DILIGÈNCIA

Aprovació inicial per JGL el 27/12/2023

Calafell, a data de signatura electrònica

El secretari

DILIGÈNCIA

Aprovació definitiva per JGL el 27/12/2023

Calafell, a data de signatura electrònica

El secretari

MARIA ALMIRALL FERRERONS / num:34856-2

Firmado digitalmente por MARIA ALMIRALL FERRERONS / num:34856-2
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=Tarragona, o=Col·legi d'Arquitectes de Catalunya / COAC / 0015, ou=Col.legiat, title=Arquitecte, sn=ALMIRALL FERRERONS, givenName=MARIA, serialNumber=39724660A, cn=MARIA ALMIRALL FERRERONS / num:34856-2, email=malmirall@arquetipus.com
Fecha: 2023.10.30 20:10:22 +01'00'

FERRAN ROBUSTE CUMPLIDO / num:49043-1

Firmado digitalmente por FERRAN ROBUSTE CUMPLIDO / num:49043-1
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=Tarragona, o=Col·legi d'Arquitectes de Catalunya / COAC / 0015, ou=Col·legiat, title=Arquitecte, sn=ROBUSTE CUMPLIDO, givenName=FERRAN, serialNumber=39721513F, cn=FERRAN ROBUSTE CUMPLIDO / num:49043-1, email=ferranrobuste@gmail.com
Fecha: 2023.10.30 20:13:30 +01'00'

descripció:
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DELS NOUS ESTUDIS DE CALAFELL RÀDIO I CALAFELL.TV

situació:
Avinguda Cossetània, núm.21-23, Bloc D, Escala 1, Local Planta Baixa - 43820 - Calafell (Tarragona)

promotor:
AJUNTAMENT DE CALAFELL

data:
octubre 2023

referència:
EQ-2314

els arquitectes:
maria almirall i ferrerons
ferran robusté cumplido
arquetipus@arquetipus.com

ÍNDEX

EQ-2314 - ÍNDEX DEL PROJECTE EXECUTIU

I. MEMÒRIA

1. Dades Generals
2. Memòria Descriptiva
3. Memòria Constructiva
4. Normativa Aplicable
5. Annexos a la Memòria

II. DOCUMENTS ANNEXES

Annex 1. Estudi d'Aïllament i Condicionament Acústic: Calafell Ràdio i Calafell.tv
Annex 2. Certificació Energètica – Fase de Projecte
Annex 3: Estudi Lumínic
Annex 4: Mobiliari i Acabats
Annex 5: Fitxes Tècniques de Materials

III. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

IV. PLEC DE CONDICIONS

V. AMIDAMENTS i PRESSUPOST

1. Amidaments
2. Quadre de Preus 1
3. Quadre de Preus 2
4. Pressupost
5. Resum de Pressupost
6. Pressupost per Contracte

VI. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

1. PLÀNOL D'EMPLAÇAMENT A4 e:1/400
2. ESTAT ACTUAL – PLANTA DISTRIBUCIÓ I SUPERFÍCIES A3 e:1/100
3. ESTAT ACTUAL – FAÇANES A3 e:1/100
4. ESTAT ACTUAL –SECCIONS A3 e:1/100
5. PLANTA DISTRIBUCIÓ, SUPERFÍCIES i ACCESIBILITAT A3 e:1/100
6. FAÇANES A3 e:1/100
7. SECCIONS A3 e:1/100
8. PLANTA COTES A1 e:1/50
9. PLANTA SOSTRE AÏLLANT ACÚSTIC A3 e:1/100
10. PLANTA REVESTIMENTS A3 e:1/100
11. SECCIONS DE LA 1 A LA 6 A1 e:1/50
12. SECCIONS DE LA 7 A LA 14 A1 e:1/50
13. COMPOSICIÓ D'ELEMENTS DIVISORIS I REVESTIMENTS A1 e:S/E
14. SECCIONS CONSTRUCTIVES A3 e:1/20
15. FUSTERIA EXTERIOR D'ALUMINI, VIDRES INTERIORS FIXES i VISORS ACÚSTICS, i PORTES INTERIORS ACÚSTIQUES A1 e:1/50
16. PORTES INTERIORS DE VIDRE, PORTES INTERIORS CORREDERES DE FUSTA i PORTES INTERIORS BATENTS DE FUSTA A1 e:1/50
17. MOBILIARI (I) A1 e:1/50 i 1/20
18. MOBILIARI (II) A1 e:1/25
19. ESPAI EXTERIOR A1 e:1/50
20. INSTAL.LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS - PLANTA I ALÇATS A3 e:1/100
21. INSTAL.LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS - SECTORS D'INCENDIS I DISTRIBUCIÓ A3 e:1/100
22. INSTAL.LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS - INSTAL.LACIONS DE PROTECCIÓ ACTIVES A3 e:1/100
23. INSTAL.LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS - INSTAL.LACIONS DE PROTECCIÓ PASSIVES I EVACUACIÓ A3 e:1/100
24. INSTAL.LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS - ACCESSIBILITAT BOMBERS A3 e:1/3000
25. INSTAL.LACIONS DE FONTANERIA A3 e:1/100
26. INSTAL.LACIONS DE FONTANERIA - ESQUEMA A3 e:S/E
27. INSTAL.LACIÓ D'EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS A3 e:1/50
28. INSTAL.LACIONS D'ELECTRICITAT - PLANTA BAIXA A3 e:1/100

29. INSTAL.LACIONS D'ELECTRICITAT - PLANTA ÀTIC A3 e:1/100
30. INSTAL.LACIONS D'ELECTRICITAT - ESQUEMES ELÈCTRICS A3 e:s/e
31. INSTAL.LACIONS D'ELECTRICITAT - ESQUEMA U01 A3 e:s/e
32. INSTAL.LACIONS D'ELECTRICITAT - ESQUEMA U02 A3 e:s/e
33. INSTAL.LACIONS D'ELECTRICITAT - DETALL QUADRES A3 e:s/e
34. INSTAL.LACIONS D'IL.LUMINACIÓ - PLANTA A3 e:1/100
35. INSTAL.LACIONS D'IL.LUMINACIÓ – LLEGENDA LLUMINÀRIES A4 e:s/e
36. INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ - PLANTA BAIXA A3 e:1/100
37. INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ - PLANTA ÀTIC A3 e:1/100
38. INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ - ESQUEMA PRINCIPIS A3 e:s/e
39. INSTAL.LACIONS DE VENTILACIÓ - PLANTA BAIXA A3 e:1/100

I. MEMÒRIA

ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

1. DADES GENERALS (MG)

MG 1. Identificació i Objecte del projecte

MG 2. Agents del projecte

MG 3. Relació de documents complementaris i projectes parcials

2. MEMÒRIA DESCRIPTIVA (MD)

MD 1. Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

MD 1.1 Requisits Normatius
MD 1.2 Antecedents i condicionants de partida
MD 1.3 Fotografies de l'Estat Actual del Local

MD 2. Descripció del projecte

MD 2.1 Descripció general del projecte i dels espais exteriors adscrits
MD 2.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística i ordenances municipals
2.2.1. Compliment del Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Calafell (POUM)
2.2.2. Compliment de l'Ordenança Reguladora dels Sorolls i les Vibracions de Calafell
MD 2.3 Descripció de l'edifici. Programa Funcional. Descripció general dels sistemes
MD 2.4 Relació de superfícies útils i construïdes
2.4.1. Superfícies de l'Estat Actual del Local
2.4.2. Superfícies de l'Estat Final del Local Reformat
MD 2.5 Pressupost d'Execució Material
MD 2.6 Termini d'Execució de les Obres

MD 3. Prestacions de l'edifici: requisits a complimentar en funció de les característiques

MD 3.1 Condicions de funcionalitat de l'edifici
3.1.1. Condicions funcionals relatives a l'accessibilitat
MD 3.2 Seguretat estructural
3.2.1. Sustentació de l'edifici: característiques del terreny
3.2.2. Sistema estructural: bases de càlcul i accions
MD 3.3 Seguretat en cas d'incendi
Justificació del compliment de les exigències bàsiques SI
SI-1. Condicions per limitar la propagació interior de l'incendi
SI-2. Condicions per limitar la propagació exterior de l'incendi
SI-3. Condicions per a l'evacuació d'ocupants
SI-4. Instal.lacions de protecció contra incendis
SI-5. Condicions per a la intervenció de bombers i d'evacuació exterior de l'edifici
SI-6. Condicions de resistència al foc de l'estructura

MD 3.4 Seguretat d'utilització i accessibilitat
SUA-1. Condicions per limitar el risc de caigudes
SUA-2. Condicions per limitar el risc d'impacte o d'atrapament
SUA-3. Condicions per limitar el risc d'immobilització
SUA-4. Condicions per limitar el risc causat per il·luminació inadequada
SUA-5. Risc causat per situacions d'alta ocupació
SUA-6. Risc d'ofegament
SUA-7. Condicions per limitar el risc causat per vehicles en moviment
SUA-8. Condicions per limitar el risc causat per l'acció del llamp
SUA-9. Condicions d'accessibilitat
MD 3.5 Salubritat
HS-1. Protecció contra la humitat
HS-2. Recollida i evacuació de residus
HS-3. Qualitat de l'aire
HS-4. Subministrament d'aigua
HS-5. Evacuació d'aigües
HS-6. Protecció contra l'exposició al radó
MD 3.6 Protecció contra el soroll
MD 3.7 Estalvi d'energia
HE-0. Limitació del consum energètic
HE-1. Control de la demanda energètica
HE-2. Rendiment de les instal.lacions tèrmiques
HE-3. Eficiència energètica de les instal.lacions d'il.luminació
HE-4. Contribució solar mínima per a la producció d'ACS
HE-5. Generació mínima d'energia elèctrica
HE-6. Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics
MD 3.8 Accés al servei de telecomunicacions
MD 3.9 Ecoeficiència
MD 3.10 Certificació Energètica

3. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA (MC)

MC 0. Treballs previs, replanteig general i adequació del terreny

MC 1. Sustentació de l'edifici

MC 2. Sistema estructural
MC 2.1. Fonamentació i contenció de terres
MC 2.2. Estructura

MC 3. Sistemes de l'envolupant i d'acabats exteriors
MC 3.1. Terres en contacte amb el terreny
MC 3.2. Murs en contacte amb el terreny
MC 3.3. Façanes
MC 3.4. Mitgeres
MC 3.5. Cobertes
MC 3.6. Terres en contacte amb l'exterior

MC 4. Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors

- MC 4.1. Compartimentació interior vertical
- MC 4.2. Compartimentació interior horitzontal
- MC 4.3. Escales i rampes interiors

MC 5. Sistema d'acabats

MC 6. Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis

- MC 6.1. Instal·lacions d'aigua freda
- MC 6.2. Evacuació d'aigües
- MC 6.3. Instal·lacions tèrmiques
- MC 6.4. Sistemes de ventilació (no vinculades a les instal·lacions tèrmiques)
- MC 6.5. Instal·lacions elèctriques
- MC 6.6. Instal·lacions d'il·luminació
- MC 6.7. Instal.lacions de telecomunicacions
- MC 6.8. Instal·lacions de protecció contra incendis
- MC 6.9. Sistemes de protecció contra el llamp

MC 7. Espais Exteriors

4. NORMATIVA APLICABLE (MN)

5. ANNEXOS A LA MEMÒRIA (MA)

MA 1. HE Justificació del compliment de les exigències bàsiques "HE-0 Limitació del consum energètic" i "HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica"

MA 2. Estudi de Gestió de Residus

MA 3. Instruccions d'Ús i Manteniment de l'Edifici

MA 4. Control de Qualitat dels Materials

MA 5. Justificació de càlculs del Sistema de Condicionament, Instal.lacions i Serveis

1. MG - DADES GENERALS

MG - Dades Generals

MG 1. Identificació i objecte del projecte

Projecte:	**PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DELS NOUS ESTUDIS DE CALAFELL RÀDIO I CALAFELL.TV**
Objecte de l'encàrrec:	Condicionament de Local existent sense ús
Emplaçament:	Avinguda de la Cossetània, núm.21-23, Bloc D, Escala 1, Local Planta Baixa
Municipi:	43820 – Calafell (Tarragona)
Referència Cadastral:	1109515CF8610N0276OO

MG 2. Agents del projecte

Promotor:

AJUNTAMENT DE CALAFELL
CIF: P4303700A
Adreça: Plaça Catalunya, núm. 1
43820 – CALAFELL (Tarragona)
Telèfon: 977.69.90.09

Arquitectes:

Nom: Maria Almirall i Ferrerons
Núm. col·legiat: 34.856/2
Nom: Ferran Robusté Cumplido
Núm. col·legiat: 49.043/1
En representació de la Societat: Arquetipus, s.l.p
CIF: B-43649623

Adreça: Carrer de les Eres, núm.20, Pl.1a
43820 – Calafell (Tarragona)
Telèfon: 977.69.90.99
arquetipus@arquetipus.com
www.arquetipus.com

MG 3. Relació de documents complementaris i projectes parcials

Instal·lacions elèctriques:	Col.laborador: Esitec Energia
Instal·lacions tèrmiques: (climatització i ventilació)	Col.laborador: Esitec Energia
Estudi d'Aïllament i Condicionament Acústic	"Estudio de aislamiento y acondicionamiento: Calafell Ràdio i Calafell.tv" Autor: Andrés Ramírez González Decibel Ingenieros, S.L
Certificació Energètica:	Redactat pels mateixos arquitectes projectistes
Estudi de Seguretat i Salut:	Redactat pels mateixos arquitectes projectistes
Estudi de Gestió de Residus de la Construcció:	Redactat pels mateixos arquitectes projectistes

Calafell, Octubre de 2023.

ELS ARQUITECTES

Maria Almirall Ferrerons - Ferran Robusté Cumplido

ARQUETIPUS, S.L.P

2. MD – MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD - Memòria Descriptiva

MD 1. Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

MD 1.1. Requisits Normatius

Urbanísticament, el projecte s'ha resolt seguint les directrius Pla d'Ordenació Urbanística de Calafell (POUM), aprovat definitivament per la Comissió Territorial d'Urbanisme de Tarragona en sessió de 24-01-2011, verificat pel Ple de l'Ajuntament en data 18-03-2011, i publicat en data 05-05-2011.

Pel que fa a les seves prestacions, els espais reformats de la planta baixa de l'edifici compleixen els requisits bàsics de qualitat establerts per la Llei d'Ordenació d'Edificació (LOE llei 38/1999) i desenvolupats principalment pel Codi Tècnic de l'Edificació (CTE RD. 314/2006).

Igualment es dóna compliment a la resta de normativa tècnica, d'àmbit estatal, autonòmic i municipal que li sigui d'aplicació.

MD 1.2. Antecedents i condicionants de partida

El municipi de Calafell, ubicat a la comarca del Baix Penedès, té una alçada topogràfica de 67 mts.

Es tracta d'un solar en sòl urbà consolidat, situat en testera entre l'Avinguda Cossetània, el Carrer Carles Barral i l'Avinguda Mossèn jaume Soler, de geometria rectangular amb les cantonades arrodonides.

El solar té 8.203 m^2, segons dades del Cadastre.

Actualment hi ha construïts 6 edificis d'habitatges plurifamiliars aïllats i separats entre sí, que formen un conjunt amb zones comuns a l'espai interior de parcel.la, i als espais entre edificacions.

Dos dels edificis tenen les façanes principals a l'Avinguda Mossèn Jaume Soler (orientació nord), dos d'ells amb façana principal al Carrer Carles Barral (orientació est), i dos més amb façana a l'Avinguda Cossetània (orientació sud).

Els dos edificis de la zona nord de la parcel.la consten de planta soterrani, planta baixa, quatre plantes pis i espais sotacoberta vinculats als habitatges de la planta 4a.

Els dos edificis de la zona est de la parcel.la consten de planta soterrani, planta baixa, quatre plantes pis i espais sotacoberta vinculats als habitatges de la planta 4a.

Els dos edificis de la zona sud de la parcel.la consten de planta soterrani, planta baixa, cinc plantes pis i espais sotacoberta vinculats als habitatges de la planta 5a.

La topografia del conjunt de la parcel.la es pot considerar gairebé plana. La diferència entre els nivells exteriors dels espais de la zona nord, situats lleugerament per sobre respecte dels espais exteriors de la zona sud (seguint la topografia natural de la zona), es resolen amb el paviment exterior de la zona central de la parcel.la, on es situen zones verdes i la piscina. Aquests nivells exteriors dels espais d'ús comunitari entre els diversos edificis són existents, i no s'hi preveu cap intervenció.

El local objecte d'aquest projecte es situa a la planta baixa de l'edifici situat a l'extrem sud-oest de la parcel.la (Bloc D).

Es tracta d'un local de forma aproximadament rectangular, amb alguns retranquejos a la part posterior, amb una superfície útil de 334.00 m2, i una superfície construïda de 347.34 m2.

Es situa a la meitat davantera de la planta baixa de l'edifici, amb la façana principal a l'Avinguda Cossetània, i amb façanes laterals als espais lliures de la parcel.la.

Actualment es troba sense ús, i sense cap element de compartimentació interior. Disposa únicament d'una porta metàl.lica batent per al seu accés des de l'Avinguda Cossetània, i parets de tancament d'obra de fàbrica.

El local limita al sud amb l'Avinguda Cossetània, a través d'un espai exterior de 4 mts d'amplada i de tota la longitud del local (25.00 mts), que forma part de la parcel.la, generat per la reculada dels dos edificis que donen a aquesta avinguda. Aquest espai s'unifica visualment amb la pròpia vorera de l'Avinguda Cossetània, sense cap tanca, de manera que formarà part de l'àmbit d'actuació del projecte, com espai exterior d'accés al local.

Per la zona est, el local limita amb l'espai lliure de la parcel.la on es situa la rampa d'accés a l'aparcament de la planta soterrani.

Per la zona oest, el local limita amb l'espai lliure de separació de l'edifici respecte la parcel.la veïna. A la part baixa del tancament d'aquest tram de façana, per la part exterior, trobem una bancada d'obra amb reixes en el tram vertical, que s'utilitza per a la ventilació natural de la planta soterrani.

Per la zona nord, el local limita, per un dels extrems amb un dels habitatges de la meitat nord de la planta baixa, a la zona central amb el nucli de circulacions verticals de l'edifici, format per una escala i dos ascensors, i per l'altre extrem amb la zona d'accés i vestíbul de l'edifici.

La cota interior del forjat existent, corresponent al terra del local, es situa actualment aproximadament uns 12 cm per sota del nivell del paviment exterior, mesurat en el punt on es situa la porta d'accés existent. Aquesta diferència de nivells es redueix a l'extrem oposat de la façana, ja que l'Avinguda Cossetània té una lleugera pendent descendent d'oest a est.

L'acabat del terra interior és actualment de formigó, del propi forjat. A la cara interior dels tancaments d'obra de façana i de les parets mitgeres no existeix actualment cap tipus de revestiment. Al sostre tampoc existeix cap revestiment, i l'acabat actual és el del propi forjat reticular de formigó.

Actualment existeixen diverses instal.lacions de la resta de l'edifici que transcorren pel sostre del local.

Per una banda, trobem diversos conjunts de baixants, de diferents diàmetres i configuracions, corresponents a les instal.lacions d'evacuació d'aigües residuals dels habitatges de les plantes superiors, que travessen el forjat en diversos punts, transcorren per diverses zones del sostre, i s'agrupen en 4 punts de baixada a la planta soterrani, a través de baixants situats al costat dels pilars de la zona central del local, tal com es mostra a la documentació gràfica.

Per altra banda, a la part posterior del local, a la zona en contacte amb el nucli de circulacions de l'edifici i amb part del vestíbul on es situen els armaris de comptadors, trobem actualment un tram de fals sostre, formant un calaix per sota del forjat existent, des del retranqueig del fons del local i en forma de "L" fins a la zona situada davant de l'escala.

Per l'interior d'aquest fals sostre transcorren, per una banda, i segons la informació gràfica aportada per la propietat, el pentinat de muntants d'aigua que van des de l'armari de comptadors fins al calaix per on pugen a les plantes superiors. Per altra banda transcorren també instal.lacions de telecomunicacions, que van des de l'armari del vestíbul fins al calaix per on pugen a les plantes superiors.

El fals sostre per on transcorren aquestes instal.lacions és, segons la informació disponible, ignífug, ja que les instal.lacions que amaga formen part d'un altre sector d'incendis. No s'hi preveu cap intervenció.

El projecte preveu la reforma interior de tota la superfície del local, per tal d'acondicionar-la per a l'ús dels nous estudis de Calafell Ràdio i Calafell.tv, i realitzar les obertures necessàries als tancaments de façana existents, per tal de disposar d'il.luminació natural a part dels espais que formen el programa.

Urbanísticament, el projecte s'ha resolt seguint les directrius del Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Calafell (POUM).

Pel que fa a les seves prestacions, el local reformat de la planta baixa de l'edifici compleix els requisits bàsics de qualitat establerts per la Llei d'Ordenació d'Edificació (LOE llei 38/1999) i desenvolupats principalment pel Codi Tècnic de l'Edificació (CTE RD. 314/2006) i les seves posteriors modificacions.

Igualment, es dona compliment a la resta de normativa tècnica, d'àmbit estatal, autonòmic i municipal que li sigui d'aplicació, segons el tipus d'intervenció prevista.

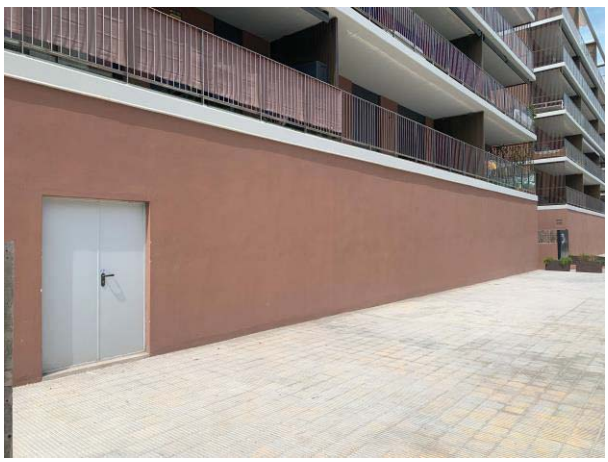
MD 1.3. Fotografies de l'Estat Actual del Local







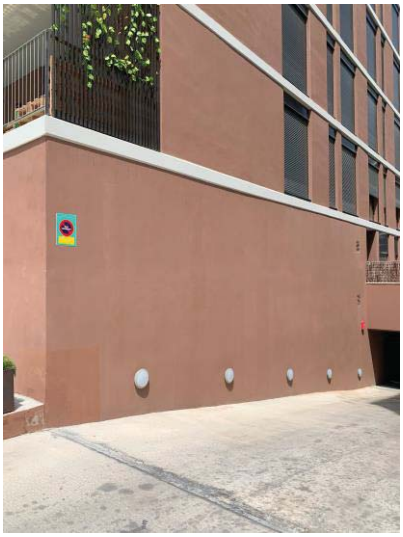
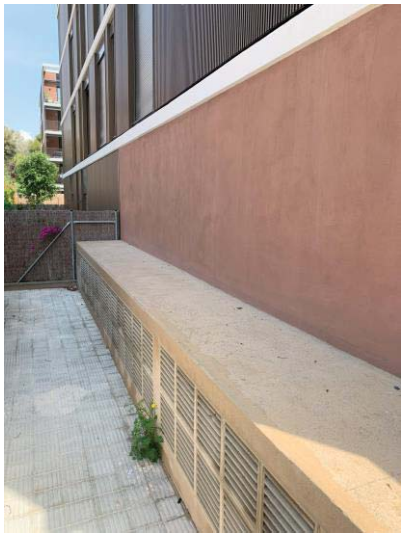




Fotografies de la façana principal sud del local, que dona a l'Avinguda Cossetània, actualment amb un tancament d'obra de fàbrica amb acabat arrebossat i pintat.

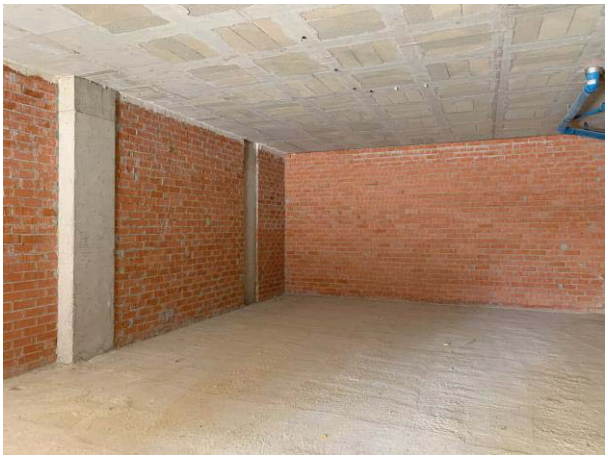





Fotografia de la façana principal, del tram de façana est, que dona a l'espai de la rampa d'accés a l'aparcament de la planta soterrani, i fotografies del tram de façana oest, que don a l'espai lliure de a parcel.la, i on es situa la bancada amb les reixes de ventilació del soterrani.



















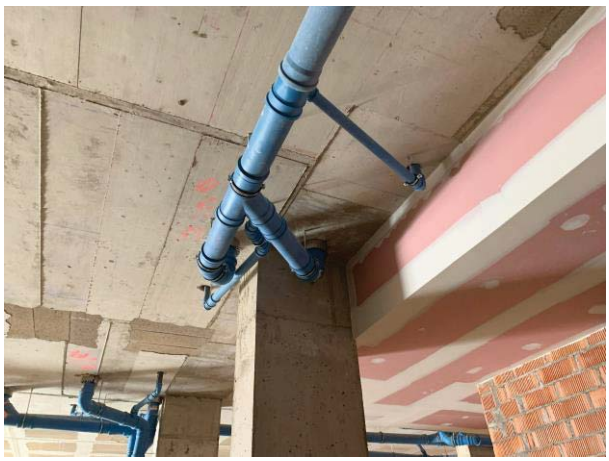


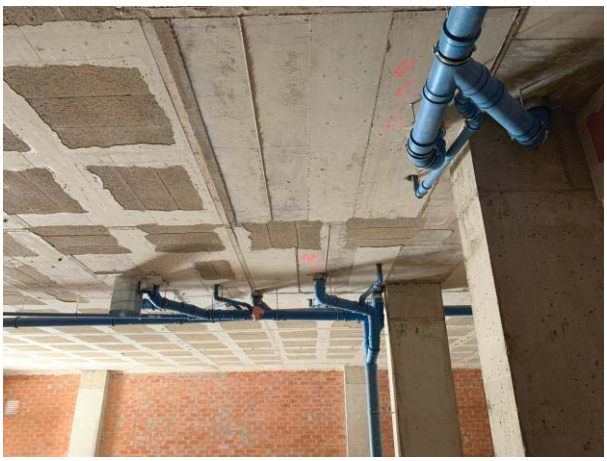
Fotografies interiors generals de l'estat actual del local.
















Fotografies de les instal.lacions de sanejament de les plantes superiors existents al sostre del local, i del tram de fals sostre també existent per on transcorren instal.lacions d'aigua i telecomunicacions dels habitatges.

MD 2. Descripció del projecte

MD 2.1. Descripció general del projecte i dels espais exteriors adscrits

Es tracta del projecte de distribució i condicionament d'un local existent en planta baixa, on s'ubicaran els nous Estudis de Calafell Ràdio i Calafell.tv, així com el Departament de Comunicació Web i Xarxes Socials, i el Departament Creatiu i de Comunicació gràfica/audiovisual de l'Ajuntament de Calafell.

Actualment, els estudis de Calafell Ràdio i Calafell.tv estan en un espai llogat a la Plaça Catalunya de Calafell.

Fruit d'unes cessions urbanístiques, l'Ajuntament de Calafell ha adquirit un espai a la zona de la platja del municipi, que es considera idoni per nous estudis de Calafell Ràdio i Calafell.tv. A més, això permetria un estalvi econòmic per la Corporació, ja que es deixaria de pagar un lloguer.

Tal com s'ha explicat a l'apartat *MD 1.2. Antecedents i condicionants de partida*, el local objecte del projecte es situa a la planta baixa d'un edifici d'habitatges. Ocupa la meitat davantera de la planta de l'edifici, amb façana principal a l'Avinguda Cossetània, i façanes laterals als espais lliures de la parcel.la.

El projecte preveu la reforma i condicionament complet del local existent, sense ús actualment, per tal d'ubicar-hi els usos descrits anteriorment.

El programa del local, segons requeriments de l'Ajuntament, és el següent:

- Recepció: Es tracta de l'espai on es situa l'accés al local des de l'Avinguda Cossetània, amb zona d'espera per als visitants. S'hi preveu la col.locació d'una zona amb butaques, així com dues vitrines expositores que permetran exposar material divers de l'emisora (discs de vinils, aparells antics o en desús, material històric, etc...). Dsiposarà, també, d'un visor que permetrà veure l'interior de l'estudi de ràdio 2, a través d'una de les vitrines expositores.

Tot i que inicialment no s'instal.larà cap mostrador d'atenció al públic, es preveuen les instal.lacions necessàries per tal que, en cas necessari, s'hi pugui ubicar un mostrador o taula de treball.

La major part del tancament de façana d'aquest espai serà vidriat, i a la cara interior d'un d'aquests tancaments de vidre s'hi instal.larà una pantalla de vídeo, de les mateixes dimensions que el vidre, encarada cap a l'exterior, on es mostraran les emissions i la programació als vianants que passin per davant del local, així com informació rellevant de l'emisora o del municipi.

- Estudi de Ràdio 1: Es tracta de l'estudi principal de ràdio, amb capacitat per instal.lar-hi una taula per 5-6 persones més el tècnic de so i/o presentador, que s'ubicarà en el mateix espai. Es preveu la possibilitat de que pugui acollir públic extern durant l'emissió dels programes, i es dotarà de les instal.lacions i equipament necessari per tal de poder retransmetre en directe o gravar en video les emissions dels programes de ràdio, per emetre-les en streaming a través de la web.

L'accés a aquest espai es realitza des del distribuïdor de la zona dels estudis, i disposarà d'una obertura a la façana de l'Avinguda Cossetània, que permetrà, per una banda, la il.luminació natural de l'espai, i per altra banda la possibilitat que els vianants puguin veure l'activitat que es realitza a l'interior de l'estudi en cada moment.

Aquest estudi disposarà també d'un visor que permetrà la comunicació visual amb la cabina de control i realització, situada al costat de l'estudi, on es realitzaran les tasques d'edició i realització de les emissions de vídeo.

- Estudi de Ràdio 2: Estudi secundari de ràdio, de menors dimensions que l'estudi 1, amb capacitat per 4 persones, per realitzar gravacions, emissions en directe que no es realitzin des de l'estudi 1, o per poder utilitzar simultàniament amb l'estudi principal.

L'accés a aquest espai es realitza des del distribuïdor de la zona dels estudis, i disposarà d'una obertura a la façana de l'Avinguda Cossetània, que permetrà, per una banda, la il.luminació natural de l'espai, i per altra banda la possibilitat que els vianants puguin veure l'activitat que es realitza a l'interior de l'estudi en cada moment. Aquest estudi disposarà també d'un visor que comunicarà amb l'espai de la recepció.

- Estudi de Ràdio 3: Es tracta d'un estudi de reduïdes dimensions, destinat principalment a la gravació de veu per anuncis publicitaris, muntatges de video, etc... Disposarà de l'equipament necessari per tal de poder realitzar aquestes gravacions.

L'accés a aquest espai es realitza des del distribuïdor de la zona dels estudis.

- Estudi de Televisió: Plató de televisió on es realitzaran les emissions de Calafell.tv, amb espai per acollir públic. Es dotarà de les instal.lacions i equipament necessari per tal de poder realitzar les emissions dels programes de televisió, que es podran veure a través de la web.

L'accés a aquest espai es realitza des del distribuïdor de la zona dels estudis, i es situa proper a l'espai del magatzem, per tal de poder disposar del material necessari de forma fàcil i còmoda.

Aquest estudi disposarà també d'un visor que permetrà la comunicació visual amb la cabina de control i realització, situada al costat de l'estudi, on es realitzaran les tasques d'edició i realització.

- Cabina de Control i Realització: Es tracta d'un espai tècnic situat entre l'Estudi de Ràdio 1 i l'Estudi de Televisió, i que donarà servei a aquests dos espais.

Permetrà, per una banda, el control i realització de les emissions de vídeo dels programes de ràdio que es realitzin a l'Estudi de Ràdio 1, amb possibilitat de controlar la il.luminació, l'edició i realització de video i àudio.

Per altra banda, permetrà el control i realització de les emissions de vídeo de l'Estudi de Televisió.

Aquest espai disposarà de comunicació visual amb l'estudi de ràdio 1 i amb l'estudi de televisió, a través de dos visors situats en els elements de tancament entre aquests espais.

Segons la distribució interior d'aquest espai, amb taulers de treball a banda i banda, un d'ells donant a l'estudi de ràdio i l'altre donant a l'estudi de televisió, permetrà que dos tècnics puguin arribar a treballar en paral.lel i de forma simultània, en cas necessari. Addicionalment, es preveu espai per un tercer lloc de treball, per edició de vídeo en temps real, o per poder realitzar tasques complementàries a la realització de vídeo des del mateix espai (grafismes, textos, etc...). En aquest espai s'ubicarà part dels aparells relacionats amb l'emissió de Calafell.tv.

L'accés a aquest espai es realitza des del distribuïdor de la zona dels estudis, i tal com s'ha comentat anteriorment disposa de visors interiors que permeten la comunicació visual amb l'estudi de ràdio 1 i amb l'estudi de televisió.

- Camerino: Es tracta d'un petit espai, situat davant de l'estudi de televisió, i amb accés des del distribuïdor de la zona dels estudis, que podran utilitzar els convidats del plató de televisió per canviar-se, pentinar-se, etc...

- Despatx de Direcció: Es tracta d'un espai situat al costat de la zona de recepció, i amb comunicació directa amb la zona de treball, on s'ubicarà la resta de treballadors dels diversos departaments. Disposarà d'una taula de treball i una taula de reunions amb capacitat per 3-4 persones.

L'accés a aquest espai es realitza des de la zona de treball, i disposarà d'una obertura a la façana de l'Avinguda Cossetània.

- Zona de Treball: Es tracta d'un espai diàfan i obert, on s'ubicaran les taules de treball dels treballadors del local. Segons requeriments de l'Ajuntament, tindrà capacitat per a 14 llocs de treball, incloent els treballadors de Calafell Ràdio i Calafell.tv, els treballadors del Departament de Comunicació Web i Xarxes Socials, i els del Departament Creatiu i de Comunicació gràfica/audiovisual.

Les 14 taules de treball s'agruparan en tres blocs de quatre taules, i un bloc de dues taules, situades a la zona central de l'espai, i organitzades tal com es mostra a la documentació gràfica. La distribució de les taules permetrà que la totalitat dels llocs de treball puguin tenir comunicació visual lateral amb l'obertura de façana, sense cap taula situada d'esquenes a l'obertura.

L'accés a aquest espai es realitza des del distribuïdor principal, i disposarà d'una gran obertura a la façana sud de l'Avinguda Cossetània, i una segona obertura a la façana lateral est, de menors dimensions, que proporcionaran il.luminació natural i visuals cap a l'espai públic.

Disposarà de dues zones on es col.locarà mobiliari amb distribució variada, que permetrà disposar de zones d'arxiu de documents, armaris tancats, calaixos, prestatgeries, espais per impresores, etc...

Des de la zona de treball es podrà accedir al despatx de direcció, la sala de reunions, l'office i el magatzem/arxiu.

- Sala de Reunions: Es tracta d'un espai amb una taula amb capacitat per 6 persones aproximadament.

L'accés a aquest espai es realitza des de la zona de treball. El tancament entre aquests dos espais serà majoritàriament de vidre, amb porta corredera, i disposarà d'una obertura a la façana est, que proporcionarà il.luminació i possibilitat de ventilació natural.

- Office: Es tracta d'un espai on s'hi ubicarà una taula amb capacitat per aproximadament 6 persones, i un mostrador amb pica, nevera i microones.

L'accés a aquest espai es realitza des de la zona de treball. El tancament entre aquests dos espais serà majoritàriament de vidre, amb porta corredera.

- Banys: El local disposarà de dos banys accessibles, situats a la zona central, amb accés des del distribuïdor principal. A l'interior d'un d'ells es disposarà d'un armari pel material i estris de neteja.

- Magatzem / Arxiu: Es tracta d'un espai on s'instal.larà mobiliari obert i tancat, per emmagatzematge de material divers de l'emisora, o per arxiu de documentació. En aquest espai es situaran també els diversos quadres elèctrics del local, així com el SAI, per tal d'allunyar aquests elements dels equips d'emissió, i evitar així possibles interferències en el funcionament d'aquests aparells.

Aquest espai tindrà un doble accés. Per una banda, disposarà d'una porta que comunicarà amb la zona on es situen els estudis de ràdio i l'estudi de televisió, que permetrà un fàcil accés al material des d'aquests espais. Per altra banda, disposarà d'un segon accés des de la zona de treball.

- Espai dels Equips d'Emissió: Es tracta d'un espai tècnic, on s'ubicaran tres racks on s'instal.laran els diversos equips i aparells d'emissió de ràdio, aparells de control de l'emissió de tv, i els equips de la xarxa interna del local.

També s'hi ubicarà una taula amb un equip de treball, necessari per realitzar tasques de manteniment, configuració i control dels diversos equips.

Es situa proper a la zona on s'ubiquen els estudis de ràdio i l'estudi de televisió.

L'accés a aquest espai es realitzarà des de l'interior del magatzem, i estarà restringit al personal autoritzat.

En el tancament vertical de separació amb el distribuïdor principal del local, s'instal.larà un vidre fix que permetrà que els racks amb els diversos aparells instal.lats siguin visibles des de l'espai de la recepció i el distribuïdor. D'aquesta manera, aquest espai tècnic, on s'ubiquen els aparells i equips que permeten el funcionament i emissió dels programes, i que habitualment queden ocults, es mostraran al públic que accedeixi al local.

- Espais Exteriors vinculats al local: El local disposa d'un espai exterior, situat davant de la seva façana principal, de tota la longitud d'aquesta (25 mts) i de 4 mts d'amplada, generat per la reculada de tot l'edifici respecte l'alineació de la vorera de l'Avinguda Cossetània.

Es tracta d'un espai de la parcel.la que s'integra amb l'espai públic, sense cap element delimitador entre els dos, i que s'entén com un eixamplament del pas peatonal davant de l'edifici.

El projecte preveu aprofitar aquest espai, acondicionant-lo i ubicant-hi diversos elements de mobiliari i vegetació, per tal que es converteixi en una zona d'espera per al públic que accediex al local, que podrà observar les emissions de l'estudi de ràdio 1 i 2 a través de les obertures a façana d'aquests espais, així com una zona exterior de trobada per als treballadors.

Tenint en compte que la façana principal del local, on es situen obertures de grans dimensions que permeten il.luminar els espais principals, té orientació sud, i que l'edifici no disposa de cap element de protecció solar d'aquesta façana, el projecte planteja situar en aquest espai una subestructura metàl.lica continua, a base de perfils verticals i horitzontals, que integrarà diversos tendals plegables davant les obertures principals, i zones amb vegetació enfiladissa que cobriran els espais restants entre els tendals, generant una coberta tèxtil i vegetal que proporcionarà protecció solar a aquest espai de trobada situat davant del local.

Per tal de diferenciar aquesta zona vinculada al local de la resta de la vorera i el carrer, en diversos punts es col.locaran gelosies de fusta, a base de muntants verticals lleugerament separats entre sí, entre el paviment i la subestructura de suport dels tendals, que permetran també que la vegetació enfiladissa pugui arribar fins al cablejat del nivell superior, i generar així les diverses zones d'ombra.

Sota aquest espai d'ombra s'instal.laran diverses jardineres, on es plantaran plantes aromàtiques, situades de tal forma que en algunes d'elles s'hi pugui plantar la vegetació enfiladissa que acabarà cobrint part de l'espai. Algunes de les jardineres integraran bancs. Un d'aquests bancs es situarà encarat de tal forma que permeti visualitzar l'interior de l'estudi de ràdio 1.

Aquest espai exterior es planteja, doncs, com una zona de transició entre el carrer i l'interior del local, un àmbit de separació amb el carrer, i com a punt de trobada dels visitants i usuaris del local.

La distribució dels diversos espais que formen el programa del local s'organitza en tres grans blocs, segons els seus usos.

- A la zona central del local trobem els espais de servei. L'accés des de l'Avinguda Cossetània es situa aproximadament en el punt central de la façana, on trobem la zona de recepció. Aquest espai es planteja com una zona d'espera, ja que inicialment no disposarà de mostrador o taula de treball fix, sinó que serà una zona d'arribada i espera dels visitants mentre són atesos. En aquest espai s'instal.larà una vitrina on s'exposarà material divers de l'emisora, com discs de vinil, aparells antics o en desús, elements històrics, etc... i un visor que permetrà contemplar l'activitat que es realitzi a l'interior d'un dels estudis de ràdio.

A continuació de la recepció trobem un distribuïdor, paral.lel a la façana, que permet l'accés a la resta d'espais del local. Per una banda, als estudis de ràdio, l'estudi de televisió i la cabina de control i realització (espais tècnics), situats al terç oest del local. Per altra banda, el distribuïdor permet l'accés a les zones de treball, situades al terç est del local. I finalment, des del propi distribuïdor s'accedeix als dos banys, situats en el bloc central de serveis.

A la part posterior dels banys es situa el magatzem/arxiu, amb doble accés des de la zona dels estudis i des de la zona de treball. Des de l'interior del magatzem s'accedeix a l'espai dels equips d'emissió, situat a continuació d'un dels banys, i amb comunicació visual des de la recepció, per tal que el públic pugui observar els racks on s'instal.laran els equips i aparells que permeten el funcionament de l'emisora.

- A la zona oest del local s'ubiquen els tres estudis de ràdio, l'estudi de televisió, la cabina de control i realització (estudis d'emissió), i un espai de camerino.

Aquests són els espais amb majors requeriments tècnics i d'aïllament acústic, tant respecte l'exterior, com respecte la resta d'espais de l'edifici, i respecte la resta d'espais del propi local.

L'accés a tots aquests espais es realitza a través d'un segon distribuïdor, accessible des del distribuïdor principal a través d'una porta amb codi, que permetrà restringir l'accés a aquesta zona del local.

L'Estudi de Ràdio 1 és l'estudi principal i de majors dimensions. Tindrà capacitat per acollir públic extern, i disposarà de l'equipament necessari per tal de poder retransmetre en video les emissions que s'hi realitzin.

Tindrà una obertura a la façana principal, de tal manera que l'activitat serà visible des de l'exterior. Internament disposarà d'un visor que comunicarà amb la cabina de control i realització, situada al costat de l'estudi, des d'on es controlarà l'emissió de video i la il.luminació.

L'Estudi de Ràdio 2 es situa entre la recepció i l'estudi de ràdio 1. Té unes dimensions inferiors a l'estudi principal, i disposarà de l'equipament necessari per realitzar emissió en directe, gravacions de programes, acollir col.laboradors, etc.

Disposarà d'una obertura a la façana principal, de manera que l'activitat serà també visible des de l'exterior, i un visor intern que el comunicarà amb l'espai de la recepció, per tal que els visitants que arriben al local puguin observar l'interior de l'estudi des de la zona de l'entrada.

La cabina de control i realització es situa a continuació de l'estudi de ràdio 1. Es tracta d'un espai tècnic, sense obertures a l'exterior, comunicat amb l'estudi de ràdio 1 i l'estudi de televisió a través de dos visors de grans dimensions. Des d'aquest espai es controlaran, realitzaran i editaran les emissions de video dels dos estudis. Disposarà de tres llocs de treball, que es podran utilitzar de forma simultània en cas necessari, i estarà dotat de tot el material i equipament que permeti la realització de les emissions d'àudio i video, així com el control de la il.luminació tècnica dels dos estudis.

L'Estudi de Televisió es situa al costat de la cabina de control, a la part final del local. Tindrà unes dimensions similars a les de l'estudi de ràdio 1, possibilitat d'acollir públic, i tot el material necessari per l'emissió dels programes de televisió a través de la web. Disposarà de visor de comunicació amb la cabina de control, des d'on es controlarà, editarà i realitzarà l'emissió o la gravació de programes.

L'estudi de Ràdio 3 es situa al fons d'aquesta zona d'estudis, aprofitant un retranqueig en els tancaments mitgers del local. es tracta d'un espai de dimensions més reduïdes, que s'utilitzarà principalment per a la gravació de veu per anuncis publicitaris, videos, falques, etc... Disposarà d'una pantalla de video, i l'equipament necessari per a la gravació, que es controlarà des de la cabina de control i realització.

El Camerino es situa davanat de l'estudi de televisió, al costat de l'estudi de ràdio 3. Es tracta d'un petit espai utilitzable pels convidats que s'hagin de canviar, pentinar, maquillar, etc...

Al costat de l'espai del camerino trobem l'accés, des del distribuïdor dels estudis, a l'espai del Magatzem / Arxiu. Com s'ha esmentat anteriorment, aquest espai disposarà de doble accés (des de la zona dels estudis i des de la zona de treball). A l'interior s'hi distribuirà mobiliari obert i tancat, que permeti l'emmagatzematge de material utilitzat als estudis, o com a zona d'arxiu. En aquest espai s'ubicaran també els quadres elèctrics i el SAI, i l'accés a l'espai dels equips d'emissió, que estarà restringit al personal autoritzat.

- Finalment, a la zona est del local trobem la resta d'espais on es situaran les zones de treball.

En primer lloc, i amb accés des del distribuïdor principal a través d'una porta amb codi (per restringir l'accés a aquest espai), trobem l'espai on es situen els 14 llocs de treball que determina el programa. Es tracta d'un espai diàfan i completament obert, amb una obertura de grans dimensions a la façana principal, que proporcionarà il.luminació natural, i una segona obertura a la façana lateral, que permetrà la vista a l'exterior des del distribuïdor i la zona d'accés a aquest espai.

Els diversos llocs de treball s'agrupen en tres blocs de quatre taules cadascun, col.locades enfrontades 2+2, i un quart bloc amb dues taules, tal com es mostra als plànols. Totes les taules es situen perpendiculars a l'obertura de la façana sud, per tal que disposin de visuals cap a l'exterior, i cap lloc de treball quedi d'esquenes al carrer.

En dues de les parets d'aquest espai s'instal.larà mobiliari amb zones d'armaris i prestatges tancats, zones amb calaixos, i mostrador per a la ubicació d'impresores, etc...

Al costat de la zona de treball es situa el Despatx de Direcció, entre aquesta i l'espai de la recepció. L'accés es realitzarà des de l'espai principal de treball, i part del tancament entre els dos espais serà de vidre. El despatx de direcció disposarà d'obertura a la façana principal, taula de treball, taula de reunions i mobiliari per emmagatzematge.

A la part del fons d'aquesta zona del local, a continuació de la zona principal de treball, trobem l'office i la sala de reunions.

La sala de reunions disposarà d'una taula amb capacitat per 6 persones aproximadament, zona d'armaris per emmagatzematge, i obertura a la façana lateral del local, que proporcionarà il.luminació i ventilació naturals.

El tancament respecte la zona de treball serà majoritàriament de vidre, amb porta corredera també de vidre.

L'Office es situa al costat de la sala de reunions. Disposarà d'una taula amb capacitat per 6 persones aproximadament, zona amb armari d'emmagatzematge, i una zona amb mobles baixos i mostrador amb pica, nevera, microones, espai per cafetera i altres elements que siguin necessaris.

El tancament respecte la zona de treball serà majoritàriament de vidre, amb porta corredera també de vidre.

La distribució dels espais del programa s'ha resolt intentant, per una banda, agrupar la zona dels estudis de ràdio i televisió, zona de llocs de treball i zona de serveis, situant en un extrem els espais d'emissió i control, a l'altre extrem les zones de treball i d'ús administratiu, i els espais de servei a la zona central, la qual cosa permet distanciar i independitzar la zona amb major ocupació i activitat respecte dels espais més tècnics i d'emissió.

A l'agrupar els estudis de ràdio i tv, i la cabina de control, es facilita la interconnexió entre aquests espais, i es redueixen els traçats de cablejat i passos d'instal.lacions necessaris entre els diversos espais.

Per altra banda, s'ha intentat minimitzar i ordenar els espais de circulació, sectoritzant i separant la zona d'accés als estudis respecte de la zona d'accés a la resta de llocs de treball, evitant així circulacions creuades entre els treballadors dels diversos departaments.

Alhora, s'ha procurat que els espais principals del local disposin d'il.luminació natural i comunicació visual amb l'espai exterior, que es planteja com una zona de transició amb el carrer.

La solució adoptada contempla l'acompliment de la normativa vigent establerta en el sector, i s'orienta a l'obtenció d'un espai amb un nivell de qualitat i acabat correcte.

Els suggeriments de la propietat, el disseny dels arquitectes i els condicionants de la normativa vigent, han donat lloc a la sol.lució d'aquest projecte.

MD 2.2. Justificació del compliment de la normativa urbanística i ordenances municipals

2.2.1. Compliment del Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Calafell (POUM)

Planejament: Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Calafell (POUM).

Zonificació: Qualificació general de la parcel.la: Zona OV. Ordenació volumètrica específica.

Qualificació Local PB (cessió a l'Ajuntament): Clau 4 – Equipaments (Clau 4p/4c/4d/4e/4s/4t)

Clau 4 – Equipaments **4c - Equipaments culturals** **4p - Centres públics de caràcter administratiu**	**Planejament**	**Projecte**
Condicions d'edificació	S'ajustarà a l'establert pel planejament especial o parcial que estableixi la corresponent ordenació detallada	No afecta, ja que es tracta de l'acondicionament d'un local existent
Usos Clau 4c - Equipaments culturals	museus, teatres, centres cívics, temples i instal·lacions religioses; sales d'exposicions, reunions i activitats d'interès públic, social o comunitari.	Estudis de Ràdio i Televisió, Departament de comunicació gràfica/audiovisual i web/xarxes socials de l'Ajuntament - compleix
Usos Clau 4p - Centres públics de caràcter administratiu	de servei públic; seguretat i protecció ciutadana; abastament i mercats, i anàlegs	Estudis de Ràdio i Televisió, Departament de comunicació gràfica/audiovisual i web/xarxes socials de l'Ajuntament - compleix

2.2.2. Compliment de l'Ordenança Reguladora del Soroll i les Vibracions de Calafell

El projecte haurà de garantir el compliment de *l'Ordenança Reguladora del Soroll i les Vibracions de Calafell*, d'obligat compliment, i que determina valors d'aïllament acústic més restrictius que els establerts en el DB HR.

Segons el Mapa de Capacitat Acústica de l'Ordenança Reguladora del Soroll i les Vibracions de Calafell, el Local està situat en la Zona de Sensibilitat Acústica Alta (A).

Concretament, les façanes del local queden incloses en la Zona A4: Predomini del sòl d'ús residencial (A4).

Per aquesta classificació A4, els Valors Límit d'immissió en dB(A) són els següents:

Ld (7h-21h): 60 dB(A)

Le (21h-23h): 60 dB(A)

Ln (23h-7h): 50 dB(A)

En aquest cas, es preveu la possibilitat que, de forma puntual, el local pugui estar en funcionament durant les 24 hores del dia, i per tant es justifica el compliment dels requeriments per qualsevol de les franges horàries.

Per altra banda, i des d'un punt de vista acústic, les activitats, d'acord amb el que estableix l'Annex 7 de l'Ordenança, i, en qualsevol cas, en funció del nivell d'immissió dins del seu recinte, es classifiquen en algun dels grups següents:

Grup I: nivell d'immissió entre 95 i 100 dB(A)

Grup II: nivell d'immissió entre 90 i 94 dB(A)

Grup III: nivell d'immissió entre 85 i 89 dB(A)

Grup IV: nivell d'immissió inferior o igual a 84 dB(A)

En aquest cas, el local objecte del projecte, destinat als nous estudis de Calafell Ràdio i Calafell.tv, així com al Departament de Comunicació de l'Ajuntament, s'ha considerat inclòs en el *Grup III: nivell d'immissió entre 85 i 89 dB(A)*, de cara a la justificació del compliment de l'ordenança, ja que es considera que els usos que s'hi desenvoluparan (estudis de ràdio i tv, on predomina la locució de veu, i espais destinats a ús d'oficines), s'assimilen als usos del Grup III, segons es detalla a l'Annex 7 de l'Ordenança.

En cap cas es tracta d'usos similars a estudis d'enregistrament de so, discoteques, bars musicals, sales de ball, locals per assaigs musicals, etc..., sinó que es tracta d'espais on predomina la locució de veu.

Per tal de justificar el compliment de l'Ordenança, s'ha realitzat un estudi acústic específic (*ESTUDIO DE AISLAMIENTO Y ACONDICIONAMIENTO: EMISORA CALAFELL RÀDIO I CALAFELL.TV*), que s'adjunta a l'Annex 1, de l'apartat *II. Documents Annexes* del projecte.

En aquest estudi s'han tingut en compte totes les consideracions derivades de l'ús del local, i s'ha justificat el compliment dels nivells d'aïllament acústic entre els diversos espais interiors, així com l'aïllament respecte l'espai exterior, l'habitatge mitger de la planta baixa, els habitatges situats sobre el local, a la planta primera, i l'aparcament de la planta soterrani.

L'estudi inclou els resultats de les medicions realitzades al local abans de l'inici dels treballs de condicionament (estat actual), així com a l'habitatge de la planta baixa en contacte amb el local, un dels habitatges de la planta primera (situat sobre la zona dels estudis de ràdio i tv), i l'aparcament de la planta soterrani, per tal de determinar els nivells d'aïllament acústics existents actualment, abans de la intervenció.

A partir d'aquests resultats s'han obtingut les solucions constructives necessàries, tant a nivell de façanes, mitgeres, forjat en contacte amb la planta soterrani, forjat en contacte amb la planta primera, i compartimentacions verticals interiors (envans i trasdosats), per tal de complir els requeriments d'aïllament acústic de tots aquests espais.

Les diverses solucions constructives utilitzades per a l'aïllament acústic dels diversos espais es detallen en el propi Estudi Acústic, en apartats posteriors d'aquesta memòria, i a la documentació gràfica del projecte.

S'han definit, també, els revestiments interiors verticals (parets) i horitzontals (sostres) absorbents, per tal de garantir un temps de reverberació correcte a l'interior dels espais dels estudis de ràdio, la cabina de control i realització i l'estudi de televisió, així com a la zona de treball, en base a la bibliografia publicada referent a aquest tipus d'espais, on predomina la locució de veu.

Les diverses solucions constructives utilitzades per al condicionament acústic intern d'aquests espais es detallen en el propi Estudi Acústic, en apartats posteriors d'aquesta memòria, i a la documentació gràfica del projecte.

La justificació del compliment dels valors d'aïllament acústic que determina l'Ordenança es detalla a l'Estudi d'Aïllament i Condicionament Acústic, que s'adjunta a l'Annex 1 de l'apartat *II. Documents Annexes* del projecte.

MD 2.3. Descripció de l'edifici. Programa Funcional. Descripció general dels sistemes

Comentada la configuració general de l'edifici en l'apartat MD 2.1 "Descripció general del projecte i dels espais exteriors adscrits", a continuació es fa una descripció dels diferents usos que es donen en aquest projecte, indicant les seves característiques principals.

Local destinat a Estudis de Ràdio i Televisió

El local està ubicat en Planta Baixa d'un edifici d'habitatges, amb accés directe des de l'Avinguda Cossetània.

En el moment de la redacció d'aquest projecte es troba sense ús i sense cap distribució interior, i per tant no té cap activitat associada.

La instal.lació elèctrica del Local es connectarà al nou comptador elèctric, situat a l'armari de comptadors de l'edifici, ubicat a la planta soterrani, al costat de l'escala, amb accés per manteniment.

La instal.lació de fontaneria del Local es connectarà al nou comptador, situat a l'armari de comptadors de l'edifici, ubicat a la zona del vestíbul de la planta baixa.

El local disposarà d'instal.lacions d'electricitat, fontaneria, telecomunicacions, climatització, ventilació, i evacuació d'aigües residuals.

La superfície del local queda definida en el quadre de superfícies.

Zones comuns de circulació

Les zones de circulació, en el cas que n'hi hagi, garanteixen una alçada útil lliure mínima de 2.20 mts.

MD 2.4. Relació de superfícies

2.4.1. Superfícies Útils i Construïdes de l'Estat Actual del Local

ESTAT ACTUAL - LOCAL SENSE ÚS	
Local sense ús	334.00 m2
SUPERFÍCIE ÚTIL ESTAT ACTUAL	**334.00 m2**
Espais exteriors (zona davantera)	100.00 m2
SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA ESTAT ACTUAL	**347.34 m2**

2.4.2. Superfícies Útils i Construïdes de l'Estat Final del Local Reformat

ESTAT FINAL - LOCAL REFORMAT	
Recepció	15.04 m2
Distribuïdor 1	11.92 m2
Estudi de Ràdio 1	34.45 m2
Estudi de Ràdio 2	9.74 m2
Estudi de Ràdio 3	3.87 m2
Cabina de Control i Realització	19.59 m2
Distribuïdor 2	17.42 m2
Estudi de Televisió	38.14 m2
Camerino	3.83 m2
Arxiu-Magatzem	15.13 m2
Espai Equips d'emissió	9.11 m2
Bany 1	4.17 m2
Bany 2	5.47 m2
Despatx Direcció	12.23 m2
Zona de Treball	73.03 m2
Sala de Reunions	9.19 m2
Office	11.85 m2
Superfície Útil Estat Final Reforma	**294.18 m2**
SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA ESTAT FINAL REFORMA	**347.34 m2**

SUPERFÍCIE ÚTIL LOCAL – ESTAT FINAL REFORMA	294.18 m2
Espais exteriors (zona davantera)	100.00 m2
SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA LOCAL – ESTAT FINAL REFORMA	**347.34 m2**

MD 2.5. Pressupost d'Execució Material

El **Pressupost d'Execució Material** previst per a la realització dels treballs descrits anteriorment, és de **637.909,02 euros** (sis-cents trenta-set mil nou-cents nou euros amb dos cèntims).

Aquest Pressupost d'Execució Material, incremenat amb el 13% de les Despeses Generals (82.928,17 €), el 6% de Benefici Industrial (38.274,54 €) i el 21% d'IVA corresponent (159.413,46 €), ens dóna un **Pressupost per Contracte de 918.525,19 euros** (nou-cents divuit mil cinc-cents vint-i-cinc euros amb dinou cèntims).

El Pressupost desglossat i el Resum de Pressupost s'adjunten en un apartat posterior.

MD 2.6. Termini d'Execució de les Obres

El termini d'execució de les obres s'estima en 12 mesos per a les actuacions previstes, comptats a partir de l'adjudicació de les mateixes, llevat de necessitat d'interrupció de les mateixes per causa degudament justificada.

No es podran iniciar els treballs sense que s'hagin obtingut les autoritzacions o concessions administratives que siguin prèvies a la realització de les obres.

El termini de garantia de les obres serà de 12 mesos comptats a partir de la data de recepció provisional, essent obligació del Contractista la conservació de les obres durant aquest període.

MD 3. Prestacions de l'edifici: requisits a complimentar en funció de les característiques

Els espais reformats del Local de la Planta Baixa de l'edifici proporcionaran unes prestacions de funcionalitat, seguretat i habitabilitat que garantiran les exigències bàsiques del CTE, en relació amb els requisits bàsics de la LOE, així com també donen resposta a la resta de normativa d'aplicació.

Una part dels espais del local reformat, corresponent a les zones de treball, despatxos, sales de reunions, etc... es consideren dins de l'ús administratiu, segons el CTE. Per altra banda, pèro, els espais on es preveu l'accés de públic extern no familiaritzat amb el local, com els Estudis de Ràdio, o l'Estudi de Televisió, es consideren dins de l'ús pública concurrència.

Per tal d'unificar la totalitat del local dins d'un sol ús, de cara a la justificació dels diversos requeriments del CTE, es considera l'ús més desfavorable, que en aquest cas correspon a l'ús de pública concurrència, que serà el que s'adoptarà per a tot el local.

A continuació es defineixen els requisits generals a complimentar en el conjunt de l'edifici, que depenen de les seves característiques i ubicació, i que s'agrupen de la següent manera:

- Funcionalitat → Utilització: Condicions d'habitabilitat dels habitatges
  → Accessibilitat
- Seguretat → Estructural
  → en cas d'Incendi
  → d'Utilització
- Habitabilitat → Salubritat
  → Protecció contra el soroll
  → Estalvi d'energia
  → Altres aspectes funcionals dels elements constructius o de les instal·lacions per un ús satisfactori de l'edifici.

A la Memòria Constructiva es defineixen els sistemes de l'edifici i es concreten els seus requisits específics i prestacions de les solucions.

- Veure document sobre les "Prestacions de l'edifici".

PRESTACIONS DE L'EDIFICI

Per donar compliment a les exigències bàsiques del CTE

Les prestacions que el local projectat ha de proporcionar s'entenen com el conjunt de característiques qualitatives o quantitatives de l'edifici, identificades objectivament, que determinen la seva aptitud per complir les exigències bàsiques del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE).

Els Documents Bàsics del CTE (DBs) estableixen uns nivells o valors límits de les prestacions dels edificis i de les seves parts. Mitjançant aquests nivells o valors es caracteritzen les exigències bàsiques i es quantifiquen, en la mesura en què el desenvolupament tecnològic i tècnic de l'edificació ho permeti (art. 3 de la Part I del CTE)

En funció de l'abast del projecte (ús característic de l'edifici, tipus d'intervenció, etc.) i de l'àmbit d'aplicació general del CTE i de l'específic de cada Document Bàsic, es determinaran les prestacions que haurà de presentar el local per complir les exigències bàsiques. Quan s'hagin de complimentar altres normatives, es farà tenint en compte el seu àmbit d'aplicació. En el cas que en el projecte s'apliquin Documents reconeguts, caldrà fer-ne referència.

La definició concreta de les prestacions, ordenades per exigències bàsiques, es farà a l'apartat de la Memòria relatiu al "Compliment del CTE i d'altres reglaments i disposicions".

Requisits bàsics LOE art. 3		**Prestacions segons normativa específica**	
Funcionalitat			Projecte [1]
Utilització	- La disposició i dimensió dels espais i la dotació de les instal·lacions faciliten la realització adequada de les funcions previstes a l'edifici.	**D.141/2012** Habitabilitat Normativa usos	-
Accessibilitat	- Es facilita l'accés i la utilització no discriminatòria, independent i segura dels edificis a les persones amb discapacitat. - Es permet a les persones amb mobilitat o comunicació reduïdes l'accés i circulació per l'edifici segons la normativa específica.	**DB SUA** (seccions 1 i 9) **D.135/95** d'accessibilitat	X
Telecomunicacions	- Facilita l'accés als serveis de telecomunicació, audiovisuals i informació d'acord amb el que preveu la normativa específica.	**RD Llei 1/98, RD 401/2003**, altres	X

Requisits bàsics LOE art. 3	**Exigències bàsiques CTE**		Nivells o valors límits de les prestacions establerts en els Documents Bàsics	
Seguretat				Projecte [1]
SE **Seguretat Estructural**	SE	**Seguretat estructural** (art. 10 Part I del CTE)	**DB SE** **DB SE-AE** DB SE-A DB SE-C DB SE-F DB SE-M CE, NCSE	-
	SE 1 **Resistència i estabilitat** SE 2 **Aptitud de servei**	- La resistència i l'estabilitat seran les adequades perquè no es generin riscos indeguts, de forma que es mantingui la resistència i l'estabilitat enfront de les accions i influències previsibles durant les fases de construcció i usos previstos dels edificis, i que una incidència extraordinària no produeixi conseqüències desproporcionades respecte a la causa original i es faciliti el manteniment previst. - L'aptitud al servei serà conforme amb l'ús previst de l'edifici, de forma que no es produeixin deformacions inadmissibles		
SI **Seguretat en cas d'Incendi** (s'aplicarà únicament als espais reformats del local de la planta baixa)	SI	**Seguretat en cas d'incendi** (art. 11 Part I del CTE)	**DB SI** [2]	X
	SI 1 **Propagació interior**	- Es limitarà el risc de propagació de l'incendi per l'interior de l'edifici.	**DB SI 1**	X
	SI 2 **Propagació exterior**	- Es limitarà el risc de propagació de l'incendi per l'exterior, tant en l'edifici considerat com a d'altres edificis.	**DB SI 2**	X
	SI 3 **Evacuació d'ocupants**	- L'edifici disposarà dels mitjans d'evacuació adequats perquè els ocupants puguin abandonar-lo o arribar a un lloc segur dins del mateix en condicions de seguretat.	**DB SI 3**	X
	SI 4 **Instal·lacions de protecció contra incendis**	- L'edifici disposarà dels equips i instal·lacions adequats per fer possible la detecció, el control i l'extinció de l'incendi, així com la transmissió de l'alarma als ocupants.	**DB SI 4**	X
	SI 5 **Intervenció de bombers**	- Es facilitarà la intervenció dels equips de rescat i d'extinció d'incendis.	**DB SI 5**	X
	SI 6 **Resistència al foc de l'estructura**	- L'estructura portant mantindrà la seva resistència al foc durant el temps necessari perquè es puguin complir les anteriors exigències bàsiques.	**DB SI 6**	X

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

PRESTACIONS DE L'EDIFICI

Per donar compliment a les exigències bàsiques del CTE

Requisits bàsics LOE art. 3	**Exigències bàsiques CTE**		Nivells o valors límits de les prestacions establerts en el Document Bàsic	
Seguretat				Projecte[(1)]
SUA **Seguretat d'Utilització i Accessibilitat** (s'aplicarà únicament als espais reformats del local de la planta baixa)	SUA	**Seguretat d'Utilització i accessibilitat** (art. 12 Part I del CTE)	**DB SUA**	**X**
	SUA 1	**Caigudes** - Es limitarà el risc de que els usuaris pateixin caigudes, per a lo qual els terres seran adequats per a afavorir que les persones no rellisquin, ensopeguin o es dificulti la mobilitat. També es limitarà el risc de caigudes en forats, en canvis de nivell i a escales i rampes, facilitant la neteja dels vidres exteriors en condicions de seguretat.	**DB SUA 1**	**X**
	SUA 2	**Impacte o enganxada** - Es limitarà el risc de que els usuaris puguin patir impacte o enganxades amb els elements fixes o practicables de l'edifici.	**DB SUA 2**	**X**
	SUA 3	**Immobilització en recintes tancats** - Es limitarà el risc de que els usuaris puguin quedar accidentalment immobilitzats a recintes.	**DB SUA 3**	**X**
	SUA 4	**Il·luminació inadequada** - Es limitarà el risc de danys a persones com a conseqüència d'una il·luminació inadequada en zones de circulació dels edificis, tant interiors com exteriors, inclòs en cas d'emergència o de fallida de l'enllumenat normal.	**DB SUA 4**	**X**
	SUA 5	**Alta ocupació** - Es limitarà el risc causat per situacions amb alta ocupació facilitant la circulació de les persones i la sectorització amb elements de protecció i contenció en previsió del risc d'aixafament.	**DB SUA 5**	-
	SUA 6	**Ofegament** - Es limitarà el risc de caigudes que puguin derivar en ofegaments a piscines, dipòsits, pous i similars mitjançant elements que restringeixin l'accés.	**DB SUA 6**	-
	SUA 7	**Vehicles en moviment** - Es limitarà el risc causat per vehicles en moviment atenent-se als tipus de paviments i senyalització i la protecció de les zones de circulació rodades i les de les persones.	**DB SUA 7**	-
	SUA 8	**Acció del llamp** - Es limitarà el risc d'electrocució i d'incendi causat per l'acció del llamp mitjançant instal·lacions adequades de protecció contra el llamp.	**DB SUA 8**	-
	SUA 9	**Accessibilitat** - Es facilitarà l'accés i la utilització no discriminatòria, independent i segura dels edificis a les persones amb discapacitat. Veure apartat accessibilitat	**DB SUA 9**	**X**

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Requisits bàsics LOE art. 3	Exigències bàsiques CTE		Nivells o valors límits de les prestacions establerts en el Document Bàsic	
Habitabilitat				Projecte [1]
HS Higiene, salut i protecció del medi ambient (s'aplicarà únicament als espais reformats del local de la planta baixa)	HS **Salubritat** (art. 13 Part I del CTE)		**DB HS**	**X**
	HS 1 **Protecció enfront la humitat**	- Es limitarà el risc previsible de presència inadequada d'aigua o humitat en l'interior dels edificis i els seus tancaments com a conseqüència de l'aigua procedent de precipitacions atmosfèriques, d'escorrenties, del terreny o de condensacions, disposant mitjans que impedeixin la seva penetració o, si s'escau, permetin l'evacuació sense producció de danys.	**DB HS 1**	**X**
	HS 2 **Recollida i evacuació de residus**	- L'edifici disposarà dels espais i mitjans per extreure els residus ordinaris generats per ells d'acord amb el sistema públic de recollida de tal manera que es faciliti l'adequada separació en origen dels esmentats residus, la recollida selectiva dels mateixos i la seva posterior gestió.	**DB HS 2**	-
	HS 3 **Qualitat de l'aire interior**	- L'edifici disposarà de mitjans perquè els seus recintes es puguin ventilar adequadament, eliminant els contaminants que es produeixin de forma habitual durant l'ús normal dels edificis, de forma que s'aporti un cabal suficient d'aire exterior i es garanteixi l'extracció i expulsió de l'aire viciat pels contaminants. - Per tal de limitar el risc de contaminació de l'aire interior de l'edifici i de l'entorn exterior de façanes i patis, l'evacuació dels productes de combustió de les instal·lacions tèrmiques es produirà, amb caràcter general, per la coberta de l'edifici, amb independència del tipus de combustible i de l'aparell que s'utilitzi, d'acord amb la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques.	**DB HS 3**	**X**
	HS 4 **Subministrament d'aigua**	- L'edifici disposarà de mitjans adequats per a subministrar a l'equipament higiènic previst aigua apta per al consum de forma sostenible, aportant cabals suficients per al seu funcionament, sense alteració de les propietats d'aptitud per al consum i impedint els possibles retorns que puguin contaminar la xarxa. - Els equips de producció d'aigua calenta amb sistemes d'acumulació i els punts terminals d'utilització tindran unes característiques tal que evitin el desenvolupament de gèrmens patògens.	**DB HS 4**	**X**
	HS 5 **Evacuació d'aigües**	- Els edificis disposaran de mitjans adequats per a extreure les aigües residuals generades en ells de forma independent o conjunta amb les precipitacions atmosfèriques i amb les escorrenties.	**DB HS 5**	**X**
	HS 6 **Protecció contra l'exposició al radó**	- Els edificis disposaran de mitjans adequats per limitar el risc previsible d'exposició inadequada a radó procedent del terreny en els recintes tancats.	**DB HS 6**	-

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Requisits bàsics LOE art. 3	**Exigències bàsiques CTE**		Nivells o valors límits de les prestacions establerts en els Documents Bàsics	
Habitabilitat				Projecte [1]
HE Estalvi d'Energia (s'aplicarà únicament als espais reformats del local de la planta baixa)	HE **Estalvi d'energia** (art. 15 Part I del CTE)		**DB HE**	**X**
	HE 0 **Limitació del consum energètic**	- El consum energètic dels edificis es limitarà en funció de la zona climàtica de la seva ubicació, l'ús de l'edifici i, en el cas d'edificis existents, l'abast de la intervenció. El consum energètic es satisfarà, en gran mesura, mitjançant l'ús d'energia procedent de fonts renovables.	**DB HE 0**	**X**
	HE 1 **Condicions per al control de la demanda energètica**	- Els edificis disposaran d'una envolupant tèrmica de característiques tals que limiti les necessitats d'energia primària per assolir el benestar tèrmic en funció de la zona climàtica de la seva ubicació, del règim d'estiu i d'hivern, de l'ús de l'edifici i, en el cas d'edificis existents, de l'abast de la intervenció. - Les característiques dels elements de l'envolupant tèrmica en funció de la seva zona climàtica seran tals que evitin les descompensacions en la qualitat tèrmica dels diferents espais habitables. Així mateix, les característiques de les particions interiors limitaran la transferència de calor entre unitats d'ús, i entre les unitats d'ús i les zones comunes de l'edifici. - Es limitaran els riscos deguts a processos que produeixin una minva significativa de les prestacions tèrmiques o de la vida útil dels elements que componen l'envolupant tèrmica, com ara les condensacions.	**DB HE 1**	**X**
	HE 2 **Condicions de les instal·lacions tèrmiques**	- Les instal·lacions tèrmiques de què disposin els edificis seran apropiades per aconseguir el benestar tèrmic dels seus ocupants. - Aquesta exigència es desplega actualment en el vigent Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE), i la seva aplicació quedarà definida en el projecte de l'edifici.	**DB HE 2**	**X**
	HE 3 **Condicions de les instal·lacions d'il·luminació**	- Els edificis disposaran d'instal·lacions d'il·luminació adequades a les necessitats dels seus usuaris i a la vegada eficaces energèticament, i disposaran d'un sistema de control que permeti ajustar el seu funcionament a l'ocupació real de la zona, així com d'un sistema de regulació que optimitzi l'aprofitament de la llum natural a les zones que presentin unes condicions determinades.	**DB HE 3**	**X**
	HE 4 **Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS**	- Els edificis satisfaran les seves necessitats d'ACS i d'escalfament d'aigua per a la climatització de piscina coberta utilitzant en gran mesura energia procedent de fonts renovables o processos de cogeneració renovables; o bé generada al mateix edifici o bé a través de la connexió a un sistema urbà de calefacció.	**DB HE 4**	-
	HE 5 **Generació mínima d'energia elèctrica procedent de fonts renovables**	- Els edificis disposaran de sistemes de generació d'energia elèctrica procedent de fonts renovables per a ús propi o subministrament a la xarxa.	**DB HE 5**	-
	HE 6 **Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics**	- Els edificis disposaran d'una infraestructura mínima que possibiliti la recàrrega de vehicles elèctrics.	**DB HE 6**	-
HR Protecció enfront del soroll (s'aplicarà únicament al local de la planta baixa)	HR **Protecció contra el soroll** (art. 14 Par I CTE) - L'edifici es projectarà, construirà, utilitzarà i mantindrà de manera que els elements constructius que conformin els seus recintes tinguin unes característiques acústiques adequades per: - reduir la transmissió del soroll aeri, i d'impactes - reduir la transmissió de vibracions de les instal·lacions de l'edifici, i - per limitar el soroll reverberant dels recintes.		**DB HR**	**X**

[1] Prestació a garantir en el projecte segons l'àmbit d'aplicació del DB, de cada secció i de la normativa específica.

[2] En edificis i establiments industrials es dóna compliment a les exigències bàsiques amb l'aplicació del Reglament de Seguretat en cas d'incendis d'establiments industrials, RSCIEI (RD 2267/2004).

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

MD 3.1. Condicions de funcionalitat de l'edifici

MD 3.1.1 Condicions funcionals relatives a l'accessibilitat

El disseny del Local de la planta baixa de l'edifici incorpora les condicions d'accessibilitat establertes per la Llei 18/2007 del Dret de l'habitatge, el Codi d'Accessibilitat de Catalunya (D. 135/1995) i el CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, de manera que es satisfà el requisit bàsic d'accessibilitat fixat a la LOE.

Així doncs:

L'accessibilitat exterior que comunica el Local amb la via pública es resol mitjançant un itinerari accessible.

A l'interior del local, tots els espais accessibles al públic i al treballadors (excepte algun espai tècnic, d'instal.lacions, o d'ús restringit), així com els itineraris des de l'accés fins a cadascun d'ells, són espais i itineraris accessibles segons el D.135/1995 i el DB SUA-9.

S'adjunta la fitxa justificativa del D.135/1995, i del DB SUA on es recullen les condicions que presenten aquests itineraris.

A l'espai exterior situat davant de la façana sud del local, tenint en compte que el nivell exterior del carrer té una lleugera pendent descendent d'oest a est, caldrà adaptar lleugerament el paviment de panot existent situat davant de l'accés principal al local (zona recepció), i davant de la sortida d'evacuació de la zona de treball, per tal de garantir un accés i sortida d'aquests espais sense graons ni desnivells.

Donat que la pendent longitudinal del carrer és molt suau, aquesta adaptació del paviment exterior situat davant de les dues sortides del local es podrà realitzar amb pendents inferiors al 6%, per tal que no es consideri com a rampa, de cara a la justificació dels requeriments de la "*Orden TMA/851/2021, de 23 de julio, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados*".

Veure fitxa justificativa del compliment del Codi d'Accessibilitat i SUA.

FITXA D'APLICACIÓ DEL DECRET 135/1995 - Codi d'Accessibilitat de Catalunya

1- DADES GENERALS DEL PROJECTE

EDIFICI: PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DELS NOUS ESTUDIS DE CALAFELL RÀDIO I CALAFELL.TV	**REFERÈNCIA:** EQ-2314
Carrer: Avinguda Cossetània, núm.21-23, Bloc D, Escala 1, Local Planta Baixa	**Data:** Octubre de 2023
Municipi: CALAFELL	**Comarca:** Baix Penedès
Àmbit d'Aplicació: Reforma de Local existent per ubicar-hi els nous estudis de Calafell Ràdio i Calafell.tv	
Arquitecta: Maria Almirall Ferrerons - Ferran Robusté Cumplido En representació d'Arquetipus, s.l.p	

ACCESSIBILITAT EXIGIBLE ALS EDIFICIS D'ÚS PÚBLIC.

- La construcció, l'ampliació i la reforma dels espais, instal.lacions o serveis propis de les edificacions de titularitat pública o privada destinades a un ús públic, segons el quedre de l'apartat 2.1 de l'annex 2 del Decret 135/1995 de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques, s'efectuaran de manera que resultin adaptats per a les persones amb limitacions, i s'ajustaran al contingut de l'annex 2 d'aquest reglament, el qual compren les normes arquitectòniques bàsiques que contenen les condicions a què s'hauran d'ajustar els projectes i les tipologies d'edificis als quals aquestes s'aplicaran, tal com preveu l'article 6.2 de la Llei 20/1991, de 25 de novembre.

REQUISITS DE L'ITINERARI ADAPTAT QUE UNEIXI LES DEPENDÈNCIES D'ÚS COMUNITARI I LA VIA PÚBLICA.

MOBILITAT HORITZONTAL:

- Amplada mínima lliure d'obstacles en tot el recorregut: 0.90 mts
- Canvis de direcció: Poder inscriure un cercle lliure d'obstacles de diàmetre 1.20 mts
- Alçada mínima lliure d'obstacles en tot el recorregut: 2.10 mts
- No inclou cap tram d'escala
- S'admet un graó a l'entrada de l'edifici d'una alçada màxima de 2 cm.

(s'arrodonirà o s'aixamfranarà el cantell a un màxim de 45º)

- Amplada mínima del graó de l'entrada: 90 cm.

- A cada planta de l'itinerari adaptat hi ha d'haver un espai lliure de gir on es pugui inscriure un cercle de diàmetre 1.50 mts.

* La justificació gràfica de la majoria d'aquests requeriments es troba en el plànol de Compliment de requisits d'Accessibilitat, de la Documentació Gràfica del projecte.

PORTES:

- Les portes han de tenir com a mínim una amplada lliure de 0.80 mts i una alçada mínima de 2.00 mts.
- En cas de portes de dues fulles o més, una d'elles haurà de tenir una amplada de 0.80 mts.
- A les dues bandes d'una porta existeix un espai lliure, sense ser escombrat per l'obertura de la porta, on es pot inscriure un cercle de 1.50 mts de diàmetre.
- Les manetes de les portes s'han d'accionar mitjançant mecanismes de pressió o de palanca.
- Quan les portes siguin de vidre, llevat del cas en què aquest sigui de seguretat, tindran un sòcol inferior de 30 cm d'alçada, com a mínim. A efectes visuals ha de tenir una franja horitzontal de 5 cm d'amplada, com a mínim, col.locada a 1.50 mts d'alçada i amb marcat contrast de color.

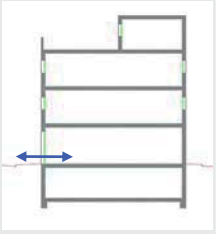
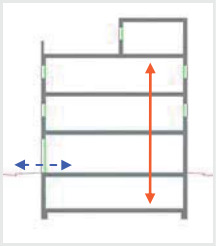
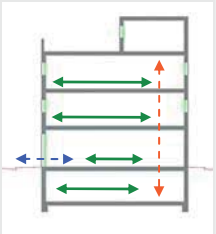
CAMBRA HIGIÈNICA ADAPTADA:

- Les portes hauran de tenir una amplada mínima de 0.80 mts, obrint-se cap enfora o ser corredisses.
- Les manetes de les portes s'accionaran mitjançant mecanismes de pressió o palanca.
- Hi haurà d'haver entre 0 i 0.70 mts d'alçada respecte a terra, un espai lliure de gir de 1.50 mts de diàmetre.
- L'espai d'apropament lateral al vàter, la dutxa, i frontal al rentamans serà de 0.80 mts com a mínim.
- Els rentamans no tindran peu ni mobiliari inferior que destorbi el seu ús.
- Es disposarà dues barres de suport a una alçada entre 0.70 i 0.75 mts, perquè permeti agafar-s'hi amb força en la transferència lateral als vàters. La barra situada al costat de l'espai d'apropament serà batent.
- Els miralls tindran col.locat el cantell inferior a una alçada de 0.90 mts del terra.
- Tots els accessoris i mecanismes es col.locaran a una alçada no superior a 1.40 mts i no inferior a 0.40 mts.
- Les aixetes s'accionaran mitjançant mecanismes de pressió o palanca.
- El paviment serà no lliscant.
- Hi haurà indicadors de serveis d'homes o dones que permetran llur lectura tàctil, amb senyalització "Homes-Dones" sobre la maneta, mitjançant una lletra "H" (homes) o "D" (dones) en alt relleu.

Tenint en compte el tipus d'intervenció prevista, aquests requeriments s'aplicaran únicament a les zones reformades de l'accés a l'edifici. A la resta d'espais existents on no s'intervingui, no seran d'aplicació.

MOBILIARI ADAPTAT EN EDIFICIS D'ÚS PÚBLIC:

- Els elements sortints i/o volats que siguin superiors a 0.15 mts de volada i que limitin amb itineraris adaptats tindran com a mínim un element fix i perimetral entre 0.00 i 0.15 mts d'alçada perquè puguin ser detectats per invidents, o bé se situaran a una alçada igual o superior a 2.10 mts.
- Els elements de comandament (polsadors, brunzidors, alarmes i porters electrònics) se situaran entre 1.00 i 1.40 mts d'alçada.
- El mobiliari d'atenció al públic tindrà, totalment o parcialment, una alçada màxima respecte al terra de 0.85 mts. Si disposa solament d'apropament frontal, la part inferior, entre 0.00 i 0.70 mts d'alçada, en una amplada de 0.80 mts com a mínim, quedarà lliure d'obstacles per permetre l'apropament d'una cadira de rodes.
- La taula tindrà una alçada màxima de 0.80 mts. La part inferior entre 0.00 i 0.70 mts d'alçada, i en una amplada de 0.80 mts com a mínim, haurà de quedar lliure d'obstacles per a permetre l'apropament d'una cadira de rodes.
- L'element més alt manipulable dels aparells telefònics ha d'estar situat a una altura màxima de 1.40 mts.
- La plaça d'espectador per a usuari amb cadira de rodes tindrà unes dimensions mínimes de 0.80 mts d'amplada i de 1.20 mts de fondària.

	D. 135/1995 Codi d'accessibilitat	CTE DB SUA: SUA-9 Accessibilitat
ACCESSIBILITAT EXTERIOR  Comunicació de l'edificació amb: - via pública - zones comunes ext, elements annexos.	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** **Edificis o establiments d'ús públic:** → **Itinerari adaptat o practicable** ☑ * segons ús de l'edifici → taula d'usos públics **Edificis o establiments d'ús privat:** → **Itinerari practicable** ☐ * edificis ≥ PB + 2PP * edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor → **Itinerari adaptat** ☐ * edificis amb habitatges adaptats	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** → **Itinerari accessible** per a **tots els edificis** ☑ (s'exclouen els habitatges unifamiliars aïllats i adossats sense elements comuns)
ACCESSIBILITAT VERTICAL Mobilitat entre plantes (**necessitat d'ascensor** o previsió del mateix)  Comunicació de les entitats amb: - planta accés (via pública) - espais, instal·lacions i dependències d'ús comunitari	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** **Edificis o establiments d'ús públic:** → **Itinerari adaptat o practicable** ☐ * segons ús de l'edifici → taula d'usos públics **Edificis o establiments d'ús privat:** ☐ → **Itinerari practicable:** * edificis ≥ PB + 2PP que no disposin d'ascensor * edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor * aparcaments > 40places	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** → **Itinerari accessible** amb **ascensor accessible** o rampa accessible, en els següents supòsits: ☐ * edificis > PB + 2PP * edificis / establiments amb Su > 200 m^2 (exclosa planta accés) * plantes amb zones d'ús públic amb Su > 100 m^2 * plantes amb elements accessibles
ACCESSIBILITAT HORITZONTAL Mobilitat **en una mateixa planta**  Comunicació punt d' accés a la planta amb: - les entitats o espais - instal·lacions i dependències d'ús comunitari	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** **Edificis o establiments d'ús públic:** → **Itinerari adaptat o practicable** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☑ * elements adaptats → taula d'usos públics **Edificis o establiments d'ús privat:** → **Itinerari practicable** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☐ * entitats o espais * dependències d'ús comunitari	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** → **Itinerari accessible** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☑ * zones d'ús públic * origen d'evacuació de les zones d'ús privat * tots els elements accessibles

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

Itineraris

ADAPTAT (D.135/1995) ☑	ACCESSIBLE (DB SUA) ☑	PRACTICABLE (D.135/1995) ☐
PARÀMETRES GENERALS - **Amplada:** ≥ 0,90 m - **Alçada:** ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - **Canvis de direcció**: l'amplada de pas ha de permetre inscriure un ∅1,20 m - **Espai lliure de gir** a cada planta on es pugui inscriure un cercle de ∅1,50m. - **Paviment:** és no lliscant ☑	- **Amplada:** ≥ 1,20 m ☑ S'admet estretaments puntuals: A ≥ 1,00m per a longitud ≤0,50m i separat 0,65m de canvis direcció /forats de pas - **Alçada:** ≥ 2,20 m en general (2,10m per a ús restringit) ☑ - **Canvis de direcció:** no es contempla (amplada pas 1,20 m) - **Espai de gir:** ∅ ≥ 1,50 m (lliure d'obstacles) ☑ * al vestíbul d'entrada (o portal), * al fons de passadissos de >10m, * davant ascensors accessibles o espai per a previsió - **Paviment:** grau de lliscament segons ús i ubicació (SUA-1) ☑ * no conté elements ni peces soltes (graves i sorres) pelfuts-moquetes: encastats o fixats al terra * sols resistents a la deformació (permeten circulació i arrastrada d'elements pesats, cadires roda, etc, - **Pendent:** ≤ 4% (longitudinal) ☑ ≤ 2% (transversal) - **Senyalització dels itineraris accessibles:** **mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA i fletxes direccionals,** si es fa necessari en edificis d'ús privat quan hi hagi varis recorreguts alternatius. ☐ sempre en edificis d'ús públic **amb bandes de senyalització visuals i tàctil** ☐ sempre en edificis d'ús públic per a l'itinerari accessible que comunica la via pública amb els punts d'atenció o "crida" accessibles. (característiques segons SUA-9 2.2)	- **Amplada:** ≥ 0,90 m - **Alçada:** ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - **Canvis de direcció**: l'amplada de pas ha de permetre inscriure un cercle de ∅ 1,20 m.
PORTES garantiran - **Amplada:** ≥ 0,80 m les portes de 2 o més fulles, una d'elles serà ≥ 0,80 m - **Alçada:** ≥ 2,00 m - **Espai lliure de gir**: ☑ a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un ∅**1,50** m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta). S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor - **Manetes:** s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca. - **Portes de vidre:** ☑ * tindran un sòcol inferior ≥ 0,30m d'alçada, llevat de que el vidre sigui de seguretat. * visualment tindran una franja horitzontal d'amplada ≥ 0,05 m, a 1,50 m d'alçada i amb marcat contrast de color.	- **Amplada:** ≥ 0,80 m (mesurada en el marc i aportada per 1 fulla) (en posició de màx. obertura → amplada lliure de pas reduït el gruix de la fulla ≥ 0,78 m) ☑ - **Alçada:** ≥ 2,00 m ☑ - **Espai de gir:** a les dues bandes d'una porta hi ha un espai horitzontal ∅1,20 m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta) ☑ - **Mecanismes d'obertura i tancament:** ☑ * altura de col·locació : 0,80m ÷ 1,20m * funcionament a pressió o palanca i maniobrables amb una sola ma, o bé són automàtics * distància del mecanisme d'obertura a cantonada ≥0,30m - **Portes de vidre:** ☑ * classificació a impacte, com a mínim, (3 - B/C - 3) * si no disposen d'elements que permetin la seva identificació (portes, marcs) es senyalitzaran segons apartat 1.4 (DB SUA-2)	- **Amplada:** ≥ 0,80 m - **Alçada:** ≥ 2,00 m - **Espai lliure de gir**, a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un cercle de ∅ **1,20** m, sense ser escombrat per l'obertura de la porta . (S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor) - **Manetes:** s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca.
GRAONS - No hi ha d'haver cap escala ni graó aïllat. - **Accés a l'edifici:** S'admet un desnivell **≤ 2 cm** que s'arrodonirà o s'aixamfranarà el cantell a un màxim de 45º.	- No s'admeten graons ☑	- No inclou cap tram d'escala. - A les dues bandes d'un graó hi ha un espai lliure pla amb una fondària mínima de 1,20 m. L'alçada d'aquest graó és **≤ 14 cm**. - **Accés a l'edifici:** En els **edificis amb obligatorietat d'instal·lació d'ascensor**, només s'admet l'existència d'un graó, d'alçada **≤ 12cm**, a l'entrada de l'edifici.

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

Itineraris

	ADAPTAT (D.135/1995) ☑	ACCESSIBLE (DB SUA) ☑	PRACTICABLE (D.135/1995) ☐
RAMPES			
- Pendents	**- longitudinal:** ≤ 12% trams < 3m de llargada ≤ 10% trams entre 3 i 10m de llargada ≤ 8% trams > 10m de llargada **- transversal:** S'admet ≤ 2% en rampes exteriors	**- longitudinal:** ≤ 10% trams < 3m de llargada ≤ 8% trams < 6m de llargada 4< p ≤ 6% trams < 9m de llargada **- transversal:** ≤ 2% ☑	**- longitudinal:** ≤ 12% per a trams ≤ 10 m de llargada **- transversal:** s'admet ≤ 2% en rampes exteriors
- Trams:	- La **llargada** de cada tram és ≤ 20 m. - En la **unió de trams** de diferent pendent es col·loquen replans intermedis. - A **l'inici i al final de cada tram** de rampa hi ha un replà de 1,50 m de llargada mínima. ☑	- **llargada** màxima tram ≤ 9 m. - **amplada** ≥ 1,20m - rectes o amb radi de curvatura ≥ 30m - a **l'inici i al final de cada tram** hi ha una superfície horitzontal ≥ 1,20m de long. en la direcció de la rampa ☑	- En els **dos extrems d'una rampa** hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m.
- Replans:	- Els **replans intermedis** tindran una llargada mínima de 1,50 m en la direcció de circulació.	- entre **trams d'una mateixa direcció**: amplada ≥ la de la rampa, longitud ≥ 1,50 m (mesurada a l'eix) - entre **trams amb canvi de direcció**: l'amplada de la rampa no es reduirà - els passadissos d'amplada < 1,20m i les portes es situen a > 1,50m de l'arrencada d'un tram ☑	(als dos extrems d'una rampa hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m)
- Barreres protecció, Passamans i Elements protectors:	- **Baranes:** a **ambdós costats** - **Passamans:** situats a una **alçada** entre 0,90 i 0,95m amb disseny anatòmic (permet adaptar la ma) i amb una **secció** igual o equivalent a la d'un tub rodó de ∅ entre 3 i 5 cm, separat ≥ 4 cm dels paraments verticals. - **Element de protecció lateral**: es disposa longitudinalment amb una alçària ≥ 10 cm per sobre del terra (evitar la sortida accidental de rodes i bastons)	- **Barrera protecció**: desnivell > 0,55m - **Passamans**: per a rampes amb: p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm. * continus i als dos costats a una altura entre 0,90m - 1,10m, i * un altre a una altura entre 0,65 - 0,75m * trams de rampa de l > 3m → prolongació horitzontal dels passamans > 0,30m en els extrems * seran continus, ferms i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interfereix el pas continu de la ma - **Elements de protecció lateral**: per als costats oberts de les rampes amb p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm i amb una alçària ≥ 10 cm ☑	- **Passamà:** com a mínim **a un costat** - El **passamà** està situat a una **alçada** entre 0,90 i 0,95 m.

Itineraris

	ADAPTAT (D.135/1995) ☑	**ACCESSIBLE** (DB SUA) ☑	**PRACTICABLE** (D.135/1995)
ASCENSOR	**- Dimensions cabina** - sentit d'accés ≥ 1,40 m - sentit perpendicular ≥ 1,10 m ☑	**- Dimensions cabina:** **- Su ≤ 1000m²** (exclosa planta accés) *1 porta o 2 enfrontades → 1,00 x 1,25m *2 portes en angle → 1,40 x 1,40m **- Su > 1000m²** (exclosa planta accés) *1 porta o 2 enfrontades → 1,10 x 1,40m *2 portes en angle → 1,40 x 1,40m ☑	**- Dimensions cabina:** - sentit d'accés ≥ 1,20 m - sentit perpendicular ≥ 0,90 m - superfície ≥ 1,20 m2
	- Portes - **de la cabina:** són automàtiques - **del recinte:** són automàtiques - **amplada**: ≥ 0,80 m. - davant de les portes es pot inscriure un ∅1,50 m.	**- Paràmetres generals:** Compleix la norma UNE EN 81-70:2004 "*Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad*". ☑	**- Portes:** - **de la cabina:** són automàtiques - **del recinte:** podes ser automàtiques o manuals - **amplada**: ≥ 0,80 m. - davant de les portes es pot inscriure un ∅1,20 m sense ser escombrat per l'obertura de la porta
	- Botoneres: - **Alçada de col·locació**: entre 1,00 i 1,40 m respecte al terra. - Han de tenir la numeració en Braille o en relleu.	**- Botoneres:** - **Segons** norma UNE EN 81-70:2004 "*Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad*". ☑	**- Botoneres:** - **Alçada de col·locació**: entre 1,00 i 1,40 m respecte al terra
	- Passamans: - La cabina en disposa a una **alçada** entre 0,90 i 0,95 m. - Han de tenir un **disseny** anatòmic (permet adaptar la ma) amb una **secció** igual o equivalent a la d'un tub rodó de diàmetre entre 3 i 5 cm, separat, com a mínim, 4 cm dels paraments verticals.	**- Passamans:** - **Segons** norma UNE EN 81-70:2004 "*Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad*". ☑	
	- Senyalització: - Indicació del nombre de cada planta amb número en alt relleu (dimensió ≥10 x 10 cm) i col·locat a una alçada d'1,40m des del terra (al costat de la porta de l'ascensor)	**- Senyalització:** - mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA - indicació del nombre de la planta en Braille i aràbic en alt relleu col·locat a una alçada entre 0,80m i 1,20m (brancal dret en el sentit de sortida de la cabina) ☑	

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

Escales. Configuració

	D'ÚS PÚBLIC (Adaptades) (D. 135/1995) ☐		D'ÚS PÚBLIC (DB SUA-1) ☐	
ESCALES	**- Amplada**	**≥ 1,00 m**	**- Amplada**	- en funció de l'ús i del nombre de persones, taula 4.1 SUA-1 ☐ **- ≥ 1,00m si comunica amb una zona accessible**
	- Altura de pas	**≥ 2,10 m**	**- Altura de pas**	**≥ 2,20 m** ☐
	- Graons: ☐	- frontal F ≤ 0,16m - estesa, E ≥ 0,30m (si la projecció en planta no és recta, l'estesa, E ≥ 0,30m a 0,40m de la part interior) - l'estesa no presenta discontinuïtats quan s'uneix amb l'alçària (no tenen ressalts)	**- Graons:** ☐	- frontal 0,13 ≤ F ≤ 0,175m - estesa, E ≥ 0,28m - 0,54m ≤ 2F +E ≤ 0,70m (al llarg de tota l'escala) - la mesura de l'estesa no inclou la projecció vertical de l'estesa del graó superior - els graons no tenen ressalts (bocel) - graons amb frontal , vertical o formant un angle ≤ 15º amb la vertical, (per a edificis sense itinerari accessible alternatiu)
	- Trams:	- nombre de graons seguits ≤ 12.	**- Trams:**	- salvarà una altura ≤ 2,25m ☐ - podran ser rectes, corbats o mixtes (veure apartat 4.2.2 SUA-1, els usos pels quals només són rectes) - entre dues plantes consecutives d'una mateixa escala tots els graons tindran el mateix frontal - entre dos trams consecutius de plantes diferents el frontal podrà variar com a màxim ±10mm - tots els graons dels trams rectes tindran la mateixa estesa
	- Replans: ☐	- Els **replans intermedis** tindran una llargada ≥ 1,20 m.	**- Replans:**	- entre **trams d'una mateixa direcció**: ☐ amplada ≥ la de l'escala longitud ≥ 1,00 m (mesurada a l'eix) - entre **trams amb canvi de direcció**: l'amplada de l'escala no es reduirà - els passadissos d'amplada < 1,20m i les portes es situen a ≥ 0,40m de l'arrencada d'un tram - **replans de planta**: * senyalització visual i tàctil amb franja de paviment en l'arrencada dels trams. (0,80m de longitud en el sentit de la marxa; amplada la de l'itinerari i gravat direccional perpendicular a l'eix de l'escala) * portes i passadissos d'amplada < 1,20m, es situen a 0,40m del primer graó d'un tram.
	- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:	**- Passamans:** a **ambdós costats** a una altura entre 0,90 i 0,95m ☐ * disseny anatòmic (permet adaptar la ma) i amb una **secció** igual o equivalent a la d'un tub rodó de ∅ entre 3 i 5 cm, separat ≥ 4 cm dels paraments verticals.	**- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:**	- col·locació 1 costat ☐ escales amb desnivell > 0,55m i amplada ≤ 1,20m - col·locació 2 costat escales amb desnivell > 0,55m i amplada > 1,20m - passamà intermedi: trams amplada > 4m - altura de col·locació → 0,90m ÷ 1,10m - seran ferms i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interferirà el pas continu de la ma.

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

MD 3.2. Seguretat Estructural

MD 3.2.1. Sustentació de l'edifici: característiques del terreny

El projecte no preveu cap intervenció al terreny on es fonamenta l'edifici existent, ja que es tracta de la intervenció en un local existent, situat a la planta baixa d'un edifici d'habitatges.

A la zona exterior situada davant del local, on es realitzarà una subestructura metàl.lica de suport de tres tendals plegables i de diverses zones amb cablejat horitzontal on s'extendrà vegetaió enfiladissa que crearà una zona d'ombra, caldrà realitzar les rases per a la fonamentació d'aquests pilars metàl.lics.

A part d'aquesta actuació a l'espai exterior, no es preveu cap altra intervenció al terreny.

Segons la informació prèvia disponible no es preveuen ni es té informació que en el terreny de l'emplaçament hi hagi problemes derivats d'inestabilitats, lliscaments, usos previs que hagin pogut contaminar el sòl, obstacles enterrats, modificacions prèvies de la topografia, etc.

Es comprovarà en obra durant els treballs d'excavació de les rases per la fonamentació de la subestructura metàl.lica de l'espai exterior.

MD 3.2.2. Sistema estructural: bases de càlcul i accions

L'edifici existent consta de planta soterrani, planta baixa, 5 plantes pis i espai sotacoberta vinculat als habitatges de la planta 5a.

L'estructura de la planta baixa, on es situa el local, és a base de pilars de formigó armat i forjat reticular de formigó armat. El terra del local, corresponent al sostre de la planta soterrani, és també a base d'un forjat reticular de formigó armat.

El projecte no preveu cap nou element estructural, ni cap intervenció a l'estructura existent de l'edifici, ja que es tracta únicament de la intervenció en un local existent, actualment sense ús, situat a la planta baixa d'un edifici d'habitatges, per tal d'ubicar-hi els nous estudis de Calafell Ràdio i Calafell.tv.

Els envans i elements de compartimentació interior proposats no tenen cap funció estructural, i són únicament elements divisoris.

Pel que fa a les obertures de façana, aquestes es realitzaran en parets no estructurals. Caldrà únicament col.locar nous dintells sobre aquestes obertures, per recolzar els trams de paret de tancament superiors, fins al nivell del forjat existent.

Per altra banda, el projecte d'acondicionament del local de la planta baixa per destinar-lo als nous Estudis de Calafell Ràdio i Calafell.tv, no preveu sobrecàrregues addicionals a les pròpies del seu ús.

Segons la informació disponible dels redactors del projecte executiu de l'edifici, en el moment de la seva redacció i execució, el local de la planta baixa es va preveure per a ús de pública concurrència, i es van tenir en compte per al càlcul del forjat del sostre de la planta soterrani (terra del local) les sobrecàrregues que determina la normativa per aquest ús.

A l'espai exterior vinculat al local, situat davant de la façana principal, es realitzarà una subestructura metàl.lica lleugera, a base de perfils tubulars verticals i horitzontals, que s'utilitzarà com a suport dels tendals plegables que s'instal.laran davant de les tres obertures principals de la façana sud, i com a element de suport d'una malla de cablejat on s'extendrà vegetació enfiladissa, que proporcionarà zones d'ombra davant de la façana.

Es tracta d'una estructura lleugera, que haurà de suportar únicament les càrregues dels tres tendals, i de la vegetació enfiladissa que cobrirà part dels espais.

Aquests nous elements estructurals compleixen el requisit de seguretat estructural, donant compliment a les exigències bàsiques SE1: Resistència i estabilitat i SE2 Aptitud al servei, en els termes de l'article 10 del CTE.

Les previsions tècniques considerades en el projecte pel que fa al sistema estructural es desenvolupen a l'apartat MD 4.2 i 4.3.

MD 3.3. Seguretat en cas d'incendi

Les condicions de seguretat en cas d'incendi del local a reformar compleixen les exigències bàsiques SI del CTE.

Aquestes exigències es satisfan adoptant solucions tècniques basades en el Document Bàsic de Seguretat en cas d'incendi, DB SI.

Justificació del compliment de les exigències bàsiques SI

Tal com s'ha comentat en un apartat anterior, una part dels espais del local reformat, corresponent a les zones de treball, despatxos, sales de reunions, etc... es consideren dins de l'ús administratiu, segons el CTE. Per altra banda, els espais on es preveu l'accés de públic no familiaritzat amb el local, com els Estudis de Ràdio, o l'Estudi de Televisió, es consideren dins de l'ús pública concurrència.

Per tal d'unificar la totalitat del local dins d'un sol ús, de cara a la justificació dels diversos requeriments del CTE, es considera l'ús més desfavorable, que en aquest cas correspon a l'ús de pública concurrència, que serà el que s'adoptarà per a tot el local.

S'adjunten, doncs, les fitxes justificatives del compliment del DB SI en "Edifici de Pública Concurrència". A continuació es relacionen els aspectes més importants de la seguretat en cas d'incendi del local reformat, ordenats per exigències bàsiques SI.

Tenint en compte el tipus d'intervenció prevista, de reforma del local de la planta baixa, sense cap afectació de l'estructura de l'edifici, ni de la compartimentació existent de la resta d'espais de l'edifici, alguns dels requeriments no seran d'aplicació.

SI-1. Condicions per limitar la propagació interior de l'incendi

El Local de la planta baixa objecte d'aquest projecte està compartimentat en un sector d'incendi que es correspon amb els usos previstos i que ha de tenir una resistència al foc EI (t):

Ús Pública Concurrència:

EI-120 en parets, sostres i portes que delimiten sectors d'incendi, ja que l'alçada d'evacuació de l'edifici està entre 15 i 28 mts.

Les portes de pas entre sectors d'incendi seran EI2-t-C5, sent "t" la meitat del temps de resistència al foc requerit a la paret en la que es trobi, o bé la quarta part quan el pas es realitzi a través d'un vestíbul d'independència i de dues portes.

Solució adoptada:

- En aquest cas, les parets i sostres existents del Local, així com els trams de façana que es realitzin de nou, compleixen la resistència al foc EI-120 que determina la normativa.

Com s'ha comentat anteriorment, l'edifici és existent, i segons la informació disponible proporcionada pels autors del projecte executiu de l'edifici, el local de la planta baixa és un sector independent de la resta de l'edifici, i la resistència al foc de l'estructura és R-120.

A continuació, s'adjunta una taula per resumir la sectorització:

Pis / Nom espai	Sector que pertany	S.Útil [m²]	S.Construïda[m²]
LOCAL PB	S1	294,18	347,34

En la següent taula es detallen els espais i les seves superfícies:

Pis / Nom espai	Nom espai	Tipus activitat	S.Útil [m²]
LOCAL			
PB.ARX	ARXIU - MAGATZEM	Pública concurrència	15,13
PB.B1	BANY 1	Pública concurrència	4,17
PB.B2	BANY 2	Pública concurrència	5,47
PB.C	CAMERINO	Pública concurrència	3,83
PB.CCR	CABINA CONTROL I REALITZACIÓ	Pública concurrència	19,59
PB.DD	DESPATX - DIRECCIÓ	Pública concurrència	12,23
PB.DIST1	DISTRIBUÏDOR 1	Pública concurrència	11,92
PB.DIST2	DISTRIBUÏDOR 2	Pública concurrència	17,42
PB.EM	EQUIPS EMISSIÓ	Pública concurrència	9,11
PB.ESTT	ESTUDI TELEVISIÓ	Pública concurrència	38,14
PB.OFI	OFFICE	Pública concurrència	11,85
PB.R1	ESTUDI RÀDIO 1	Pública concurrència	34,45
PB.R2	ESTUDI RÀDIO 2	Pública concurrència	9,74
PB.R3	ESTUDI RADIO 3	Pública concurrència	3,84
PB.REC	RECEPCIÓ	Pública concurrència	15,04
PB.SR	SALA REUNIONS	Pública concurrència	9,19
PB.ZT	ZONA DE TREBALL	Pública concurrència	73,03

Pel que fa als requeriments de les portes de pas entre sectors d'incendi, no serà d'aplicació en aquest cas, ja que tot el Local és un únic sector d'incendi, i no existeix cap porta de pas que comuniqui amb un sector diferent.

- A l'interior del Local no es preveu cap local de risc especial, ja que cap dels espais està inclòs a la Taula 2.1 de Classificació de locals i zones de risc especial integrats en edificis del DB SI.

El magatzem/arxiu no es considera Local de Risc Especial, ja que té un volum inferior a 100 m3.

- Els passos d'instal·lacions entre sectors d'incendi, en el cas que s'hagin de realitzar de nou, respectaran la compartimentació de sectors d'incendi de l'edifici.

En aquest cas, tots els baixants existents provinents de les plantes superiors, que travessen el forjat sostre del local amb una secció superior a 50 cm2, compleixen aquest requeriment, amb la utilització de collarins tallafocs, que garanteixen la resistència al foc del sector del local respecte el sector dels habitatges de les plantes superiors. No s'hi preveu cap intervenció.

De la mateixa manera, els baixants existents, provinents de les plantes superiors de l'edifici, que travessen el forjat del terra del local, amb una secció de pas superior a 50 cm2, disposen de collarins tallafocs, que garanteixen la resistència al foc del sector del local respecte el sector de l'aparcament del soterrani. No s'hi preveu cap intervenció.

Els dos conductes de ventilació/extracció existents, situats al sostre del local, i que pugen fins a la coberta de l'edifici, així com els dos baixants situats al costat dels conductes de ventilació, estan envoltats i protegits amb una placa de guix laminat i material ignífug, fixada per sota de l'obertura del forjat, que garanteixen la resistència al foc del sector.

De totes formes, en el moment de realitzar la connexió dels nous conductes de ventilació a aquests conductes existents, caldrà revisar la solució existent de protecció dels conductes que travessen el forjat, i en cas que es consideri necessari realitzar-la de nou, amb collarins tallafocs, o amb placa de guix laminat ignífug, per tal de garantir una resistència al foc R-120.

Per altra banda, les conduccions existents de la instal.lació de fontaneria i telecomunicacions de l'edifici, que segons la informació disponible, aportada per la propietat, transcorren pel sostre del local, estan protegides per un fals sostre de guix laminat ignífug, des de la zona d'entrada al local provinents dels armaris de comptadors del vestíbul de l'edifici, fins al punt on arriben als calaixos d'obra de pujada a les plantes superiors. No es preveu cap intervenció en aquest fals sostre, ni a les instal.lacions existents situades al seu interior.

- Pel que fa als nous conductes d'evacuació d'aigües residuals dels nous banys i de la pica de l'office del local, els que tinguin una secció superior a 50 cm2 i hagin de travessar el forjat del terra existent fins al sostre del soterrani, on es connectaran a la instal.lació existent d'evacuació de l'edifici, es protegiran amb collarins tallafocs que garanteixin una resistència al foc R-120. En aquest cas, disposaran de collarí tallafocs R-120 els dos baixants de Ø110 mm dels inodors dels dos banys.

- Els materials de revestiment de les zones comuns tindran la següent classe de reacció al foc:

· C-s2,d0 (sostres i parets) i Efl (terres) en zones ocupables.

· B-s3,d0 i Bfl-s2 en espais ocults no estancs, como patis, fals sostres i terres elevats (excepte els existents dins dels habitatges), etc. o que sent estancs, continguin instal.lcions susceptibles d'iniciar o de propagar un incendi.

SI-2. Condicions per limitar la propagació exterior de l'incendi

Solució adoptada:

- Les parets mitgeres del local en contacte amb les zones comuns d'accés als habitatges (vestíbul), amb l'escala, l'ascensor, i amb l'habitatge de la planta baixa, tindran una resistència al foc EI 120.

- Pel que respecta a la propagació horitzontal, la façana del local garanteix les franges EI 60: de 0,50m en la trobada amb les mitgeres.

- I pel que respecta a la propagació vertical, la façana del local garanteix una franja d'1,0 mts d'amplada en la trobada amb les parets i forjats que compartimenten sectors d'incendi (sostre planta baixa).

- Els sistemes constructius de les façanes que ocupin més del 10% de la superfície tindran la següent classe de reacció al foc o una de més favorable:

· B-s3,d0 en general, ja que l'altura de les façanes és > 18 m.

· B-s3,d0 a la franja inferior de la façana de l'Avinguda Cossetània, ja que és accessible al públic (fins a una alçada de 3,50 mts respecte del paviment exterior).

Els dos trams de façanes laterals del Local no hauran de complir aquest requeriment, ja que no són accessibles al públic (el tram oest queda dins del recinte restringit de la parcel.la, i el tram est està en contacte amb la rampa d'accés al soterrani, i tampoc és accessible al públic).

Aquesta classificació ha de considerar la condició d'ús final del sistema constructiu inclosos els materials que constitueixin capes contingudes a l'interior de la solució de façana i que no estiguin protegides per una capa que sigui EI30 com a mínim.

Així mateix, cal destacar que aquestes exigències no són extrapolables per a tots els sistemes constructius de façana. En aquest cas, per exemple, atès que la solució constructiva de les façanes no disposa de cambra d'aire ventilada, l'aïllament no té requisits addicionals.

- Pel cas de la propagació per coberta, es compleixen els requeriments definits al punt 2 del DB-SI 2.

SI-3. Condicions per a l'evacuació dels ocupants

1. Compatibilitat dels elements d'evacuació

- Els establiments d'Ús Pública Concurrència de qualsevol superfície, si estan integrats en un edifici en el que l'ús previst principal sigui diferent del seu, hauran de complir les següents condicions segons CTE:

a) Las salidas de uso habitual y los recorridos hasta el espacio exterior seguro estarán situados en elementos independientes de las zonas comunes del edificio y compartimentados respecto de éste de igual forma que lo debe estar dicho establecimiento, según establece el capítulo 1 de la Sección 1. No obstante, dichos elementos podrán servir como salida de emergencia de otras zonas del edificio.

b) Las salidas de emergencia del establecimiento podrán comunicar con un elemento común de evacuación del edificio a través de un vestíbulo de independencia, siempre que se haya previsto su dimensionado para esta función.

Solució adoptada:

En aquest cas, es compleixen aquests requeriments, ja que els recorreguts i les sortides del local es situen en elements independents de les zones comuns de l'edifici. Les sortides del Local donen a l'espai exterior segur, sense cap comunicació amb les sortides de la resta de l'edifici i dels habitatges de les plantes superiors.

2. Càlcul de l'ocupació del Local:

- Segons la Taula *2.1. Densidades de ocupación* de la Secció 3 del DB SI, per a Qualsevol Ús, es defineixen les següents densitats d'ocupació:

Cualquier Uso

Zonas de ocupación ocasional** y accesibles únicamente a efectos de mantenimiento: salas de máquinas, locales para material de limpieza, etc: **Ocupación Nula

Aseos de planta: 3 m2/persona

- Segons la Taula *2.1. Densidades de ocupación* de la Secció 3 del DB SI, per a Arxius i Magatzems, es defineixen les següents densitats d'ocupació:

***Archivos, almacenes**: Densidad de ocupación de **40 m2/persona**.*

- Segons la Taula 2.1. Densidades de ocupación de la Secció 3 del DB SI, per a l'Ús de Pública Concurrència, es defineixen les següents densitats d'ocupació:

Pública Concurrencia

Zonas destinadas a espectadores sentados:

Con asientos definidos en el proyecto:	***1 persona/asiento***
Sin asientos definidos en el proyecto:	*0.5 m2/persona*
Zonas de espectadores de pie:	*0.25 m2/persona*
Zonas de público en discotecas:	*0.5 m2/persona*
Zonas de público de pie en bares, cafeterías, etc...	*1 m2/persona*
Salones de uso múltiple en edificios para congresos, hoteles	*1 m2/persona*
Zonas de público en restaurantes de comida rápida:	*1.2 m2/persona*
Zonas de público sentado en bares, cafeterías, restaurantes:	*1.5 m2/persona*
Salas de espera, salas de lectura en bibliotecas, zonas de uso público	*2 m2/persona*
en museos, galerías de arte, ferias y exposiciones, etc...	

Vestíbulos generales, zonas de uso público en plantas sótano, baja y entreplanta	***2 m2/persona***
Vestíbulos, vestuarios, camerinos y otras dependencias similares y anejas a salas de espectáculos y de reunión.	***2 m2/persona***
Zonas de público en terminales de transporte	*10 m2/persona*
Zonas de servicio en bares, restaurantes, cafeterías, etc...	*10 m2/persona*

Uso Administrativo

Plantas o zonas de oficinas	***10 m2/persona***
Vestíbulos generales y zonas de uso público	***2 m2/persona***

- Així doncs, segons la Taula *2.1. Densidades de ocupación* de la Secció 3 del DB SI, obtenim les següents densitats d'ocupació:

PIS / NOM DE L'ESPAI	DEPENDÈNCIA	Densitat Ocupació	Ocupació Espai	Alternatiu
PB.REC	Recepció	2	8	No
PB.DIST1	Distribuïdor 1	0	0	Sí
PB.R1	Estudi Ràdio 1	2	18	No
PB.R2	Estudi Ràdio 2	2	5	No
PB.R3	Estudi Ràdio 3	2	2	No
PB.CCR	Cabina Control	10	2	No
PB.ESTT	Estudi Televisió	2	20	No
PB.DIST2	Distribuïdor 2	0	0	Sí
PB.C	Camerino	2	2	Sí
PB.ARX	Magatzem/Arxiu	40	1	Sí
PB.EM	Equips Emissió	0	0	No
PB.B1	Bany 1	3	2	Sí
PB.B2	Bany 2	3	2	Sí
PB.DD	Despatx Direcció	10	2	No
PB.ZT	Zona de Treball	10	8	No
PB.SR	Sala de Reunions	10	1	No
PB.OFI	Office	10	2	No

Tot i que el local reformat s'inclou dins de l'ús pública concurrència, tal com s'ha justificat en apartats anteriors, per al càlcul de l'ocupació, en alguns dels espais, com els corresponents a zones de treball, despatxos, etc... es consideren les ocupacions de l'ús administratiu, segons la taula *2.1. Densidades de ocupación* de la Secció 3 del DB SI, ja que s'adeqüen més a l'ús real d'aquests espais.

- Per altra banda, a l'espai de la zona de treball del local, on es preveuen 14 taules de treball (veure documentació gràfica), l'ocupació real prevista segons el programa del projecte és superior a l'ocupació per a "*plantes i zones d'oficines*" de la taula *2.1. Densidades de ocupación* de la Secció 3 del DB SI, per a l'ús administratiu (10 m2/persona).

En aquest cas es considerarà l'ocupació real prevista en aquest espai, en funció de la distribució de taules i llocs de treball reals, que és superior a la prevista pel CTE.

- De la mateixa forma, a la sala de reunions, on es preveu espai per a fins a 6 persones, l'ocupació real segons distribució del projecte serà superior a l'ocupació per a "*plantes i zones d'oficines*" de la taula *2.1. Densidades de ocupación* de la Secció 3 del DB SI, per a l'ús administratiu (10 m2/persona).

En aquest cas també es considerarà l'ocupació real prevista en aquest espai, en funció de la distribució real, que és superior a la prevista pel CTE.

- A l'Estudi de Ràdio 1, on es preveu una taula per a 8 persones, i una zona destinada a públic extern, amb possibilitat de fins a 25 persones sentades (cadires no fixes), l'ocupació real segons distribució del projecte serà superior a l'ocupació per a "*Vestíbulos generales, zonas de uso público en plantas sótano, baja y entreplanta*" de la taula *2.1. Densidades de ocupación* de la Secció 3 del DB SI, per a l'ús pública concurrència (2 m2/persona).

En aquest cas també es considerarà l'ocupació real prevista en aquest espai, en funció de la distribució real, que és superior a la prevista pel CTE.

- A l'Estudi de Televisió, on es preveu una taula per a 5-6 persones, i una zona destinada a públic extern, amb possibilitat de fins a 25 persones sentades (cadires no fixes), l'ocupació real segons distribució del projecte serà superior a l'ocupació per a "*Vestíbulos generales, zonas de uso público en plantas sótano, baja y entreplanta*" de la taula *2.1. Densidades de ocupación* de la Secció 3 del DB SI, per a l'ús pública concurrència (2 m2/persona).

En aquest cas també es considerarà l'ocupació real prevista en aquest espai, en funció de la distribució real, que és superior a la prevista pel CTE.

- A la Cabina de Control i Realització, on es preveu un espai per a 4 llocs de treball de forma simultània, l'ocupació real segons distribució del projecte serà superior a l'ocupació per a "*plantes i zones d'oficines*" de la taula *2.1. Densidades de ocupación* de la Secció 3 del DB SI, per a l'ús pública concurrència (10 m2/persona).

En aquest cas també es considerarà l'ocupació real prevista en aquest espai, en funció de la distribució real, que és superior a la prevista pel CTE.

- A la resta d'espais, on l'ocupació real no es preveu superior a la prevista segons la taula *2.1. Densidades de ocupación,* es considerarà l'ocupació prevista en aquesta taula.

Tenint en consideració la informació exposada i en funció de cada espai del Local, s'obté la següent ocupació:

PIS / NOM DE L'ESPAI	DEPENDÈNCIA	Superfície	OCUPACIÓ (segons CTE)	ALTERNATIU	OCUPACIÓ EVAQCUACIÓ
PB - LOCAL					
PB.REC	Recepció	15.04 m2	8 persones	No	8 persones
PB.DIST1	Distribuïdor 1	11.92 m2	0 persones	Sí	0 persones
PB.R1	Estudi Ràdio 1	34.45 m2	18 persones	No	33 persones
PB.R2	Estudi Ràdio 2	9.74 m2	5 persones	No	5 persones
PB.R3	Estudi Ràdio 3	3.87 m2	2 persones	No	2 persones
PB.CCR	Cabina Control	19.59 m2	2 persones	No	4 persones
PB.ESTT	Estudi Televisió	38.14 m2	20 persones	No	33 persones
PB.DIST2	Distribuïdor 2	17.42 m2	0 persones	Sí	0 persones
PB.C	Camerino	3.83 m2	2 persones	Sí	2 persones
PB.ARX	Magatzem/Arxiu	15.13 m2	1 persones	Sí	1 persones
PB.EM	Equips Emissió	9.11 m2	0 persones	No	0 persones
PB.B1	Bany 1	4.17 m2	2 persones	Sí	2 persones
PB.B2	Bany 2	5.47 m2	2 persones	Sí	2 persones
PB.DD	Despatx Direcció	12.23 m2	2 persones	No	2 persones
PB.ZT	Zona de Treball	73.03 m2	8 persones	No	14 persones
PB.SR	Sala de Reunions	9.19 m2	1 persones	No	6 persones
PB.OFI	Office	11.85 m2	2 persones	No	7 persones
				OCUPACIÓ FINAL	**121 persones**

OCUPACIÓ FINAL DEL LOCAL = 121 persones

3. Nombre de sortides i longitud dels recorreguts d'evacuació:

- El projecte no intervé, i per tant, no preveu cap modificació dels recorreguts d'evacuació dels habitatges de la planta baixa i de les plantes superiors de l'edifici. Tampoc es preveu cap modificació dels recorreguts d'evacuació de l'espai d'aparcament de la planta soterrani.

Per l'anàlisi de l'evacuació del sector d'incendi d'estudi (local) s'ha considerat com origen d'evacuació tot punt ocupable dels espais.

Els recorreguts s'han mesurat considerant allò referent a compatibilitat dels elements d'evacuació.

L'evacuació es realitza per espais generals de circulació.

En el cas d'ús pública concurrència, els recorreguts amb només una sortida:

- L'ocupació serà: <100 persones.
- El recorregut serà (en general): <25 m
- Si el recorregut es ascendent de més de 2m: <50 persones

En el cas d'ús pública concurrència, els recorreguts que tenen més d'una sortida:

- El recorregut màxim fins a la sortida més propera: <50 m
- El recorregut per espais exteriors: <75 m
- El recorregut comú màxim fins l'alternativa: <25 m

Pel que fa al sector d'incendi Local (S1), cal disposar de dues sortides de planta com a mínim, ja que l'ocupació de l'establiment és superior a 100 persones.

Solució adoptada:

Planta	Ocupació	Núm. Sortides requerides per ocupació	Núm. Sortides existents	Sortida planta	Comunicació planta sortida
PB - LOCAL					
Sector Local	>100p	2	2	PB.Pt01 i PB.Pt02	Directe

Aquest disposarà d'una sortida directa a l'exterior a través de la porta principal de la façana sud (PB.Pt01), situada a l'espai de recepció, i una segona sortida a través d'una porta situada a l'obertura de la façana sud de la zona de treball (PB.Pt02).

Els recorreguts des de qualsevol punt de la planta fins alguna de les dues sortides no superen els 50 mts, tal com es detalla a la documentació gràfica.

4. Dimensionat dels mitjans d'evacuació:

Segons la Taula *4.1. Dimensionado de los elementos de evacuación* de la Secció 3 del DB SI, els diferents elements hauran de complir els següents requeriments:

- Les portes i passos s'han dimensionat segons A≥P/200. Qualsevol porta o pas ubicats en un recorregut d'evacuació disposa d'una amplada mínima de 0,80 m per portes.

- Els passadissos i rampes s'han dimensionat segons A≥P/200, amb una amplada mínima de 1,00 m. Si els passadissos estan ubicats en itineraris accessibles tindran una amplada mínima de 1,20 m.

Pel dimensionat del mitjans d'evacuació s'ha analitzat l'evacuació considerant la distribució dels ocupants, en funció dels diferents factors indicats en el comentari del DB-SI "Criteri per assignar ocupants a cada sortida.

La distribució dels ocupants queda definida, considerant que tot el sector d'incendi té una ocupació total de 121 persones.

La capacitat de les dos portes de sortida a l'exterior és de 180 persones, ja que la seva amplada és de 0,90 mts.

Al disposar de dues portes d'evacuació, el CTE determina que cal estudiar l'evacuació del sector d'incendi considerant una hipòtesis de bloqueig, sent aquesta la més desfavorable per l'evacuació:

Tenint en compte que les dues portes de sortida de l'edifici (PB.Pt01 i PB.Pt02) tenen la mateixa capacitat de persones, el bloqueig de qualsevol de les portes representa la situació més desfavorable.

Hipòtesis de bloqueig porta PB.Pt01:

Totes les persones de l'establiment (121 persones) han d'evacuar per la porta PB.Pt02. La capacitat d'aquesta porta és de 180 persones, per tant, es compleix que l'establiment té capacitat d'evacuació suficient en cas de bloqueig d'una de les seves portes.

5. Protecció de les escales:

- Aquest apartat no serà d'aplicació en aquest projecte, ja que no existeix cap escala prevista per a l'evacuació a l'interior del local, ni en cap recorregut d'evacuació fins a l'espai exterior. El projecte no preveu cap intervenció a l'escala existent d'accés als habitatges de l'edifici.

6. Portes situades en recorreguts d'evacuació:

A continuació, es detallen les característiques de les portes i els passadissos en els recorreguts d'evacuació:

Mitjà d'evacuació	Planta	Amplada [m]	Mecanisme obertura (sentit evacuació)	Obre sentit evacuació
	PB			
Portes	PB.Pt 01	0,90	Barra antipànic	Sí
	PB.Pt 02	0,90	Barra antipànic	Sí
	PB.Pt 03	0,90	Barra antipànic	Sí
	PB.Pt 04	0,90	Barra antipànic	Sí
Passadissos	Distribuïdor 1	1,50	-	-
	Distribuïdor 2	1,80	-	-

- En aquest cas, totes les portes previstes com a sortida del Local a l'exterior seran batents amb eix de gir vertical, i disposaran d'un sistema de tancament de fàcil i ràpida obertura des de l'interior de l'edifici, mitjançant una barra antipànic conforme a la norma UNE EN 1125:2009.

Es consideren portes de sortida de l'edifici la porta de sortida a l'exterior des la recepció, i la porta de sortida a l'exterior des de la zona de treball, tal com es mostra a la documentació gràfica.

- La porta situada entre el distribuïdor 1 i el distribuïdor 2 (PB.Pt03), a la zona d'accés als estudis de ràdio i televisió, situada en el recorregut d'evacuació d'aquests espais, també serà de tipus batent amb eix de gir vertical, i disposarà d'un sistema de tancament de fàcil i ràpida obertura des de la zona del distribuïdor 2.

Aquesta porta disposarà d'un sistema d'obertura amb codi des del distribuïdor 1, per tal de poder restringir i controlar l'accés a la zona dels estudis de ràdio i televisió. En canvi, l'obertura serà amb barra horitzontal en el sentit de l'evacuació cap a l'exterior.

- La porta situada entre el distribuïdor 1 i la zona de treball (PB.Pt04), situada en el recorregut d'evacuació d'aquests espais, també serà de tipus batent amb eix de gir vertical, i disposarà d'un sistema de tancament de fàcil i ràpida obertura des de la zona de treball.

El seu sentit d'obertura serà cap al distribuïdor, ja que l'ocupació de la zona de treball, despatx de direcció, sala de reunions i office és inferior a 50 persones, i aquests espais disposen també d'una sortida directa a l'exterior a través de la porta situada a la façana sud, tal com es mostra a la documentació gràfica.

Aquesta porta disposarà d'un sistema d'obertura amb codi des del distribuïdor, per tal de poder restringir i controlar l'accés a la zona de treball, despatx de direcció, sala de reunions i office. En canvi, l'obertura serà amb barra horitzontal en el sentit de l'evacuació cap a la zona de recepció.

Per aquest projecte no es preveuen portes giratòries ni tampoc portes automàtiques.

7. Senyalització dels mitjans d'evacuació:

Les sortides i direccions d'evacuació estaran degudament senyalitzats, indicant la direcció dels recorreguts d'evacuació i la situació de la sortida. Aquesta senyalització es realitzarà per mitjà d'elements normalitzats segons UNE 23034 i RD 14103/1986.

Especificacions:

- Disposaran de senyalització d'emergència tots els recintes de S>50 m2.
- Disposaran de senyalització d'emergència totes les sortides d'emergència.
- Disposaran de senyalització d'emergència tots els recorreguts >100 persones.

Les senyals definides es troben a les portes, passadissos i sortides del local de manera permanent.

La mida de les senyals serà de:

- 210x210 mm si la distància d'observació és inferior a 10 mts.
- 420x420 mm si la distància d'observació està entre 10 i 20 mts.
- 594x594 mm si la distància d'observació es superior a 20 mts.

Totes les senyals a instal·lar queden definides a la documentació gràfica adjunta.

En els espais que puguin generar confusió en cas d'evacuació, es col·locaran les senyals amb el rètol "Sense Sortida".

Pel que respecta a les zones de refugi per persones en cadires de rodes, no es preveuen, ja que tots els recorreguts d'evacuació i sortides de l'edifici són accessibles, i condueixen a l'espai exterior.

- Enllumenat d'emergència i senyalització. Nivell d'il·luminació

El local comptarà amb una instal·lació d'enllumenat d'emergència que serà fixa. Cada punt de llum d'emergència i senyalització estarà equipat amb una bateria recarregable de capacitat superior a una hora. Aquesta bateria entrarà en funcionament en produir-se una fallada d'alimentació en la instal·lació d'enllumenat normal, i abans que la tensió de la xarxa baixi del 70 % del seu valor nominal.

Els punts de llum de senyalització romandran encesos durant les vint-i-quatre hores del dia, i portaran el rètol de "SORTIDA" per indicar-ne la situació.

La distribució de les làmpades es pot veure als plànols d'instal·lacions.

L'enllumenat de seguretat tindrà la finalitat de garantir una il·luminació mínima suficient i l'evacuació segura i fàcil dels usuaris i d'altre personal que intervé a l'activitat, cap a l'exterior de l'edifici en cas d'evacuació i de produir-se una fallada de l'enllumenat general, o quan la tensió d'alimentació d'aquest sigui del 70% del seu valor nominal.

- Enllumenat d'evacuació:

L'enllumenat d'evacuació previst per garantir el reconeixement i la utilització dels camins, espais i passadissos generals de circulació per als usuaris, també servirà per il·luminar aquests recorreguts correctament.

Principalment, es farà d'una forma combinada segons el tipus d'instal·lació d'aparells: lluminàries de doble alimentació i aparells autònoms.

Tota la instal·lació es farà per mitjà d'aparells autònoms de posada en servei automàtica en cas de fallada del seu enllumenat general, i proporcionaran una il·luminació de 1 lux a nivell de terra. La seva instal·lació anirà distribuïda i connectada a la línia d'alimentació del seu enllumenat general de la zona on es troben instal·lats els aparells autònoms.

- Enllumenat de senyalització:

Funcionarà de forma continua per indicar la situació de portes i sortides d'emergència durant l'ocupació:

S'instal·larà en les portes de sortida amb equips autònoms d'emergència de posada en servei automàtica, d'una autonomia mínima d'una hora i flux lluminós de 60 lúmens. Seran aparells autònoms d'emergència i tindran el sistema de funcionament de doble funció (il·luminació d'evacuació i senyalització), del tipus combinat no permanent. El temps d'autonomia és d'una hora i el flux lluminós de 60 lúmens. Aniran connectats a la línia d'alimentació de l'enllumenat general de l'espai on es situin.

Els punts de llum de senyalització romandran encesos durant les vint-i-quatre hores del dia, i portaran el rètol de "SORTIDA" per indicar-ne la situació.

Les característiques exigibles als aparells seran les que defineix les normes UNE 20 062 73 i la UNE 20 392 75.

8. Control del fum d'incendi:

1. En los casos que se indican a continuación se debe instalar un sistema de control del humo de incendio capaz de garantizar dicho control durante la evacuación de los ocupantes, de forma que ésta se pueda llevar a cabo en condiciones de seguridad:

a) ...

b) Establecimientos de uso Comercial o Pública Concurrencia cuya ocupación exceda de 1000 personas;

c) ...

No es requereix.

- En aquest cas, no serà necessària la instal.lació de sistemes de control de fum d'incendi, ja que l'edifici, d'ús pública concurrència, té una ocupació màxima de 121 persones, inferior a 1.000 persones.

9. Evacuació de persones amb discapacitat en cas d'incendi

1. En los edificios de uso Residencial Vivienda con altura de evacuación superior a 28 m, de uso Residencial Público, Administrativo o Docente con altura de evacuación superior a 14 m, de uso Comercial o Pública Concurrencia con altura de evacuación superior a 10 m o en plantas de uso Aparcamiento cuya superficie exceda de 1.500 m2, toda planta que no sea zona de ocupación nula y que no disponga de alguna salida del edificio accesible dispondrá de posibilidad de paso a un sector de incendio alternativo mediante una salida de planta accesible o bien de una zona de refugio apta para el número de plazas que se indica a continuación...

- Aquest apartat no serà d'aplicació, ja que el Local objecte del projecte de reforma, d'Ús Pública Concurrència, té una alçada d'evacuació inferior a 10.00 mts (local en planta baixa a nivell de carrer).

2. Toda planta que disponga de zonas de refugio o de una salida de planta accesible de paso a un sector alternativo contará con algún itinerario accesible entre todo origen de evacuación situado en una zona accesible y aquéllas.

- Aquest apartat no serà d'aplicació, ja que no existeixen zones de refugi, i totes les sortides de l'edifici són a l'espai lliure (carrer).

3. Toda planta de salida del edificio dispondrá de algún itinerario accesible desde todo origen de evacuación situado en una zona accesible hasta alguna salida del edificio accesible.

- Es compleix aquest apartat, ja el local disposa d'un itinerari accessible des de qualsevol origen d'evacuació situat en una zona accessible fins a la sortida principal situada a la zona de recepció.

4. En plantas de salida del edificio podrán habilitarse salidas de emergencia accesibles para personas con discapacidad diferentes de los accesos principales del edificio.

- Aquest apartat no serà d'aplicació, ja que la sortida principal del local serà accessible, i per tant no serà necessari disposar de sortides d'emergència accessibles diferents a l'accés principal del local.

SI-4. Instal·lacions de protecció contra incendi

1. Dotació d'instal.lacions de protecció contra incendis

Segons la Taula *1.1. Dotación de instalaciones de protección contra incendios de la Secció SI 4,* caldrà instal.lar els següents elements:

- Extintors:

Es requereixen.

- S'instal.laran extintors al Local, de tal manera que els recorreguts des de cada origen d'evacuació siguin inferiors a 15 mts. La situació de cada extintor es detalla al plànol d'instal.lacions de protecció contra incendis de la documentació gràfica.

Els extintors seran d'aigua amb additiu AFFF, de 6 litres, amb eficàcia mínima 21A-113B.

A les zones on es on es prevegi un risc elèctric s'instal·laran extintors de CO2 de 5kg.

S'instal·laran sobre un parament vertical, de tal manera que l'extrem superior es trobi entre 0,80 i 1,20 mts.

Pel que respecta a les tasques de manteniment d'aquests equips:

El manteniment de les instal·lacions de protecció contra incendis es farà d'acord al que disposa el RD. 513/2017, del 22 de maig, per al que s'aprova el Reglament de instal·lacions de protecció contra incendis.

El manteniment i reparació d'aparells, equips, sistemes i els seus components, emprats en la protecció contra incendis, hauran d'ésser realitzats per mantenidors autoritzats.

Operacions a realitzar per personal del titular de la instal·lació del equip o sistema:

Cada tres mesos, tasques a realitzar:

- Extintors d'incendi: comprovació de l'accessibilitat, bon estat aparent de conservació, fiador, precinte, inscripcions, manega, etc.

- Comprovació de l'estat de càrrega (pes i pressió) de l'extintor i de la botelleta de gas (si existeix), estat de les parts mecàniques (broquet, vàlvules, manega, etc).

Cada sis mesos, tasques a realitzar:

- Comprovació del pes de l'extintor i el pes del botellí de l'agent impulsor.

- Operacions a realitzar per personal especialitzat del fabricant o instal·lador de l'equip del sistema.

Cada any, tasques a realitzar:

- Extintors d'incendi: Verificació de l'estat de càrrega (pes, pressió) i en el cas d'extintors de pols amb botelleta d'impulsió, estat de l'agent extintor.

- Comprovació de la pressió d'impulsió de l'agent extintor.

- Estat de la mànega, broquet, o llança, vàlvules i parts mecàniques.

Cada cinc anys, tasques a realitzar:

- Extintors d'incendi: A partir de la data de timbrat de "extintor (i per tres cops) es retimbrarà l'extintor d'acord amb la ITC-MIE AP-5 del Reglament d'aparells a pressió sobre extintors d'incendi ("BOE" núm. 149, de 23 de juny de 1992).

- Boques d'incendi equipades:

En zonas de riesgo especial alto, conforme al capítulo 2 de la Sección SI 1, en las que el riesgo se deba principalmente a materias combustibles sólidas.

- En aquest cas, no existeixen zones de risc especial alt al Local, i la superfície construïda del local no supera els 500 m2, per tant no serà necessària la instal.lació de boques d'incendi equipades.

- Ascensor d'emergència:

En las plantas cuya altura de evacuación exceda de 28 mts.

- En aquest cas, no serà necessària la instal.lació d'ascensor d'emergència, ja que l'alçada d'evacuació de l'edifici és inferior a 28 mts, i el local objecte del projecte es situa a la planta baixa.

- Hidrants exteriors:

Es requerieix en aplicació de la SP-120.

L'hidrant estarà emplaçat a la via pública, a una distància tal que qualsevol punt d'una façana a nivell de rasant estigui a menys de 100 metres d'un hidrant. La ubicació és accessible per als vehicles d'extinció d'incendis, fora dels espais destinats a circulació i estacionament de vehicles.

La seva localització serà senyalitzada d'acord amb el que estableix l'annex a la norma UNE 23033. Al tractar-se d'un hidrant enterrat, la seva tapa serà de color vermell per la cara vista.

El disseny i l'alimentació de la xarxa que suporta l'hidrant garanteix la hipòtesi del consum més desfavorable, amb l'ús simultani de dos hidrants immediats durant dues hores, amb un cabal de 1000 l/min per cada un d'ells.

Es garanteix una pressió de sortida per cada boca d'hidrant superior a 102 kPa.

- Instal.lació automàtica d'extinció

Salvo otra indicación en relación con el uso, en todo edificio cuya altura de evacuación exceda de 80 m.

En cocinas en las que la potencia instalada exceda de 20 kW en uso Hospitalario o Residencial Público o de 50 kW en cualquier otro uso.

En centros de transformación cuyos aparatos tengan aislamiento dieléctrico con punto de inflamación menor que 300 ºC y potencia instalada mayor que 1 000 kVA en cada aparato o mayor que 4000 kVA en el conjunto de los aparatos. Si el centro está integrado en un edificio de uso Pública Concurrencia y tiene acceso desde el interior del edificio, dichas potencias son 630 kVA y 2520 kVA respectivamente.

- En aquest cas, aquest apartat no serà d'aplicació, ja que l'alçada d'evacuació és inferior a 80 mts, la potència instal.lada a la cuina és inferior a 50 kW (per a l'ús de pública concurrència), i no existeixen centres de transformació amb les característiques descrites anteriorment.

- Columna seca

No es requereix.

- No serà necessària la instal.lació de columna seca, ja que l'alçada d'evacuació és inferior a 24 mts (local en planta baixa, a nivell de carrer).

- Sistema d'alarma

No es requereix.

- En aquest cas, l'ocupació total del Local és inferior a 500 persones, i la superfície construïda de l'establiment és inferior a 1000 m2, per tant no serà necessari instal.lar un sistema d'alarma.

2. Senyalització de les instal.lacions manuals de protecció contra incendi

Es senyalitzaran els extintors instal·lats, i les senyals s'adaptaran a la seva ubicació.

Les senyals seran conforme la UNE 230333-1, i les seves dimensions seran:

- *210 x 210 mm quan la distància d'observació del senyal no excedeixi de 10 mts.*

- *420 x 420 mm quan la distància d'observació del senyal es trobi entre 10 i 20 mts.*

- *594 x 594 mm quan la distància d'observació del senyal es trobi entre 20 i 30 mts.*

Les senyals seran visibles en cas de fallada de subministrament elèctric.

Aquestes seran fotoluminiscents, i hauran de complir els requeriments establerts en les normes UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003 i el seu manteniment es durà a terme conforme la norma UNE 23035-3:2003.

SI-5. Condicions per a la intervenció de bombers i d'evacuació exterior de l'edifici

1. Condicions d'aproximació i entorn

1.1. Aproximació als edificis

El vial d'aproximació compleix amb els següents requeriments (Avingunda Cossetània):

a) Amplada mínima lliure: 3.50 metres

b) Alçada mínima lliure: 4.50 metres

c) Capacitat portant del vial: 20 kN/m2

d) No hi ha trams corbats en l'aproximació a l'edifici.

e) Pendent < 15 %

f) No es tracta d'una zona edificada limítrof a àrees forestals.

1.2. Entorn dels edificis

1. Els edificis amb una alçada d'evacuació descendent superior a 9 mts, han de disposar d'un espai de maniobra per bombers que compleixi les següents condicions al llarg de les façanes que estiguin situats els seus accessos, o bé a l'interior de l'edifici. L'edifici compleix amb els següents requeriments:

a) Amplada mínima lliure: 5.0 mts

b) Alçada lliure: La de l'edifici.

c) Separació màxima del vehicle de bombers a la façana de l'edifici:

- Edifici de més de 15 m i fins a 20 m d'alçada d'evacuació: 18 mts

d) Distància màxima fins els accessos a l'edifici necessaris per poder arribar fins totes les seves zones: 30 mts.

e) Pendent < 10 %

f) Resistència al pinçament del terra: 100 kN sobre 20 cm ϕ

2. Les tapes de registre situades a l'Avinguda Cossetània compliran les especificacions de la norma UNE-EN 124:1995.

3. Es compleix que l'espai de maniobra estigui lliure de mobiliria urbà, jardins i altres obstacles. Tampoc hi hauran interferències amb cables elèctrics en cas de necessitar fer servir escales o plataformes.

4. L'edifici no comptarà amb instal·lació de columna seca.

5. L'Avinguda Cossetània no és un carrer sense sortida, per tant, no cal que disposi d'espai suficient per la maniobra dels vehicles dels serveis d'extinció.

6. L'edifici està ubicat en una zona urbanitzada, és a dir en sòl urbà, i no està situada en una zona limítrofa a àrees forestals, per tant, no li aplica la condició de risc forestal.

2. Accessibilitat per façana

Es compleix aquest apartat, ja que les obertures situades a la façana sud (façana accessible pels bombers), permeten l'accés des de l'exterior a l'interior del Local, amb ampits situats a menys de 1,20 mts respecte el nivell de la planta, i les seves dimensions són superiors a 0,80 mts d'amplada i 1,20 mts d'alçada.

No s'instal·laran a les façanes elements que puguin impedir o dificultar l'accessibilitat a l'interior de l'edifici a través d'aquestes obertures.

L'edifici no compta amb aparcaments robotitzats.

SI-6. Condicions de resistència al foc de l'estructura

Segons la *Taula 3.1 Resistencia al fuego suficiente de los elementos estructurales* de la Secció SI 6, la resistència al foc de l'estructura de l'edifici, amb Ús Pública Concurrència, serà com a mínim:

R-120, segons l'ús de Pública Concurrència, per plantes sobre rasant amb una alçada d'evacuació entre 15 mts i 28 mts.

En aquest cas, el projecte no preveu cap nou element estructural, ni cap intervenció a l'estructura existent de l'edifici, que compleix els requeriments de la normativa vigent en el moment de la seva construcció

Segons la informació proporcionada pels autors del projecte executiu de l'edifici, la resistència al foc de l'estructura del local és REI-120.

Veure fitxa de "CTE SI. Paràmetres per donar compliment a les exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi. Edificis d'Ús Pública Concurrència".

PARÀMETRES DEL DB-SI - SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

1- DADES GENERALS DEL PROJECTE

EDIFICI: PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DELS NOUS ESTUDIS DE CALAFELL RÀDIO I CALAFELL.TV	**REFERÈNCIA:** EQ-2314
Carrer: Avinguda Cossetània, núm.21-23, Bloc D, Escala 1, Local Planta Baixa	**Data:** Octubre 2023
Municipi: CALAFELL	**Comarca:** Baix Penedès
Arquitecta: Maria Almirall Ferrerons - Ferran Robusté Cumplido En representació d'Arquetipus, s.l.p	

El projecte per garantir el requisit bàsic de "Seguretat en cas d'incendi" i protegir els ocupants de l'edifici dels riscs originats per un incendi, complirà, amb els paràmetres objectius i procediments del Document Bàsic DB-SI del Codi Tècnic de l'Edificació, per a totes les exigències bàsiques:

SI 1 Propagació interior, per limitar el risc de propagació del incendi pel seu interior.

SI 2 Propagació exterior, per limitar el risc de propagació del incendi pel seu exterior.

SI 3 Evacuació dels ocupants, per disposar dels mitjans d'evacuació adequats per que els ocupants puguin abandonar l'edifici.

SI 4 Instal·lacions de protecció contra incendis, per disposar dels equips i instal·lacions adients per a possibilitar la detecció, el control i l'extensió del incendi.

SI 5 Intervenció dels bombers, per facilitar la intervenció dels equips de rescat i d'extinció.

SI 6 Resistència estructural al incendi, per garantir la resistència al foc de l'estructura durant el temps necessari per a fer possible tots els paràmetres anteriors.

S'ha considerat que el local, destinat a nous estudis de Calafell Ràdio i Calafell.tv, està inclòs dins del grup d'**ÚS PÚBLICA CONCURRÈNCIA** (segons classificació CTE), i per tant els espais reformats i les zones on s'intervingui compliran els paràmetres relatius a aquest grup. A la resta d'espais i elements de l'edifici on no s'intervingui, aquests requeriments no seran d'aplicació en aquest projecte.

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	**EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA** **CONCURRÈNCIA** **Data 17/12/2010**

ÀMBIT	Edifici o establiment destinat a alguns dels següents usos: cultural (destinats a restauració, espectacles, reunions, esports, esbarjo, auditoris, jocs i similars), religiós o de transport de persones.

1. ACCESSIBILITAT PER A BOMBERS (DB SI 5)		
ENTORN	Espais per a intervenció de bombers	Els edificis amb alçada d'evacuació > 9 m han de disposar d'un espai de maniobra amb les següents condicions: Amplada mínima lliure: 5 m Alçada lliure: la de l'edifici Separació màxima del vehicle a la façana de l'edifici: - Edificis fins 15 m d'alçada d'evacuació: 23 m - Edificis entre 15 i 20 m d'alçada d'evacuació: 18 m - Edificis de més de 20 m d'alçada d'evacuació: 10 m Distància màxima fins els accessos a l'edifici necessaris per poder arribar fins a totes les seves zones: 30 m Pendent màxima: 10% Resistència al punxonament : 100kN sobre 20 cm Ø
	Vials d'accés per als bombers	Els vials d'aproximació han de complir les següents condicions: Amplada mínima lliure: 3.5 m Alçada mínima lliure: 4.5 m Capacitat portant del vial: 20 kN/m^2
	Forats en façana	Condicions que han de complir els forats en façana: Facilitar l'accés en façana a cada una de les plantes de l'edifici, l'alçada d'ampit respecte el nivell de planta a la que s'accedeix ≤ 1.20 m. Dimensions horitzontals i verticals han de ser almenys 0.80 m i 1.20 m. Distància màxima entre eixos verticals de 2 forats consecutius ≤ 25 m.

2. LÍMITS A L'EXTENSIÓ DE L'INCENDI (DB SI 1, 2, 6)

2.1. Estructura: descripció i grau d'estabilitat al foc (forjats, bigues, suports i demés elements estructurals)

Requeriments a garantir en funció de: - l'alçada d'evacuació de l'edifici (**h**) - situació de plantes sobre rasant o plantes soterrani.	**Alçada d'evacuació de l'edifici (h)**			
	Plantes soterrani	**Plantes sobre rasant**		
		h ≤ 15m	**h ≤ 28**	**h > 28m**
Estructura general	R120 (R180 si **h** > 28m)	R90	R120	R180
En escales protegides	▪ R-30. (no s'exigeix R a escales especialment protegides)			
Vestíbul d'independència	▪ Parets EI 120 i portes amb la quarta part de la resistència al foc de l'element compartidor i com a mínim EI_2 30-C5			
Cobertes lleugeres (G_k ≤ 1kN/m²) i els seus suports	▪ R- 30 en cobertes lleugeres no previstes per evacuació d'ocupants i amb **h** < 28 m sobre rasant			
Estructura sustentant d'elements tèxtils (carpes)	▪ R30 (excepte quan l'element s'acrediti de classe M2 i que a l'assaig es perfora).			

2.2. Resistència al foc de les parets mitgeres, consideració de mur tallafoc

Elements verticals separadors amb d'altres edificis		▪ EI-120
FAÇANES	A la trobada amb elements que compartimenten sectors d'incendi, zones de risc especial alt o escales protegides o passadissos protegits.	• EI 60 en una franja de 1.00 m d'alçada per evitar propagació vertical. • EI 60 en una distància D en projecció horitzontal, en funció de l'angle α format pel pla de les façanes (taula punt 1.2 SI 2). En edificis diferents veïns, cada edifici complirà el 50% de D. • Materials que ocupen més del 10 %, classe B s3 d2 fins a 3,5 m d'alçada com a mínim i tota la façana quan tingui més de 18 m d'alçada.
COBERTES	A la trobada amb elements que compartimenten sectors d'incendi o zones de risc	• Recrescut de 0.60 m per sobre de coberta; o bé: franja REI 60 de 0.50 m d'amplada mesurada des de el edifici adjacent i franja de 1.00 m d'amplada situada sobre la trobada amb la coberta. • Especificacions de distància entre elements amb EI < 60 en funció de la seva separació:

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis

RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.

EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA
CONCURRÈNCIA
Data 17/12/2010

<table>
<tr><td rowspan="3"></td><td rowspan="2">especial alt</td><td>Horitzontal (m)</td><td>>2,5</td><td>2,00</td><td>1,75</td><td>1,50</td><td>1,25</td><td>1,00</td><td>0,75</td><td>0,50</td><td>0</td></tr>
<tr><td>Vertical (m)</td><td>0</td><td>1,00</td><td>1,50</td><td>2,00</td><td>2,50</td><td>3,00</td><td>3,50</td><td>4,00</td><td>5,00</td></tr>
<tr><td>Materials de revestiment o acabat exterior, lluernaris, claraboies, ventilacions...</td><td colspan="10">• Reacció Broof (t1) quan ocupin mes del 10% del revestiment o acabat exterior de les zones a menys de 5 m de la projecció vertical de façana la resistència al foc de la qual no sigui com a mínim EI 60, incloent la cara superior dels voladissos amb sortint superior a 1m; també lluernaris, elements d'iluminació o ventilació.</td></tr>
<tr><td colspan="12">2.3. Sectors d'incendi : superfícies, resistència al foc del elements sectoritzadors</td></tr>
<tr><td>Sectors d'incendi</td><td colspan="11">• L'establiment respecte la resta de l'edifici.
• La caixa escènica (teatre, sala d'òpera, etc.)
• Zones d'usos subsidiaris:
o Residencial Habitatge (en tot cas)
o Administratiu, Comercial i/o Docent > 500 m²
o Aparcament > 100 m² (en tot cas si és robotitzat)
• S ≤ 2500 m² (5000 m² amb protecció per instal·lació automàtica d'extinció).</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="11">Excepcions:
• Espais de públic en seients fixes (cines, teatres, auditoris, sales de congressos,... museus, espais de culte religiós i recintes poliesportius, firals i similars) sempre que:.
• Estiguin compartimentats respecte altres zones mitjançant elements EI 120
• Evacuació mitjançant sortides de planta que comuniquin, a un sector de risc mínim a traves de vestíbuls d'independència o bé mitjançant sortides d'edifici.
• Materials de revestiment B-s1,do en parets i sostres i Bfl-s1 en sols
• Densitat de carrega de foc < 200 MJ/m² per materials de revestiment i de mobiliari fix.
• No existeixi en aquest espai cap zona habitable
• Espais diàfans: poden constituir un únic sector d'incendis que superi els límits de superfície construïda que s'estableix, sempre que almenys el 90% es desenvolupi en una planta, les seves sortides comuniquin directament a l'espai exterior, almenys el 75% del perímetre sigui façana i no existeixi sobre el recinte cap zona habitable.
• Sectors de risc mínim : Sense limitació de superfície.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Requeriments a garantir en funció de:
– l'alçada d'evacuació de l'edifici (h)
– situació de plantes sobre rasant o plantes soterrani.</td><td colspan="11">Alçada d'evacuació de l'edifici (h)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Plantes soterrani</td><td colspan="10">Plantes sobre rasant</td></tr>
<tr><td colspan="3">h ≤ 15m</td><td colspan="3">15 < h ≤ 28m</td><td colspan="4">h > 28m</td></tr>
<tr><td>Elements separadors de sectors (1)</td><td>EI 120
(EI 180 si h > 28)</td><td colspan="3">EI 90</td><td colspan="3">EI 120</td><td colspan="4">EI 180</td></tr>
<tr><td>Sector de risc mínim (2)</td><td>no s'admet</td><td colspan="10">EI 120</td></tr>
<tr><td>Portes de pas entre sectors</td><td colspan="11">▪ EI_2 t -C5, t es la meitat del temps de resistència al foc demanat a la paret a la que es trobi, o be la quarta part quan el pas es realitzi a través d'un vestíbul previ i de dues portes.</td></tr>
<tr><td>Caixa escènica</td><td colspan="11">▪ Sector d'incendi diferenciat amb elements EI 120 respecte la sala d'espectadors
▪ Tancament de boca per teló EI 60; acció auto/manual (maniobra de 30 s; pressió 0,4 kN/m²)
▪ Cortina d'aigua d'acció auto/manual (dins i fora de l'escenari)
▪ Vestíbul d'independència en comunicacions amb la sala</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Elements d'evacuació protegits</td><td colspan="2">Escala protegida i especialment protegida</td><td colspan="9">Compartiment EI 120; portes EI_2 60-C5; tapes EI 60.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Vestíbul d'independència</td><td colspan="9">Compartiment EI 120 i portes amb la quarta part de la resistència al foc de l'element compartidor i com a mínim EI_2 30-C5.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Ventilació o control de fums</td><td colspan="9">- Finestres o forats oberts a l'exterior de s ≥ 1 m² a cada planta
- Per un sistema de pressió diferencial
- Per conductes</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">Finestres o forats en façana</td><td colspan="9">Distància d'elements EI < 60 en funció de l'angle α de façanes:</td></tr>
<tr><td>α (°)</td><td>0</td><td>45</td><td>60</td><td>90</td><td>135</td><td>180</td></tr>
<tr><td>D (m)</td><td>3,00</td><td>2,75</td><td>2,50</td><td>2,00</td><td>1,25</td><td>0,50</td></tr>
<tr><td>Ascensors que comuniquen plantes de sectors diferents i no estan continguts en escales protegides.</td><td colspan="11">Tots els accessos seran per portes E 30, o per vestíbuls d'independència amb una porta EI_2 30-C5, exceptuant quan es considerin dos sectors i l'inferior sigui de risc mínim o disposi de portes E 30 o vestíbul d'independència amb una porta EI_2 30-C5, el sector superior s'eximeix de les esmentades mesures.
Obligat vestíbul d'independència en accessos a recintes de risc especial.</td></tr>
</table>

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis

RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.

EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA
CONCURRÈNCIA
Data 17/12/2010

Cambres, patis o conductes que travessen elements de compartimentació	Tancament o barrera interior d'almenys la mateixa *resistència al foc* exigible a l'element travessat. Tapes de registre amb el 50% de la *resistència al foc* del tancament. Els conductes no estancs es limiten a 3 plantes i 10 m de desenvolupament vertical on els elements no siguin B-s3,d2; B_L-s3,d2 o millor. Cal garantir la EI en els passos d'instal·lacions, excepte quan la secció de pas < 50 cm^2.

2.4. Locals de risc especial (*) : condicions d'aplicació

		RISC BAIX	RISC MIG	RISC ALT
LOCALS DE RISC ESPECIAL	Elements estructurals	R 90	R 120	R 180
	Parets i sostres	EI 90	EI 120	EI 180
	Vestíbul d'independència	-	SI	SI
	Portes d'entrada	EI_2 45-C5	EI_2 30-C5 (les dues)	EI_2 45-C5 (les dues)
	Revestiment parets i sostres	B-s1,d0	B-s1,d0	B-s1,d0
	Revestiment terres	B_{FL}-s1	B_{FL}-s1	B_{FL}-s1

2.5. Reacció al foc dels materials

MATERIALS DE REVESTIMENT	En recintes protegits	Terres	C_{FL}-s1
		Parets i sostres	B-s1, d0
	En recorreguts normals	Terres	E_{FL}
		Parets i sostres	C-s2, d0 Tancaments formats per elements tèxtils (carpes i/o lones): M2 conforme a UNE 23727:1990
	En falsos sostres o terres elevats o aquells que, sent estancs, continguin instal·lacions susceptibles d'iniciar o propagar un incendi	Terres	B_{FL}-s2
		Parets i sostres	B-s3, d0
	Elements decoratius i mobiliari	• Butaques i seients fixes tapissats: – Tapissats: Parts 1 i 2 de la norma UNE-EN 1021:2006 • Elements tèxtils suspesos, com telons, cortines, etc: – Classe 1 conforme a la norma UNE-EN 13773:2003	
COMPONENTS ELÈCTRICS		Segons reglament específic	

3. CONDICIONS D'EVACUACIÓ D'OCUPANTS (DB SI 3, DB SUA 1 a 5)

OCUPACIÓ	Densitat d'ocupació (persones per unitat de superfície útil)	1 persona / 0,25 m^2	▪ zones per a espectadors dempeus
		1 persona / seient	▪ zones destinades a espectadors amb seients definits en el projecte
		1 persona / 0,5 m^2	▪ zones destinades a espectadors asseguts amb seients sense definir ▪ zones de públic en discoteques
		1 persona / 1 m^2	▪ zones de públic dempeus en bars, cafeteries, etc. ▪ salons d'ús múltiple en edificis per congressos, hotels, etc.
		1 persona / 1,2 m^2	▪ zones de públic de "menjar ràpid" (hamburgueseries, pizzeries, etc.)
		1 persona / 1,5 m^2	▪ zones de públic de gimnasos sense aparells. ▪ zones de públic assegut en bars, cafeteries, restaurants, etc.
		1 persona / 2 m^2	▪ sales d'espera, sales de lectura en biblioteques, zones d'ús públic en museus, galeries d'art, fires i exposicions, etc. ; vestíbuls generals, zones d'ús de públic en plantes de soterrani, baixa i entresòl; vestíbuls, vestuaris, camerinos o altres dependències similars i annexes a sales d'espectacles i de reunió. ▪ zones de bany de piscines públiques.
		1 persona / 3 m^2	▪ vestuaris de piscines públiques. ▪ lavabos de planta
		1 persona / 4 m^2	▪ zones d'estança pública en piscines descobertes.
		1 persona / 5 m^2	▪ zones de públic amb aparells de gimnasos.

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis

RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.

EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA
CONCURRÈNCIA
Data 17/12/2010

		1 persona / 10 m^2	▪ zones d'us administratiu. ▪ zones de públic en terminals de transport. ▪ zones de servei de bars, restaurants, cafeteries, etc.
		1 persona / 40 m²	▪ arxius i magatzems
	Zones d'ocupació nul·la	▪ Zones d'ocupació ocasional i zones accessibles únicament a efectes de manteniment (sala de màquines, locals per material de neteja).	
ESPAI EXTERIOR SEGUR		▪ S > 0,50 m^2 / persona, en un radi de 0,1 P m (P = número d'ocupants previstos per la sortida; no necessari si P<50). ▪ A més de 15 m de la façana en espais no comunicats amb la xarxa viària o altres espais oberts. ▪ Permet la dissipació de calor i fums; accessible per bombers. ▪ Pot ser la coberta d'edifici estructuralment independent del edifici que hi surt sempre que l'incendi no pugi afectar ambdós edificis.	
3.1. Elements d'evacuació			
PORTES PASSOS	Dimensionat	▪ Capacitat: A ≥ P / 200 ▪ Amplada ≥ 0.80m (tota fulla de porta no pot ser menor que 0.60m, ni superar 1.23m).	
	Característiques	▪ Abatibles d'eix vertical i fàcilment operables si P>50 persones. ▪ Obertura en sentit d'evacuació si P>100 persones o bé en caixa escènica i en recinte ▪ d'ocupació > 50. ▪ Les portes giratòries han de tenir portes abatibles d'obertura manual al seu costat. ▪ Les portes automàtiques han de tenir un sistema que en cas de fallada asseguri que resten obertes	
	Passos entre fileres de seients (Localitats)	**Localitats de seient en sales (cines, teatres, auditoris, etc.):** • Màxim de 12 seients en fila de sortida única; pas de A ≥ 30 cm fins a 7 seients i 2,5 cm més per cada seient addicional. • En files amb sortida pels dos extrems, pas de A ≥ 30 cm fins a 14 seients i 1,25 cm més per cada seient addicional. Per 30 seients o més: A ≥ 50 cm. Cada 25 files, com a màxim, cal un passadís transversal d'amplada ≥ 1,20 m	
		Localitats de seient a l'aire lliure (estadis, etc.): • Fons de files de 0,85 m de fons, 0,40 m de seient i 0,45 m de pas (art. 28 del REP/82). • Passos en graderia de 1,80 m per 300 espectadors, amb un augment de 0,60 m per cada 250 més o fracció (art. 28 del REP/82). • Màxim de 18 seients entre dos passos (art. 28 del REP/82). Cada 12 files cal un passadís transversal d'amplada ≥ 1,20 m (art. 28 del REP/82).	
		Localitats de graderia per més de 3000 espectadors dempeus: • Pendent < 50% • Màxima longitud de fila: 20 m amb doble accés; 10 m amb accés per un sol extrem. • Màxima altura de cota respecte d'una sortida de graderia: 4 m. Barreres ≥ 1100 mm d'altura en pendents > 6% (davant la primera fila complint especificacions de SU 5)	
PASSADISSOS I RAMPES		Passadissos i rampes no protegits: ▪ Capacitat: A ≥ P / 200 ▪ Amplada ≥ 1 m (0.80 m en passeres d'escena i altres de P ≤ 10 persones habituals)	Passadissos protegits: ▪ P ≤ 3 S + 200 A ▪ Amplada mínima 1,00 m (1,20 m en zones de públic) (0.80 m si P ≤ 10 persones, usuaris habituals)
		▪ Rampes per més de 10 persones: longitud ≤ 15 m i pendent ≤ 12% Excepcions per a itineraris accessibles:	
		Longitud rampa: < 3 m	< 6 m	En la resta de casos
		Pendent rampa: ≤ 10%	≤ 8%	≤ 6%

ESCALES	Tipologia	**No protegides**	**Protegides**	**Especialment protegides**
	Evacuació descendent	Per **h** ≤ 10 m	Per **h** ≤ 20 m	S'admet en tot cas
		A ≥ P / 160	E ≤ 3 S + 160 A_s	
		Amplada mínima segons nº de persones:	0,80 si P ≤25 persones 0,90 si P ≤50 persones 1,00 si P ≤100 persones 1,10 si P >100 persones	
	Evacuació ascendent	Per **h** ≤ 2.80 m Per P ≤ 100 fins **h** ≤ 6 m	S'admet en tot cas	
		A ≥ P / (160 – 10 **h**)	E ≤ 3 S + 160 A_s	

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis

RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.

EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA
CONCURRÈNCIA
Data 17/12/2010

		Amplada mínima segons nº de persones: 0,80 si P ≤25 persones 0,90 si P ≤50 persones 1,00 si P ≤100 persones 1,10 si P >100 persones		
	Vestíbul d'independència	No es demana	No es demana	Des de zones de circulació. Espai lliure ≥ 0,5 m
	Tramades	▪ Altura salvada ≤ 3.20 m. ▪ ≥ 3 esglaons (excepte en zones d'ús restringit).		
	Esglaons H = petjada C = altura	540 mm ≤ 2C + H ≤ 700 mm H ≥ 280 mm; C en tramades rectes o corbes compresa entre 130 y 185 mm. Per evacuació ascendent: amb davanter i sense volada. (Tramades corbes i escales d'accés restringit a SU 1)		
	Passamans	▪ A un costat per alçada > 555 mm. ▪ Als 2 costats si amplada lliure d'escala ≥ 1.20 m. ▪ Ha de tenir passamà intermedi si amplada lliure > 4,00 m.		
ELEMENTS A L'AIRE LLIURE		PASSOS i RAMPES	Capacitat: A ≥ P / 600	-Quan aquests elements condueixin a espais interiors, es dimensionaran com elements interiors, excepte: -Quan siguin escales o passadissos protegits que només serveixin per evacuar les zones a l'aire lliure i condueixin directament a sortides d'edifici -Quan discorrin per un espai amb seguretat equivalent a la d'un sector de risc mínim
		ESCALES	Capacitat: A ≥ P / 480	
3.2. Recorreguts d'evacuació				
COMPATIBILITAT Per establiments integrats en edifici d'altre ús		▪ sortides i recorreguts (no d'emergència) fins a un espai exterior segur independents de la resta de l'edifici. ▪ Sortides d'emergència compatibles però accessibles per *vestíbul d'independència*.		
		Excepcions per establiments integrats en centres comercials ▪ de S ≤ 500m²: poden compatibilitzar amb el centre, bé la sortida habitual o la d'emergència ▪ de S > 500m²: sortides d'emergència independents de zones comuns del centre.		
Altura ascendent màxima		▪ 4m fins a sortida de planta ▪ 6m fins espai exterior segur Excepcions: ▪ Zones d'ocupació nul·la ▪ Zones ocupades únicament per personal de manteniment o control de serveis.		
Nombre de sortides i recorreguts* màxims (* Els recorreguts es poden augmentar un 25 % si el sector disposa d'extinció automàtica)		1 sortida		- Ocupació ≤ 100 persones - Recorreguts ≤ 25 m (*31,2m) o bé ≤ 50 m (*62,5m) si ocupació < 25 persones i sortida directa a espai exterior segur o espai a l'aire lliure amb risc d'incendi irrellevant (terrassa, coberta edifici...) - Altura d'evacuació descendent < 28 m - Altura d'evacuació ascendent < 10 m - No hi ha recorreguts per mes de 50 persones on l'evacuació ascendent sigui > 2 m
		Més d'una sortida		- Recorreguts d'evacuació < 50m (* 62,5m). excepte en espais a l'aire lliure sense risc d'incendi (terrasses, cobertes...)< 75 m - Longitud sense alternativa: longitud màxima admissible en cas d'una única sortida
		Més d'una sortida d'edifici		- Quan calgui per l'ocupació de planta o bé per tenir més d'una escala descendent o més d'una escala ascendent.
		Locals de risc especial		- Recorreguts evacuació ≤ 25m (* 31,2m)
Desembarcament d'escales a planta baixa		- Ocupació afegida d'escala: Persones ≤ 160A - En escales protegides: recorregut <15m fins *sortida d'edifici* (no s'aplica en zona de risc mínim)		

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	**EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA** **CONCURRÈNCIA** **Data 17/12/2010**

3.3. Senyalització i enllumenat d'emergència		
Senyalització	- **SORTIDA**: En recintes > 50 m^2 - **SORTIDA D'EMERGÈNCIA**: totes - **RECORREGUTS**: davant la sortida de recintes > 100 persones i en tot canvi de direcció.	
Característiques dels senyals UNE 23-034	Visibles amb fallada del subministrament d'il·luminació normal	Per fotoluminescència, segons UNE 23-035-4:20031:2003, UNE 23035-2:2003 i UNE 23035-4:2003 i el seu manteniment segons UNE 23035-3:2003
Enllumenat d'emergència	- En tots els recorreguts d'evacuació - En tots els recintes d'ocupació > 100 persones	
Enllumenat de abalisament	- En graons i rampes d'activitats que es desenvolupin amb un baix nivell d'iluminació.	
Senyalització itineraris accessibles	- La senyalització dels mitjans d'evacuació anirà acompanyada del SIA (Símbol Internacional d'Accessibilitat per a la mobilitat). - Els itineraris que condueixin a una zona de refugi o a un sector d'incendi alternatiu previst per a l'evacuació de persones amb discapacitat s'acompanyaran, a més a més, del rètol "ZONA DE REFUGI".	
3.4. Evacuació de persones amb discapacitat en cas d'incendi		
Evacuació	- En edificis amb **h>10 m,** tota planta (excepte ocupació nul·la) que no disposi de sortida d'edifici accessible, caldrà: ▪ un pas cap a un **sector d'incendi alternatiu** mitjançant sortida de planta accessible, o bé ▪ una **zona de refugi** amb: - 1 plaça per a usuari amb cadira de rodes per cada 100 ocupants. - 1 plaça per a usuari amb mobilitat reduïda per cada 33 ocupants.	
Itineraris accessibles	La comunicació entre una **zona accessible** i una **sortida d'edifici**, una **zona de refugi** o un **sector d'incendi alternatiu** s'efectuarà a través d'un itinerari accessible.	
4. RECURSOS PER A LA LLUITA CONTRA INCENDIS (DB SI 4)		
4.1. Detecció i alarma		
Detecció d'incendi [3]	Per Sc>1000 m^2	
Alarma [4]	Per ocupació > 500 persones. - El sistema ha de ser apte per emetre missatges de megafonia.	
4.2. Mitjans d'extinció		
Hidrants exteriors [5]	En general: - 1 hidrant per Sc compresa entre 5000 m^2 i 10000 m^2 . - 1 hidrant més per cada 10000 m^2 més o fracció. En cines, teatres, auditoris i discoteques per Sc > 500 m^2 En recintes esportius per Sc > 5.000 m^2	
	Sempre hidrants per **h** descendent > 28 m o **h** ascendent > 6 m.	
Extintors	**Capacitat** 21A-113B	- En cada planta: a 15 m de recorregut, - En zones de risc especial [6]
Columna seca	Per **h** > 24 m.	
Boques d'incendi equipades	- Per Sc > 500 m^2 (BIE-25) - En zones de RISC ALT per combustibles sòlids (BIE-45)	
Instal·lació automàtica d'extinció	- Per **h** > 80 m. - En cuines amb potència instal·lada ≥ 50kW - En caixa escènica - En centres de transformació de RISC ALT	
Cortina d'aigua	Protegint el teló de boca de la caixa escènica	
Control de fums d'incendi	- Per ocupació > 1000 persones - En caixa escènica - En atris d'ocupació i/o sortida per > 500 persones	
Ascensor d'emergència [7]	Per **h** > 28 m. (1 ascensor accessible per cada 1.000 ocupants o fracció)	

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	**EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA** **CONCURRÈNCIA** **Data 17/12/2010**

Senyalització de mitjans manuals p.c.i. UNE 23-033-1	Visibles permanentment; característiques com a 3.3

Notes:

(1) Considerant l'acció del foc a l'interior del sector excepte en els sectors de risc mínim
(2) Sector de risc mínim: a) estar destinat exclusivament a circulació i no constitueix sector sota rasant; b) Q≤40MJ/m² en el conjunt del sector i Q≤50 MJ/m² en qualsevol dels recintes continguts en el sector, considerant la càrrega de foc aportada, tan pels elements constructius com pel contingut propi de l'activitat; c) estar separat de qualsevol altra zona de l'edifici que no tingui la consideració de sector de risc mínim mitjançant elements EI 120 i la comunicació amb aquestes zones es fa a través de vestíbuls d'independència; d) tenir resolta l'evacuació, des de tots els punts, mitjançant sortides directes a espai exterior segur
(3) El sistema inclou detectors automàtics
(4) El sistema d'alarma transmetrà senyals visuals a més de les acústiques.
(5) L'hidrant en via pública ha d'estar a<100m de la façana accessible i pot estar connectat a la xarxa pública d'abastament d'aigua
(6) Un extintor a l'exterior del local o zona i pròxim a la porta d'accés (pot servir a diversos locals). Dins el local o zona s'instal·laran els que calgui per cobrir en recorregut real (inclòs el de l'exterior): a) <15m en risc mig o baix; b) <10m en risc alt
(7) Les característiques de l'ascensor d'emergència s'inclouen a l'annex SI A de terminologia.

(*) Classificació dels locals i zones de risc especial integrats en edificis (s'exclouen els equips situats a la coberta)

	RISC BAIX	RISC MIG	RISC ALT
En particular: Taller o magatzem de decorats, vestuari, etc.	------	100<V ≤200 m^3	V>200 m^3
En general: Tallers de manteniment, Magatzems d'elements combustibles (mobiliari, teles, neteja, etc.) Arxius de documents, dipòsits de llibres, etc.	100<V ≤200 m^3	200<V ≤400 m^3	V>400 m^3
Magatzem de residus	5<S ≤15 m²	15<S ≤30 m²	S>30 m²
Aparcament de vehicles d'una viv. unif. o bé la S no superi els 100 m²	En tot cas	-------	-------
Cuines* segons potència instal·lada (1 kW/litre d'oli) Veure condicions particulars de campanes, conductes, filtres i ventiladors	20<P ≤30 kW	30<P ≤50 kW	P>50 kW
Bugaderies. Vestuaris de personal. Camerinos (excepte sup.WC)	20<S ≤100 m²	100<S ≤200 m²	S>200 m²
Sales de calderes segons potència útil nominal (P)	70<P ≤200 kW	200<P ≤600 kW	P>600 kW
Sales de màquines en instal·lacions de clima (segons RITE)	En tot cas	-------	-------
Sales de maquinària frigorífica a base d'amoníac	-------	En tot cas	-------
Sales de maquinària frigorífica a base d'halogenats	P ≤400 kW	P>400 kW	-------
Magatzem per combustible sòlid de calefacció	S ≤3 m²	S>3 m²	-------
Local de comptadors d'electricitat i de quadre generals de distribució	En tot cas	-------	-------
Centre de transformació amb aïllament dielèctric sec o de líquid amb punt d'inflamació > 300 °C	En tot cas	-------	-------
Centre de transformació amb dielèctric de punt d'inflamació ≤300 °C - per potència instal·lada P total: - per potència instal·lada en cada transformador:	P ≤2520 kVA P ≤630 kVA	2520<P ≤4000 kVA 630<P ≤1000 kVA	P>4000 kVA P>1000 kVA
Sala de màquines d'ascensor	En tot cas	-------	-------
Sala de grups electrògens	En tot cas	-------	-------

* Les cuines no tindran la consideració de local de risc especial en cas que disposin d'un sistema d'extinció automàtica, sigui quina sigui la potència instal·lada.

MD 3.4. Seguretat d'utilització i accessibilitat

Les condicions de seguretat d'utilització i accessibilitat del local objecte d'aquest projecte compleixen les exigències bàsiques del CTE per tal de garantir l'ús de l'espai en condicions segures i evitar, el màxim possible, els accidents i danys als usuaris, així com facilitar el seu accés i utilització de forma no discriminatòria, independent i segura a les persones amb discapacitat.

Aquestes exigències se satisfan adoptant solucions tècniques basades en el Document Bàsic de Seguretat d'utilització i accessibilitat DB SUA, així en el D. 135/1995 "Codi d'Accessibilitat de Catalunya".

A continuació es relacionen els aspectes més importants, ordenats per exigències bàsiques del SUA als quals es dona resposta des del disseny dels espais reformats del local, i que es recullen tots ells en les fitxes justificatives que s'adjunten al final d'aquest apartat.

Tenint en compte el tipus d'intervenció prevista, de reforma del local de la planta baixa, sense cap afectació a la resta de l'edifici, alguns dels requeriments no seran d'aplicació.

SUA-1. Condicions per limitar el risc de caigudes

A totes les zones del local es contemplen les discontinuïtats dels paviments, els desnivells i la disposició de barreres de protecció amb configuració de no escalable i amb alçada segons el desnivell que s'està protegint.

- En aquest cas, el paviment de la major part dels espais del local (excepte els dos banys i l'espai de recepció) tindrà un grau de lliscament Classe 1, mentre que als dos banys i a l'espai de la recepció (zona d'entrada a l'edifici), el paviment tindrà un grau de lliscament Classe 2, segons la "*Tabla 1.2 Clase exigible a los suelos en función de su localización"* del SUA-1.

- El paviment exterior de l'espai lliure situat davant del local, que pertany a la parcel.la on es situa l'edifici, tindrà un grau de lliscament Classe 3, segons la "*Tabla 1.2 Clase exigible a los suelos en función de su localización"* del SUA-1.

- Referent a la neteja dels vidres transparents exteriors tots ells són practicables o accessibles des de l'exterior.

SUA-2. Condicions per limitar el risc d'impacte o d'atrapament

A totes les zones del Local es contemplen els elements fixes i practicables susceptibles de produir impactes i aquells elements fràgils susceptibles de rebre'ls, els quals garantiran el nivell de risc d'impacte que els hi és d'aplicació, i que es detallen a l'apartat MC 3 "Sistemes de l'envolupant i d'acabats exteriors" i MC4 "Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors". També es considera la protecció a enganxades amb elements d'obertures i tancaments automàtics, en cas que n'hi hagi.

SUA-3. Condicions per limitar el risc d'immobilització

Els dos banys del local disposaran de portes correderes amb sistemes de desbloqueig des de l'exterior.

SUA-4. Condicions per limitar el risc causat per il·luminació inadequada

Es fixen els nivells mínims d'il·luminació per als espais que configuren les zones comunes de circulació, tant interior com exterior, i els valors es recullen a l'apartat MC 6.9 "Instal·lacions d'il·luminació".

Es disposa d'enllumenat d'emergència en els recorreguts d'evacuació, des de cada origen d'evacuació fins a les sortides a l'exterior, i els valors es recullen a l'apartat MC 6.9 "Instal·lacions d'il·luminació".

SUA-5. Risc causat per situacions d'alta ocupació

Aquesta exigència bàsica no és d'aplicació en aquest projecte, ja que no es preveu al local la instal.lació de graderies per a més de 3.000 espectadors de peu. L'ocupació del Local, que es detalla a l'apartat MD 3.3, és inferior a 3.000 persones, i no es preveu la instal.lació de grades.

SUA-6. Risc d'Ofegament

Es limitarà el risc d'ofegament a les piscines d'ús col.lectiu. Aquesta exigència bàsica no és d'aplicació en aquest projecte, ja que no hi ha cap piscina.

SUA-7. Condicions per limitar el risc causat per vehicles en moviment

Aquest apartat no serà d'aplicació en aquest projecte, ja que no es preveu cap intervenció a l'espai d'aparcament de la planta soterrani de l'edifici.

SUA-8. Condicions per limitar el risc causat per l'acció del llamp

No es preveu disposar d'instal·lació al llamp, ja que el projecte no preveu cap augment de superfície ni de volum construït de l'edifici, per tractar-se d'una intervenció en el local existent de la planta baixa. Es considera que el conjunt de l'edifici compleix els requeriments vigents en el moment de la seva construcció.

SUA-9. Condicions d'accessibilitat

Les condicions que donen resposta al requisit bàsic d'accessibilitat es justifiquen a l'apartat MD 3.1.2 d'aquesta Memòria (Condicions funcionals relatives a l'accessibilitat).

Es facilitarà l'accés i la utilització no discriminatòria, independent i segura dels edificis a les persones amb discapacitat.

El Local en planta baixa objecte del projecte complirà els següents requeriments de l'apartat 1 del DB SUA-9, referents a les "Condicions d'accessibilitat":

1.1 – Condicions Funcionals.

1.1.1 – Accessibilitat a l'exterior de l'edifici:

El Local disposa d'un itinerari accessible entre l'espai públic i l'entrada principal a través de la zona de recepció.

1.1.2 – Accessibilitat entre plantes de l'edifici:

No hi ha requeriments d'accessibilitat entre plantes, ja que la totalitat del local es situa en planta baixa. L'accessibilitat a la resta de plantes de l'edifici, destinades a habitatge, no és objecte d'aquest projecte.

1.1.3 – Accessibilitat a les plantes de l'edifici:

El projecte garanteix l'accessibilitat des de l'accés accessible al Local fins als diversos espais d'ús públic, banys accessibles, i origens d'evacuació, a través d'un itinerari accessible.

1.2 – Dotació d'elements accessibles.

1.2.1 – Vivendes accessibles:

No és d'aplicació en aquest projecte.

1.2.2 – Allotjaments accessibles.

No és d'aplicació en aquest projecte.

1.2.3 – Places d'aparcament accessibles:

No és d'aplicació en aquest projecte.

1.2.4 – Places reservades:

No és d'aplicació en aquest projecte.

1.2.5 – Piscines

No és d'aplicació en aquest projecte.

1.2.6 – Serveis higiènics accessibles:

Els dos serveis higiències del local seran accessibles, i compliran els requeriments del Decret D.135/1995 Codi d'Accessibilitat de Catalunya, i del DB-SUA 9.

1.2.7 – Mobiliari fix:

No és d'aplicació en aquest projecte.

1.2.8 – Mecanismes:

Excepte en zones d'ocupació nul.la, els interruptors, els dispositius d'intercomunicació i els polsadors d'alarma (si n'hi ha) seran mecanismes accessibles.

També es compliran els requeriments establerts a l'apartat 2 del DB SUA-9, referents a "Condicions i Característiques de la informació i senyalització per a l'accessibilitat".

2.1 – Dotació:

Es senyalitzaran els següents elements de l'edifici, segons la taula 2.1:

- Entrada accessible a l'edifici: quan existeixin diverses entrades a l'edifici, es senyalitzarà la que és accessible. En aquest cas no caldrà aplicar-ho, ja que l'edifici només disposa d'una sola entrada a través de la zona de recepció, que és accessible.

- Itineraris accessibles: Quan existeixin diversos itineraris alternatius. En aquest cas no caldrà aplicar-ho, ja que l'edifici només disposa d'un itinerari accessible des de l'accés fins a cadascun dels espais accessibles.

- Ascensor accessible: No és d'aplicació en aquest projecte.

- Places reservades: no s'aplicarà en aquest projecte ja que no hi ha places reservades.

- Places d'aparcament accessibles: no s'aplicarà en aquest projecte ja que no hi ha places d'aparcament accessibles.

- Serveis higiènics accessibles: els dos serveis higiències del local seran accessibles, i compliran els requeriments del Decret D.135/1995 Codi d'Accessibilitat de Catalunya, i del DB-SUA 9.

- Serveis higiènics d'ús general: no s'aplicarà en aquest projecte.

2.2 – Característiques:

- Les entrades accessibles a l'edifici, els itineraris accessibles i els serveis higiènics accessibles es senyalitzaran mitjançant SIA, complementat, en el seu cas, amb fletxa direccional.

- Els ascensors accessibles es senyalitzaran mitjançant SIA. En aquest cas no és d'aplicació.

- Les característiques i dimensions del Símbol Internacional d'Accessibilitat per a la mobilitat (SIA) s'estableixen a la Norma UNE 41501:2002.

Paràmetres generals de l'Itinerari accessible:

- Amplada > 1.20 mts

- Alçada > 2.20 mts

- Canvis de direcció: amplada de pas 1.20 mts

- Espai de gir: cercle de 1.50 mts diàmetre: al vestíbul d'entrada, al fons de passadissos de > 10 mts, i davant d'ascensors accessibles. En aquest cas els espais de gir s'indiquen a la documentació gràfica.

- Paviment: grau de lliscament segons ús i ubicació (SUA 1).

No conté elements ni peces soltes (graves i sorres).

Pelfuts-moquetes: encastats o fixats al terra.

Sols resistents a la deformació (permeten circulació i arrastrada d'elements pesats, cadires roda, etc...)

Pendent <4% longitudinal, i <2% transversal.

Paràmetres generals de les portes:

- Amplada > 0.80 mts, mesurada en el marc i aportada per 1 fulla.

- Alçada > 2.00 mts

- Espai de gir: a les dues bandes d'una porta hi ha un espai horitzontal de 1.20 mts de diàmetre, sense ser escombrat per l'obertura de la porta.

- Mecanismes d'obertura i tancament:

Altura de col.locació: entre 0.80 i 1.20 mts.

Funcionament a pressió o palanca, i maniobrables amb una sola mà, o bé automàtics.

Distància del mecanisme d'obertura a cantonada >0.30 mts.

- Portes de vidre:

Classificació a impacte, com a mínim 3- B/C -3.

Si no disposen d'elements que permetin la seva identificació (portes, marcs) es senyalitzaran segons apartat 1.4 del DB-SUA 2.

Graons:

- No s'admeten graons.

A l'espai exterior situat davant de la façana sud del local, tenint en compte que el nivell exterior del carrer té una lleugera pendent descendent d'oest a est, caldrà adaptar lleugerament el paviment de panot existent situat davant de l'accés principal al local (zona recepció), i davant de la sortida d'evacuació de la zona de treball, per tal de garantir un accés i sortida d'aquests espais sense graons ni desnivells.

Donat que la pendent longitudinal del carrer és molt suau, aquesta adaptació del paviment exterior situat davant de les dues sortides del local es podrà realitzar amb pendents inferiors al 6%, per tal que no es consideri com a rampa, de cara a la justificació dels requeriments del DB SUA-9 i la "*Orden TMA/851/2021, de 23 de julio, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados*".

Veure fitxa de "CTE SUA. Paràmetres per donar compliment a les exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat".

Paràmetres del DB SUA per donar compliment a les exigències de Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

DADES GENERALS DEL PROJECTE

EDIFICI: PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DELS NOUS ESTUDIS DE CALAFELL RÀDIO I CALAFELL.TV	**REFERÈNCIA:** EQ-2314
Carrer: Avinguda de la Cossetània, núm.21-23, Bloc D, Local Pl.Baixa	**Data:** Octubre de 2023
Municipi: CALAFELL	**Comarca:** Baix Penedès
Àmbit d'Aplicació: Reforma de local sense ús existent	
Arquitecta: Maria Almirall Ferrerons i Ferran Robusté Cumplido – Arquetipus, s.l.p	

CTE-SUA. SEGURETAT D'UTILITZACIÓ i ACCESSIBILITAT

El projecte de reforma del local situat a la planta baixa de l'edifici, per tal de garantir el requisit bàsic de "Seguretat d'Utilització i Accessibilitat", complirà amb els paràmetres objectius i procediments del Document Bàsic DB-SUA del Codi Tècnic de l'Edificació que li siguin d'aplicació, per a totes les exigències bàsiques.

Tenint en compte el tipus d'intervenció prevista en aquest projecte, aquests requeriments s'aplicaran únicament a les zones, espais i elements reformats. A la resta d'espais de l'edifici on no es preveu cap intervenció, no es justifica el seu compliment.

SUA 1 Seguretat enfront al risc de caigudes
SUA 2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxada
SUA 3 Seguretat enfront al risc d'immobilització
SUA 4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada
SUA 5 Seguretat enfront al risc causat per situacions amb 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 per l'acció del llamp
SUA 9 Accessibilitat

A continuació es detallen els requeriments generals. Determinats apartats no seran d'aplicació en aquest projecte.

SUA-1. SEGURETAT ENFRONT AL RISC DE CAIGUDES

1. LLISCAMENT DELS TERRES

Con el fin de limitar el riesgo de resbalamiento, los suelos de los edificios o zonas de uso Residencial Público, Sanitario, Docente, Comercial, Administrativo y Pública Concurrencia, excluidas las zonas de ocupación nula, tendrán una clase adecuada conforme al punto 3 de este apartado.

La tabla 1.2 indica la clase que deben tener los suelos, como mínimo, en función de su localización. Dicha clase se mantendrá durante la vida útil del pavimento.

Tabla 1.2 Clase exigible a los suelos en función de su localización

Localización y características del suelo	Clase
Zonas interiores secas	
- superficies con pendiente menor que el 6%	1
- superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	2
Zonas interiores húmedas, tales como las entradas a los edificios desde el espacio exterior (1), terrazas cubiertas, vestuarios, baños, aseos, cocinas, etc.	
- superficies con pendiente menor que el 6%	2
- superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	3
Zonas exteriores. Piscinas (2). Duchas.	3

(1) Excepto cuando se trate de accesos directos a zonas de *uso restringido*.

(2) En zonas previstas para usuarios descalzos y en el fondo de los vasos, en las zonas en las que la profundidad no exceda de 1,50 m.

- En aquest cas, el paviment de la major part dels espais del local (excepte els dos banys i l'espai de recepció) tindrà un grau de lliscament Classe 1, mentre que als dos banys i a l'espai de la recepció (zona d'entrada a l'edifici), el paviment tindrà un grau de lliscament Classe 2, segons la "*Tabla 1.2 Clase exigible a los suelos en función de su localización"* del SUA-1.

El paviment exterior de l'espai lliure situat davant del local, que pertany a la parcel.la on es situa l'edifici, tindrà un grau de lliscament Classe 3, segons la "*Tabla 1.2 Clase exigible a los suelos en función de su localización"* del SUA-1.

2. DISCONTINUÏTATS EN ELS PAVIMENTS

1. Excepto en zonas de uso restringido o exteriores y con el fin de limitar el riesgo de caídas como consecuencia de traspiés o de tropiezos, el suelo debe cumplir las condiciones siguientes:

a) No tendrá juntas que presenten un resalto de más de 4 mm. Los elementos salientes del nivel del pavimento, puntuales y de pequeña dimensión (por ejemplo, los cerraderos de puertas) no deben sobresalir del pavimento más de 12 mmy el saliente que exceda de 6 mm en sus caras enfrentadas al sentido de circulación de las personas no debe formar un ángulo con el pavimento que exceda de 45º.
b) Los desniveles que no excedan de 5 cm se resolverán con una pendiente que no exceda del 25%.
c) En zonas para circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 1,5 cm de diámetro.

Es compleixen aquests requeriments.

2. Cuando se dispongan barreras para delimitar zonas de circulación, tendrán una altura de 80 cm como mínimo.

El projecte no preveu disposar de barreres per delimitar zones de circulació.

3. En zonas de circulación no se podrá disponer un escalón aislado, ni dos consecutivos, excepto en los casos siguientes.
a) en zonas de uso restringido;
b) en las zonas comunes de los edificios de uso Residencial Vivienda;
c) en los accesos y en las salidas de los edificios;
d) en el acceso a un estrado o escenario.

El projecte no preveu graons a l'interior del local.

3. DESNIVELLS

3.1. Protecció dels desnivells

1. Con el fin de limitar el riesgo de caída, existirán barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con una diferencia de cota mayor que 55 cm, excepto cuando la disposición constructiva haga muy improbable la caída o cuando la barrera sea incompatible con el uso previsto.

En aquest cas, no existeixen desnivells superiors a 55 cm a l'interior del local. Tampoc existeixen desnivells superiors a 55 cm a l'espai exterior situat davant de la façana sud del local.

Pel que fa a les obertures situades a la façana est del local (espai de treball i sala de reunions), que donen a la rampa d'accés a l'aparcament de la planta soterrani, i on el desnivell exterior és superior a 55 cm, els propis elements de la fusteria exterior disposaran d'un element fix a la part inferior, de 90 cm d'alçada, que funcionarà com a barrera de protecció del desnivell.

3.2. Característiques de les barreres de protecció

Alçada:

1. Las barreras de protección tendrán, como mínimo, una altura de 0,90 m cuando la diferencia de cota que protegen no exceda de 6 m y de 1,10 m en el resto de los casos, excepto en el caso de huecos de escaleras de anchura menor que 40 cm, en los que la barrera tendrá una altura de 0,90 m, como mínimo.
La altura se medirá verticalmente desde el nivel de suelo o, en el caso de escaleras, desde la línea de inclinación definida por los vértices de los peldaños, hasta el límite superior de la barrera.

En aquest cas, la part fixa inferior de les dues obertures de la façana est tindran una alçada de 0.90 mts, donat que el desnivell és inferior a 6.00 mts.

Resistència:

1. Las barreras de protección tendrán una resistencia y una rigidez suficiente para resistir la fuerza horizontal establecida en el apartado 3.2.1 del Documento Básico SE-AE, en función de la zona en que se encuentren.

Es compleix aquest requeriment.

Característiques constructives:

1. En cualquier zona de los edificios de uso Residencial Vivienda o de escuelas infantiles, así como en las zonas de uso público de los establecimientos de uso Comercial o de uso Pública Concurrencia, las barreras de protección, incluidas las de las escaleras y rampas, estarán diseñadas de forma que:

a) No puedan ser fácilmente escaladas por los niños, para lo cual:

- En la altura comprendida entre 30 cm y 50 cm sobre el nivel del suelo o sobre la línea de inclinación de una escalera no existirán puntos de apoyo, incluidos salientes sensiblemente horizontales con más de 5 cm de saliente.

- En la altura comprendida entre 50 cm y 80 cm sobre el nivel del suelo no existirán salientes que tengan una superficie sensiblemente horizontal con más de 15 cm de fondo.

Es compleix aquest requeriment.

b) No tengan aberturas que puedan ser atravesadas por una esfera de 10 cm de diámetro, exceptuándose las aberturas triangulares que forman la huella y la contrahuella de los peldaños con el límite inferior de la barandilla, siempre que la distancia entre este límite y la línea de inclinación de la escalera no exceda de 5 cm.

Es compleix aquest requeriment.

4. ESCALES I RAMPES

Aquest apartat no serà d'aplicació, ja que no hi ha cap escala o rampa a l'interior del local, ni a l'espai exterior situat davant de la façana sud.

5. NETEJA DELS VIDRES EXTERIORS

1 En edificios de uso Residencial Vivienda, los acristalamientos que se encuentren a una altura de más de 6 m sobre la rasante exterior con vidrio transparente cumplirán las condiciones que se indican a continuación, salvo cuando sean practicables o fácilmente desmontables, permitiendo su limpieza desde el interior:

a) toda la superficie exterior del acristalamiento se encontrará comprendida en un radio de 0,85 m desde algún punto del borde de la zona practicable situado a una altura no mayor de 1,30 m.
b) los acristalamientos reversibles estarán equipados con un dispositivo que los mantenga bloqueados en la posición invertida durante su limpieza.

Aquest apartat no serà d'aplicació en aquest projecte, ja que el local s'inclou dins de l'ús pública concurrència, i tots els vidres de les diferents obertures de la façana sud i est es situen a una alçada inferior a 6 mts respecte la rasant exterior.

SUA-2. SEGURETAT ENFRONT AL RISC D'IMPACTE O ATRAPAMENT

1. IMPACTE

1.1. Impacte amb elements fixes

1. La altura libre de paso en zonas de circulación será, como mínimo, 2,10 m en zonas de uso restringido y 2,20 m en el resto de las zonas. En los umbrales de las puertas la altura libre será 2 m, como mínimo.

Es compleix aquest requeriment en totes les zones de circulació del local. Totes les portes tindran una alçada lliure de pas superior a 2.0 mts.

2. Los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación estarán a una altura de 2,20 m, como mínimo.

Es compleix aquest requeriment.

3. En zonas de circulación, las paredes carecerán de elementos salientes que no arranquen del suelo, que vuelen más de 15 cm en la zona de altura comprendida entre 15 cm y 2,20 m medida a partir del suelo y que presenten riesgo de impacto.

Es compleix aquest requeriment.

4. Se limitará el riesgo de impacto con elementos volados cuya altura sea menor que 2 m, tales como mesetas o tramos de escalera, de rampas, etc., disponiendo elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos y permitirán su detección por los bastones de personas con discapacidad visual.

Es compleix aquest requeriment.

1.2. Impacte amb elements practicables

1. Excepto en zonas de uso restringido, las puertas de recintos que no sean de ocupación nula (definida en el Anejo SI A del DB SI) situadas en el lateral de los pasillos cuya anchura sea menor que 2,50 m se dispondrán de forma que el barrido de la hoja no invada el pasillo (véase figura 1.1). En pasillos cuya anchura exceda de 2,50 m, el barrido de las hojas de las puertas no debe invadir la anchura determinada, en función de las condiciones de evacuación, conforme al apartado 4 de la Sección SI 3 del DB SI.

Es compleix aquest requeriment. Totes les portes situades en el lateral de passadissos i distribuïdors es disposen de forma que l'escombrat de la porta no invaeixi el passadís, tal com es mostra a la documentació gràfica.

2. Las puertas de vaivén situadas entre zonas de circulación tendrán partes transparentes o translucidas que permitan percibir la aproximación de las personas y que cubran la altura comprendida entre 0,7 m y 1,5 m, como mínimo.

Es compleix aquest requeriment. No existeixen portes de vaivé en el projecte.

3. Las puertas, portones y barreras situados en zonas accesibles a las personas y utilizadas para el paso de mercancías y vehículos tendrán marcado CE de conformidad con la norma UNE-EN 13241-1:2004 y su instalación, uso y mantenimiento se realizarán conforme a la norma UNE-EN 12635:2002+A1:2009.

Es compleix aquest requeriment. No existeixen portes utilitzades per al pas de mercaderies i vehicles.

4. Las puertas peatonales automáticas tendrán marcado CE de conformidad con la Directiva 98/37/CE sobre máquinas.

Es compleix aquest requeriment. No existeixen portes peatonals automàtiques.

1.3. Impacte amb elements fràgils

1. Los vidrios existentes en las áreas con riesgo de impacto que se indican en el punto 2 siguiente de las superficies acristaladas que no dispongan de una barrera de protección conforme al apartado 3.2 de SUA 1, tendrán una clasificación de prestaciones X(Y)Z determinada según la norma UNE-EN 12600:2003 cuyos parámetros cumplan lo que se establece en la tabla 1.1. Se excluyen de dicha condición los vidrios cuya mayor dimensión no exceda de 30 cm.

Tabla 1.1 Valor de los parámetros X(Y)Z en función de la diferencia de cota

Diferencia de cotas a ambos lados de la superficie acristalada	Valor del parámetro		
	X	Y	Z
Mayor que 12 m	cualquiera	B o C	1
Comprendida entre 0,55 m y 12 m	cualquiera	B o C	1 ó 2
Menor que 0,55 m	1, 2 ó 3	B o C	cualquiera

- En aquest cas, els vidres de les obertures situades a la façana sud del local, on no existeix cap tipus de desnivell ni diferència de cota entre les dues bandes del vidre, tindran una classificació de prestacions x(y)z:

Paràmetre X: podrà ser 1, 2 o 3
Paràmetre Y: podrà ser B o C
Paràmetre Z: podrà ser qualsevol

- Pel que fa als vidres de les obertures situades a la façana est del local (zona de treball i sala de reunions), on existeix una diferència de cota entre les dues bandes del vidre d'entre 0.55 i 12.00 mts (desnivell respecte la rampa d'accés a l'aparcament de la planta soterrani), tindran una classificació de prestacions x(y)z:

Paràmetre X: podrà ser qualsevol
Paràmetre Y: podrà ser B o C
Paràmetre Z: podrà ser 1 o 2

2. Se identifican las siguientes áreas con riesgo de impacto (véase figura 1.2):

a) en puertas, el área comprendida entre el nivel del suelo, una altura de 1,50 m y una anchura igual a la de la puerta más 0,30 m a cada lado de esta;

b) en paños fijos, el área comprendida entre el nivel del suelo y una altura de 0,90 m.

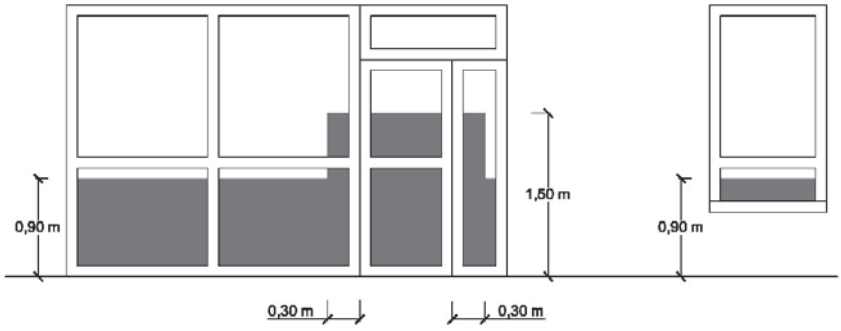


Figura 1.2 Identificación de áreas con riesgo de impacto

Es compleix aquest requeriment.

3. Las partes vidriadas de puertas y de cerramientos de duchas y bañeras estarán constituidas por elementos laminados o templados que resistan sin rotura un impacto de nivel 3, conforme al procedimiento descrito en la norma UNE EN 12600:2003.

En aquest cas, no existeix cap element de portes i tancaments de dutxes i banyeres, i per tant aquest apartat no serà d'aplicació.

1.4. Impacte amb elements insuficientment perceptibles

1. Las grandes superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas (lo que excluye el interior de viviendas) estarán provistas, en toda su longitud, de señalización visualmente contrastada situada a una altura inferior comprendida entre 0,85 y 1,10 m y a una altura superior comprendida entre 1,50 y 1,70 m. Dicha señalización no es necesaria cuando existan montantes separados una distancia de 0,60 m, como máximo, o si la superficie acristalada cuenta al menos con un travesaño situado a la altura inferior antes mencionada.

2. Las puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas, tales como cercos o tiradores, dispondrán de señalización conforme al apartado 1 anterior.

Es compleix aquest requeriment. Els vidres de les obertures de la façana sud del local disposaran de senyalització visualment contrastada, situada a una alçada inferior entre 0.85 i 1.10 mts, i a una alçada superior compresa entre 1.50 i 1.70 mts.

2. ATRAPAMENT

1. Con el fin de limitar el riesgo de atrapamiento producido por una puerta corredera de accionamiento manual, incluidos sus mecanismos de apertura y cierre, la distancia a hasta el objeto fijo más próximo será 20 cm, como mínimo (véase figura 2.1).

Es compleix aquest requeriment.

En el cas de les portes correderes dels dos banys, aquestes s'amaguen a l'interior de l'envà, amb subestructura i contramarc metàl.lic.

En el cas de les portes correderes del despatx de direcció, l'office i la sala de reunions, que es proposen de vidre i amb accionament manual, quan es trobin en posició oberta, la distància fins a l'objecte fix més proper serà superior a 20 cm, tal com es mostra a la documentació gràfica.

2. Los elementos de apertura y cierre automáticos dispondrán de dispositivos de protección adecuados al tipo de accionamiento y cumplirán con las especificaciones técnicas propias.

Aquest apartat no serà d'aplicació, ja que no hi ha cap porta amb obertura i tancament automàtics al local.

SUA-3. SEGURETAT ENFRONT AL RISC D'ATRAPAMENT EN RECINTES

1. ATRAPAMENT

1. Cuando las puertas de un recinto tengan dispositivo para su bloqueo desde el interior y las personas puedan quedar accidentalmente atrapadas dentro del mismo, existirá algún sistema de desbloqueo de las puertas desde el exterior del recinto. Excepto en el caso de los baños o los aseos de viviendas, dichos recintos tendrán iluminación controlada desde su interior.

Es compleix aquest requeriment. Les portes dels dos banys i de l'espai del camerino, que tindran dispositius per al seu bloqueig des de l'interior, disposaran també d'un sistema de desbloqueig des de l'exterior del recinte.

2. En zonas de uso público, los aseos accesibles y cabinas de vestuarios accesibles dispondrán de un dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se transmita una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control y que permita al usuario verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas.

Es compleix aquest requeriment.

3. La fuerza de apertura de las puertas de salida será de 140 N, como máximo, excepto en las situadas en itinerarios accesibles, en las que se aplicará lo establecido en la definición de los mismos en el anejo A Terminología (como máximo 25 N, en general, 65 N cuando sean resistentes al fuego).

Es compleix aquest requeriment.

SUA-4. SEGURETAT ENFRONT AL RISC CAUSAT PER IL·LUMINACIÓ INADEQUADA

1. ENLLUMENAT NORMAL EN ZONES DE CIRCULACIÓ

1. En cada zona se dispondrá una instalación de alumbrado capaz de proporcionar, una iluminancia mínima de 20 lux en zonas exteriores y de 100 lux en zonas interiores, excepto aparcamientos interiores en donde será de 50 lux, medida a nivel del suelo. El factor de uniformidad media será del 40% como mínimo.

Es compleix aquest requeriment. Totes les zones de circulació interior del local disposaran d'una instal.lació d'enllumenat que proporcioni una il.luminància mínima de 100 lux, amb un factor d'uniformitat mig del 40%.

2. En las zonas de los establecimientos de uso Pública Concurrencia en las que la actividad se desarrolle con un nivel bajo de iluminación, como es el caso de los cines, teatros, auditorios, discotecas, etc., se dispondrá una iluminación de balizamiento en las rampas y en cada uno de los peldaños de las escaleras.

Aquest apartat no és d'aplicació en aquest projecte.

2. ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA

<u>2.1. Dotació</u>

1. Los edificios dispondrán de un alumbrado de emergencia que, en caso de fallo del alumbrado normal, suministre la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios de manera que puedan abandonar el edificio, evite las situaciones de pánico y permita la visión de las señales indicativas de las salidas y la situación de los equipos y medios de protección existentes. Contarán con alumbrado de emergencia las zonas y los elementos siguientes:

a) Todo recinto cuya ocupación sea mayor que 100 personas;

b) Los recorridos desde todo origen de evacuación hasta el espacio exterior seguro y hasta las zonas de refugio, incluidas las propias zonas de refugio, según definiciones en el Anejo A de DB SI;

c) Los aparcamientos cerrados o cubiertos cuya superficie construida exceda de 100 m2, incluidos los pasillos y las escaleras que conduzcan hasta el exterior o hasta las zonas generales del edificio;

d) Los locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección contra incendios y los de riesgo especial, indicados en DB-SI 1;

e) Los aseos generales de planta en edificios de uso público;

f) Los lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de la instalación de alumbrado de las zonas antes citadas;

g) Las señales de seguridad;

h) Los itinerarios accesibles.

Es compleixen els requeriments d'aquest apartat. El local disposarà d'una instal.lació d'enllumenat d'emergència que complirà els requeriments del punt 1. S'instal.laran lluminàries d'emergència en els recorreguts des de qualsevol origen d'evacuació fins a l'espai exterior, en els locals d'instal.lacions, en els banys, i en els itineraris accessibles, tal com es mostra a la documentació gràfica.

2.2. Posició i característiques de les lluminàries

1. Con el fin de proporcionar una iluminación adecuada las luminarias cumplirán las siguientes condiciones:

a) Se situarán al menos a 2 m por encima del nivel del suelo;

b) Se dispondrá una en cada puerta de salida y en posiciones en las que sea necesario destacar un peligro potencial o el emplazamiento de un equipo de seguridad. Como mínimo se dispondrán en los siguientes puntos:

- en las puertas existentes en los recorridos de evacuación;

- en las escaleras, de modo que cada tramo de escaleras reciba iluminación directa;

- en cualquier otro cambio de nivel;

- en los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos;

Es compleixen els requeriments d'aquest apartat.

2.3. Característiques de la instal.lació

1. La instalación será fija, estará provista de fuente propia de energía y debe entrar automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en la instalación de alumbrado normal en las zonas cubiertas por el alumbrado de emergencia. Se considera como fallo de alimentación el descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70% de su valor nominal.

2. El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar al menos el 50% del nivel de iluminación requerido al cabo de los 5 s y el 100% a los 60 s.

3. La instalación cumplirá las condiciones de servicio que se indican a continuación durante una hora, como mínimo, a partir del instante en que tenga lugar el fallo:

a) En las vías de evacuación cuya anchura no exceda de 2 m, la iluminancia horizontal en el suelo debe ser, como mínimo, 1 lux a lo largo del eje central y 0,5 lux en la banda central que comprende al menos la mitad de la anchura de la vía. Las vías de evacuación con anchura superior a 2 m pueden ser tratadas como varias bandas de 2 m de anchura, como máximo.

b) En los puntos en los que estén situados los equipos de seguridad, las instalaciones de protección contra incendios de utilización manual y los cuadros de distribución del alumbrado, la iluminancia horizontal será de 5 lux, como mínimo.

c) A lo largo de la línea central de una vía de evacuación, la relación entre la iluminancia máxima y la mínima no debe ser mayor que 40:1.

d) Los niveles de iluminación establecidos deben obtenerse considerando nulo el factor de reflexión sobre paredes y techos y contemplando un factor de mantenimiento que englobe la reducción del rendimiento luminoso debido a la suciedad de las luminarias y al envejecimiento de las lámparas.

e) Con el fin de identificar los colores de seguridad de las señales, el valor mínimo del índice de rendimiento cromático Ra de las lámparas será 40.

Es compleixen aquest apartat. La instal.lació d'enllumenat d'emergència del local complirà tots aquests requeriments.

2.4. Il.luminació de les senyals de seguretat

1. La iluminación de las señales de evacuación indicativas de las salidas y de las señales indicativas de los medios manuales de protección contra incendios y de los de primeros auxilios, deben cumplir los siguientes requisitos:

a) La luminancia de cualquier área de color de seguridad de la señal debe ser al menos de 2 cd/m2 en todas las direcciones de visión importantes;

b) La relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco o de seguridad no debe ser mayor de 10:1, debiéndose evitar variaciones importantes entre puntos adyacentes;

c) La relación entre la luminancia L blanca, y la luminancia L color >10, no será menor que 5:1 ni mayor que 15:1.

d) Las señales de seguridad deben estar iluminadas al menos al 50% de la iluminancia requerida, al cabo de 5 s, y al 100% al cabo de 60 s.

Es compleixen aquest apartat. La instal.lació d'enllumenat d'emergència del local complirà tots aquests requeriments.

SUA-5. SEGURETAT ENFRONT AL RISC CAUSAT PER SITUACIONS AMB ALTA OCUPACIÓ

1. ÀMBIT D'APLICACIÓ

1. Las condiciones establecidas en esta Sección son de aplicación a los graderíos de estadios, pabellones polideportivos, centros de reunión, otros edificios de uso cultural, etc. previstos para más de 3000 espectadores de pie. En todo lo relativo a las condiciones de evacuación les es también de aplicación la Sección SI 3 del Documento Básico DB-SI.

Aquesta secció del DB SUA no serà d'aplicació en aquest projecte, ja que no existeixen graderies previstes per a més de 3000 espectadors de peu.

SUA-6. SEGURETAT ENFRONT AL RISC D'OFEGAMENT

1. PISCINES

1. Esta Sección es aplicable a las piscinas de uso colectivo, salvo a las destinadas exclusivamente a competición o a enseñanza, las cuales tendrán las características propias de la actividad que se desarrolle.

Quedan excluidas las piscinas de viviendas unifamiliares, así como los baños termales, los centros de tratamiento de hidroterapia y otros dedicados a usos exclusivamente médicos, los cuales cumplirán lo dispuesto en su reglamentación específica.

Aquest apartat no serà d'aplicació en aquest projecte, ja que no existeix cap piscina d'ús col.lectiu vinculada al local. El projecte no preveu cap intervenció a la piscina existent, situada a l'espai lliure central de la parcel.la, d'ús exclusiu dels habitatges.

2. POUS I DIPÒSITS

1. Los pozos, depósitos, o conducciones abiertas que sean accesibles a personas y presenten riesgo de ahogamiento estarán equipados con sistemas de protección, tales como tapas o rejillas, con la suficiente rigidez y resistencia, así como con cierres que impidan su apertura por personal no autorizado.

Aquest apartat no serà d'aplicació en aquest projecte, ja que no existeix cap pou o dipòsit.

SUA-7. SEGURETAT ENFRONT AL RISC CAUSAT PER VEHICLES EN MOVIMENT

1. ÀMBIT D'APLICACIÓ

1. Esta Sección es aplicable a las zonas de uso Aparcamiento (lo que excluye a los garajes de una vivienda unifamiliar) así como a las vías de circulación de vehículos existentes en los edificios.

Aquest apartat no serà d'aplicació en aquest projecte, ja que no es preveu cap intervenció a l'espai d'aparcament existent de la planta soterrani de l'edifici.

SUA-8. SEGURETAT ENFRONT AL RISC CAUSAT PER L'ACCIÓ DEL LLAMP

1. PROCEDIMENT DE VERIFICACIÓ

1. Será necesaria la instalación de un sistema de protección contra el rayo, en los términos que se establecen en el apartado 2, cuando la frecuencia esperada de impactos Ne sea mayor que el riesgo admisible Na.

2. Los edificios en los que se manipulen sustancias tóxicas, radioactivas, altamente inflamables o explosivas y los edificios cuya altura sea superior a 43 m dispondrán siempre de sistemas de protección contra el rayo de eficiencia E superior o igual a 0,98, según lo indicado en el apartado 2.

En aquest cas, aquest apartat no serà d'aplicació en aquest projecte. El projecte no preveu cap modificació en la superfície o en el volum construït de l'edifici.

Es considera que el conjunt de l'edifici compleix els requeriments de la normativa vigent en el moment de la seva construcció, i el projecte de reforma del local no suposa cap modificació d'aquestes condicions actuals.

SUA-9. ACCESSIBILITAT

1. CONDICIONS D'ACCESSIBILITAT

1. Con el fin de facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad se cumplirán las condiciones funcionales y de dotación de elementos accesibles que se establecen a continuación.

2. Dentro de los límites de las viviendas, incluidas las unifamiliares y sus zonas exteriores privativas, las condiciones de accesibilidad únicamente son exigibles en aquellas que deban ser accesibles.

1.1. Condicions funcionals

1.1.1. Accessibilitat a l'exterior de l'edifici:

1. La parcela dispondrá al menos de un itinerario accesible que comunique una entrada principal al edificio, y en conjuntos de viviendas unifamiliares una entrada a la zona privativa de cada vivienda, con la vía pública y con las zonas comunes exteriores, tales como aparcamientos exteriores propios del edificio, jardines, piscinas, zonas deportivas, etc.

Es compleix aquest requeriment. El local disposa d'un itinerari accessible que comunica l'espai públic amb l'entrada principal, tal com es mostra a la documentació gràfica.

Desnivel entre la vía pública y la parcela

En caso de diferencia de rasantes entre el espacio público urbanizado y la parcela o el edificio, el desnivel deberá ser resuelto dentro de los límites de la parcela, quedando prohibida la alteración del nivel y pendiente longitudinal de la acera para adaptarse a las rasantes de la nueva edificación (Orden TMA-851-2021).

En aquest cas, el lleuger desnivell entre el nivell del paviment interior del local, i el nivell del paviment exterior situat davant de la zona d'accés al local, es resol amb una lleugera pendent a l'espai exterior de la parcel.la (espai de 4 mts que forma part de la superfície de la parcel.la, generat per la reculada de l'edifici). En cap cas s'alterarà el nivell i les pendents existents de la vorera, situada a continuació d'aquest espai exterior del solar.

Condiciones de SUA en espacios exteriores dentro de la parcela de un edificio: Condiciones de viales, vados, mobiliario urbano, etc.

Los elementos de urbanización adscritos a un edificio conforme al punto 3 del artículo 2 de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de ordenación de la edificación deben cumplir las condiciones establecidas en el DB SUA que sean aplicables a dichos elementos, entre otros aspectos itinerarios accesibles, plazas de aparcamiento accesibles, pavimento táctil, etc.

En este sentido, la superficie urbanizada de la parcela de un edificio, con sus correspondientes viales de titularidad privada, no es un "espacio público urbanizado", por lo que la regulación que le es aplicable, no solo en materia de accesibilidad, sino también en seguridad de utilización, no es la Orden TMA-851-2021, sino el CTE DB-SUA.

Para los elementos cuyas condiciones de accesibilidad no estén reguladas en el DB SUA, como vados, mobiliario urbano, etc. puede tomarse como referencia la reglamentación urbanística, en particular la Orden antes citada, en todo aquello que no sea incompatible con lo establecido en el DB.

Es compleix aquest requeriment per als espais exteriors urbanitzats situats davant del local, adscrits a l'edifici, de titularitat privada (franja de 4 mts d'amplada i de tota la longitud de l'edifici).

1.1.2. Accessibilitat entre plantes de l'edifici:

1. Los edificios de uso Residencial Vivienda en los que haya que salvar más de dos plantas desde alguna entrada principal accesible al edificio hasta alguna vivienda o zona comunitaria, o con más de 12 viviendas en plantas sin entrada principal accesible al edificio, dispondrán de ascensor accesible o rampa accesible que comunique las plantas que no sean de ocupación nula con las de entrada accesible al edificio. En el resto de los casos, el proyecto debe prever, al menos dimensional y estructuralmente, la instalación de un ascensor accesible que comunique dichas plantas.

Aquest apartat no serà d'aplicació, ja que el projecte preveu únicament la reforma i acondicionament del local existent de la planta baixa, sense cap altra intervenció a la resta de plantes de l'edifici, destinades a habitatges.

2. Los edificios de otros usos en los que haya que salvar más de dos plantas desde alguna entrada principal accesible al edificio hasta alguna planta que no sea de ocupación nula, o cuando en total existan más de 200 m2 de superficie útil excluida la superficie de zonas de ocupación nula en plantas sin entrada accesible al edificio, dispondrán de ascensor accesible o rampa accesible que comunique las plantas que no sean de ocupación nula con las de entrada accesible al edificio.

Aquest apartat no serà d'aplicació, ja que el projecte preveu únicament la reforma i acondicionament del local existent de la planta baixa, sense cap altra intervenció a la resta de plantes de l'edifici.

1.1.3. Accessibilitat en les plantes de l'edifici:

1. Los edificios de uso Residencial Vivienda dispondrán de un itinerario accesible que comunique el acceso accesible a toda planta (entrada principal accesible al edificio, ascensor accesible o previsión del mismo, rampa accesible) con las viviendas, con las zonas de uso comunitario y con los elementos asociados a viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas, tales como trasteros, plazas de aparcamiento accesibles, etc., situados en la misma planta.

Aquest apartat no serà d'aplicació, ja que el projecte preveu únicament la reforma i acondicionament del local existent de la planta baixa, amb ús de pública concurrència. No es preveu cap intervenció a la resta de l'edifici.

2. Los edificios de otros usos dispondrán de un itinerario accesible que comunique, en cada planta, el acceso accesible a ella (entrada principal accesible al edificio, ascensor accesible, rampa accesible) con las zonas de uso público, con todo origen de evacuación (ver definición en el anejo SI A del DB SI) de las zonas de uso privado exceptuando las zonas de ocupación nula, y con los elementos accesibles, tales como plazas de aparcamiento accesibles, servicios higiénicos accesibles, plazas reservadas en salones de actos y en zonas de espera con asientos fijos, alojamientos accesibles, puntos de atención accesibles, etc.

Es compleix aquest requeriment. El local disposa d'un itinerari accessible que comunica l'entrada principal accessible amb totes les zones d'ús públic, tots els origens d'evacuació (exceptuant les zones d'ocupació nul.la), i els serveis higiènics accessibles, tal com es mostra a la documentació gràfica.

1.2. Dotació d'elements accessibles

1.2.1 Vivendes accessibles

1. Los edificios de uso Residencial Vivienda dispondrán del número de viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas y para personas con discapacidad auditiva según la reglamentación aplicable.

Aquest apartat no serà d'aplicació.

1.2.2 Allotjaments accessibles

1. Los establecimientos de uso Residencial Público deberán disponer del número de alojamientos accesibles que se indica en la tabla 1.1:

Aquest apartat no serà d'aplicació.

1.2.3 Places d'aparcament accessibles

1. Todo edificio de uso Residencial Vivienda con aparcamiento propio contará con una plaza de aparcamiento accesible por cada vivienda accesible para usuarios de silla de ruedas.
2. En otros usos, todo edificio o establecimiento con aparcamiento propio cuya superficie construida exceda de 100 m2 contará con las siguientes plazas de aparcamiento accesibles:

Aquest apartat no serà d'aplicació.

1.2.4 Places reservades

1. Los espacios con asientos fijos para el público, tales como auditorios, cines, salones de actos, espectáculos, etc., dispondrán de la siguiente reserva de plazas:
a) Una plaza reservada para usuarios de silla de ruedas por cada 100 plazas o fracción.
b) En espacios con más de 50 asientos fijos y en los que la actividad tenga una componente auditiva, una plaza reservada para personas con discapacidad auditiva por cada 50 plazas o fracción.
2 Las zonas de espera con asientos fijos dispondrán de una plaza reservada para usuarios de silla de ruedas por cada 100 asientos o fracción.

Aquest apartat no serà d'aplicació.

1.2.5 Piscines

1. Las piscinas abiertas al público, las de establecimientos de uso Residencial Público con alojamientos accesibles y las de edificios con viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas, dispondrán de alguna entrada al vaso mediante grúa para piscina o cualquier otro elemento adaptado para tal efecto. Se exceptúan las piscinas infantiles.

Aquest apartat no serà d'aplicació.

1.2.6 Serveis higiènics accessibles

1. Siempre que sea exigible la existencia de aseos o de vestuarios por alguna disposición legal de obligado cumplimento, existirá al menos:
a) Un aseo accesible por cada 10 unidades o fracción de inodoros instalados, pudiendo ser de uso compartido para ambos sexos.

b) En cada vestuario, una cabina de vestuario accesible, un aseo accesible y una ducha accesible por cada 10 unidades o fracción de los instalados. En el caso de que el vestuario no esté distribuido en cabinas individuales, se dispondrá al menos una cabina accesible.

Es compleix aquest requeriment. En aquest cas, el local disposa de dos banys, i tots dos són accessibles, tal com es mostra a la documentació gràfica.

1.2.7 Mobiliari fix

1. El mobiliario fijo de zonas de atención al público incluirá al menos un punto de atención accesible. Como alternativa a lo anterior, se podrá disponer un punto de llamada accesible para recibir asistencia.

En aquest cas, tenint en compte el tipus d'ús del local, aquest no disposa d'una zona d'atenció al públic amb mobiliari. Tal com es mostra a la documentació gràfica, a la zona de la recepció es preveu únicament la col.locació de cadires-butaques per a la gent que s'hagi d'esperar a ser atesa, però no existeix cap zona amb mostrador o punts d'atenció.

1.2.8 Mecanismes

1. Excepto en el interior de las viviendas y en las zonas de ocupación nula, los interruptores, los dispositivos de intercomunicación y los pulsadores de alarma serán mecanismos accesibles.

Es compleix aquest requeriment. Tots els interruptors, mecanismes i dispositius d'intercomunicació situats en zones d'ús públic seran de tipus accessible.

2. CONDICIONS I CARACTERÍSTIQUES DE LA INFORMACIÓ I SENYALITZACIÓ PER A L'ACCESSIBILITAT

2.1. Dotació

1. Con el fin de facilitar el acceso y la utilización independiente, no discriminatoria y segura de los edificios, se señalizarán los elementos que se indican en la tabla 2.1, con las características indicadas en el apartado 2.2 siguiente, en función de la zona en la que se encuentren.

Tabla 2.1 Señalización de elementos accesibles en función de su localización (1)

Elementos accesibles	En zonas de *uso privado*	En zonas de *uso público*
Entradas al edificio accesibles	Cuando existan varias entradas al edificio	En todo caso
Itinerarios accesibles	Cuando existan varios recorridos alternativos	En todo caso
Ascensores accesibles,	En todo caso	
Plazas reservadas	En todo caso	
Zonas dotadas con bucle magnético u otros sistemas adaptados para personas con discapacidad auditiva	En todo caso	
Plazas de aparcamiento accesibles	En todo caso, excepto en uso *Residencial Vivienda* las vinculadas a un residente	En todo caso
Servicios higiénicos accesibles (aseo accesible, ducha accesible, cabina de vestuario accesible)	---	En todo caso
Servicios higiénicos de *uso general*	---	En todo caso
Itinerario accesible que comunique la vía pública con los *puntos de llamada accesibles* o, en su ausencia, con los *puntos de atención accesibles*	---	En todo caso

Es compleixen aquests requeriments.

2.2. Característiques

1. Las entradas al edificio accesibles, los itinerarios accesibles, las plazas de aparcamiento accesibles y los servicios higiénicos accesibles (aseo, cabina de vestuario y ducha accesible) se señalizarán mediante SIA, complementado, en su caso, con flecha direccional.

En aquest cas, no existeixen entrades a l'edifici accessibles diferenciades de l'entrada principal. Tampoc existeixen itineraris accessibles diferents als itineraris generals, ni serveis accessibles diferents a la resta, i per tant aquest apartat no serà d'aplicació.

2. Los ascensores accesibles se señalizarán mediante SIA. Asimismo, contarán con indicación en Braille y arábigo en alto relieve a una altura entre 0,80 y 1,20 m, del número de planta en la jamba derecha en sentido salida de la cabina.

Aquest apartat no serà d'aplicació, ja que no existeix cap ascensor al local.

3. Los servicios higiénicos de uso general se señalizarán con pictogramas normalizados de sexo en alto relieve y contraste cromático, a una altura entre 0,80 y 1,20 m, junto al marco, a la derecha de la puerta y en el sentido de la entrada.

Es compleixen aquests requeriments als dos banys accessibles del local.

4. Las bandas señalizadoras visuales y táctiles serán de color contrastado con el pavimento, con relieve de altura 3±1 mm en interiores y 5±1 mm en exteriores. Las exigidas en el apartado 4.2.3 de la Sección SUA 1 para señalizar el arranque de escaleras, tendrán 80 cm de longitud en el sentido de la marcha, anchura la del itinerario y acanaladuras perpendiculares al eje de la escalera. Las exigidas para señalizar el itinerario accesible hasta un punto de llamada accesible o hasta un punto de atención accesible, serán de acanaladura paralela a la dirección de la marcha y de anchura 40 cm.

Es compliran aquests requeriments, en els punts on siguin d'aplicació segons la configuració i l'ús del local.

5. Las características y dimensiones del Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad (SIA) se establecen en la norma UNE 41501:2002.

En els punts on sigui necessari utilitzar els símbols internacionals d'accessibilitat (SIA), aquests compliran els requeriments que s'estableixen a la norma UNE 41501:2002.

MD 3.5. Salubritat

El local a reformar objecte d'aquest projecte dona resposta a les exigències bàsiques de salubritat (HS) garantint la protecció contra la humitat (que afecta bàsicament al disseny dels tancaments), disposant d'espais per a la recollida adequada dels residus, establint sistemes per limitar l'entrada de radó a l'edifici, garantint la qualitat de l'aire interior i de l'entorn exterior, i disposant de xarxes de subministrament d'aigua i d'evacuació d'aigües residuals i pluvials.

A continuació es desenvolupen les exigències que afecten al conjunt del Local.

Tenint en compte el tipus d'intervenció prevista, de reforma del local de la planta baixa, sense cap afectació a la resta de l'edifici, alguns dels requeriments no seran d'aplicació.

HS-1. Protecció contra la humitat

L'edifici garanteix l'exigència bàsica HS 1 de protecció contra la humitat.

Els seus sistemes s'han dissenyat d'acord amb el document bàsic HS 1, tenint en compte els següents paràmetres de l'edifici que condicionen la quantificació de l'exigència:

Pel que fa al disseny de les façanes del Local:

- grau d'exposició al vent: zona eòlica C

- zona pluviomètrica III

- l'altura de coronament de l'edifici inferior a 15 mts, en un entorn poc ventós

El que suposa un grau d'impermeabilitat 3.

Per al disseny de murs i terres:

- en aquest cas no hi ha cap mur en contacte amb el terreny, per tractar-se d'un local en planta baixa

- en aquest cas no hi ha cap terra en contacte amb el terreny, ja que el terra del local està en contacte amb la planta soterrani de l'edifici, destinada a aparcament dels habitatges de les plantes superiors.

HS-2. Recollida i evacuació de residus

Els usuaris del local objecte d'aquesta reforma, destinat a estudis de ràdio i televisió, no tindran accés a l'espai de reserva per a la recollida de les 5 fraccions de residus de l'edifici (en cas que n'hi hagi), ja que es tracta d'un local sense cap comunicació interna amb els espais comuns de l'edifici.

Per altra banda, el projecte preveu la reserva d'un espai destinat a office, sense equip de cocció, però amb una pica, nevera i possibilitat d'instal.lar un microones, per utilització exclusiva dels treballadors, com a zona per esmorzar i/o dinar per a 6 persones de forma simultània.

Així doncs, tenint en compte les dimensions d'aquest espai, es podria assimilar a l'espai de la cuina d'un habitatge unifamiliar, de cara a la justificació del DB HS-2.

Com que el municipi no té ordenança municipal de residus, es garanteixen els paràmetres que determina el DB HS-2.

El sistema municipal de recollida d'escombraries és mitjançant contenidors de carrer i, per tant, es preveu a l'interior del local, a la zona de l'office, l'espai d'emmagatzematge immediat, assimilable al d'un habitatge.

Es reservarà un espai d'emmagatzematge immediat de 225 dm3 per cadascun dels residus. L'acabat de les superfícies situades a menys de 30 cm dels límits de l'espai d'emmagatzematge estaran enrajolades amb rajola de València de 0,20 x 0,20 mts, garantint així la seva impermeabilitat i neteja.

HS-3. Qualitat de l'aire

El local disposa de condicions de ventilació per assolir dos objectius:

- garantir les exigències bàsiques de qualitat interior de l'aire, HS-3, i

- millorar el confort i l'estalvi d'energia.

Degut al seu ús d'Estudis de Ràdio i Televisió, i les necessitats d'aïllament acústic respecte el soroll exterior, una part dels espais del local no disposaran de ventilació natural a l'espai exterior.

La Zona de treball i la Sala de reunions tindran la possibilitat de ventilar a l'espai lliure de la parcel.la, a través de les obertures situades al tram de façana est.

Els extractors dels dos banys expulsen l'aire per la coberta de l'edifici. Els conductes es connectaran al conducte existent, situat al forjat, i que arriba fins a la coberta de l'edifici.

Es realitzarà una ventilació general de l'edifici, amb aportació d'aire exterior i conductes d'impulsió i retorn, amb recuperador de calor, tal com es detalla a la documentació gràfica.

HS-4. Subministrament d'aigua

Les exigències de subministrament d'aigua del CTE es defineixen a l'apartat "*MC 6. Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis*" d'aquesta Memòria, i en concret al punt *MC 6.3. Instal.lacions d'aigua freda i calenta.*

HS-5. Evacuació d'aigües

Les exigències d'evacuació d'aigües del CTE es defineixen a l'apartat "*MC 6. Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis*" d'aquesta Memòria, i en concret al punt *MC 6.4. Evacuació d'aigües.*

HS-6. Protecció contra l'exposició al radó

Aquest apartat no serà d'aplicació en aquest projecte, ja que el municipi de Calafell, on es situa el local objecte d'aquest projecte, no està inclòs a l'Apèndix B "*Clasificación de municipios en función del potencial de radón*" del CTE DB HS-6, i per tant es considera que no existeix una probabilitat significativa de que l'edifici, construït sense solucions específiques de protecció al gas radó, presenti concentracions de radó superiors al nivell de referència.

Així doncs, no caldrà preveure cap solució específica en el projecte.

Veure la fitxa Justificativa del Compliment del DB HS.

Ref. del projecte: EQ-2314

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 abril 2008

HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT A LA HUMITAT

Exigències bàsiques HS 1: Protecció enfront la humitat *(art.13.1 Part I CTE)*

"Es limitarà el risc previsible de presència inadequada d'aigua o humitat en l'interior dels edificis i en els seus tancaments com a conseqüència de l'aigua provinent de precipitacions atmosfèriques, d'escorrentius, del terreny o de condensacions, disposant de mitjans que impedeixin la seva penetració o, si s'escau, permetin la seva evacuació sense la producció de danys."

MURS

Coeficient de permeabilitat del terreny (1) K_s (cm/s)	$\geq 10^{-2}$		$10^{-5}<K_s<10^{-2}$		$\leq 10^{-5}$		**Grau d'impermeabilitat** (3)	
Presència d'aigua (2) Taula 2	Alta		Mitja		Baixa			

TERRES

Coeficient de permeabilitat del terreny (1) K_s (cm/s)			$> 10^{-5}$		$\leq 10^{-5}$		**Grau d'impermeabilitat** (4)	
Presència d'aigua (2) Taula 2	Alta		Mitja		Baixa			

FAÇANES

Zona Pluviomètrica (5) Taula 5		II		III	✓	IV		V		**Grau d'impermeabilitat** (7)	3
Zona eòlica						Tot Catalunya és zona eòlica C		✓			
Altura de coronació de la façana sobre el terreny (m)	≤ 15	✓		16-40		41-100					
Classe d'entorn (6) Taula 6					E0		E1	✓			

COBERTES

Les condicions de les solucions constructives disposaran dels elements relacionats a l'apartat 2.4.2 del DB HS 1	

Els punts singulars dels murs, terres, façanes i cobertes es resoldran d'acord a les condicions dels apartats 2.1.3, 2.2.3, 2.3.3, 2.4.4 del DB HS 1 respectivament.	✓

ÀMBIT D'APLICACIÓ (art. 2 de la Part I del CTE)

Façanes	✓
Mitgeres descobertes	

DEFINICIÓ DEL GRAU D'IMPERMEABILITAT DE LES FAÇANES

Zona Pluviomètrica Taula 5	II		III	✓	IV		V		**Grau d'impermeabilitat**	
Zona eòlica					Tot Catalunya és zona eòlica C			✓		
Altura de coronació de la façana sobre el terreny (m)	≤ 15	✓	16-40		41-100					3
Classe d'entorn Taula 6					E0		E1	✓		

CONDICIONS DE LES SOLUCIONS CONSTRUCTIVES

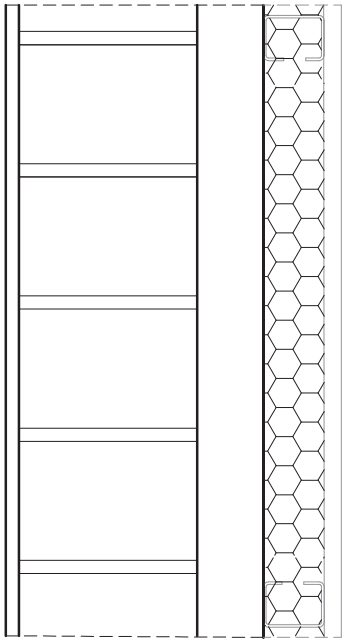
FAÇANA CARA VISTA	**Amb cambra d'aire**	Ventilada		**Grau ≤ 5**	B3+C1	
		No ventilada		**Grau ≤ 2**	B1+C1+J1+N1 / C1+H1+J2+N2	
				Grau ≤ 3	B1+C1+H1+J2+N2 / B2+C1+J1+N1	
				Grau ≤ 4	B2+C1+H1+J2+N2	
				Grau ≤ 5	B3+C1	
	Sense cambra d'aire			**Grau ≤ 2**	B1+C1+J1+N1 / C1+H1+J2+N2	
				Grau ≤ 3	B1+C1+H1+J2+N2	
				Grau ≤ 5	B3+C1	
FAÇANA AMB REVESTIMENT CONTINU	**Amb cambra d'aire**	Ventilada		**Grau ≤ 5**	B3+C1	
		No ventilada	aïllament no hidròfil a l'exterior del full principal	**Grau ≤ 4**	R1+B2+C1	
				Grau ≤ 5	B3+C1	
			aïllament situat a la cambra d'aire	**Grau ≤ 4**	R1+B2+C1	✓
				Grau ≤ 5	B3+C1	
	Sense cambra d'aire		aïllament no hidròfil a l'exterior del full principal	**Grau ≤ 4**	R1+B2+C1	
				Grau ≤ 5	R3+C1	
			aïllament situat a la cambra d'aire	**Grau ≤ 2**	R1+C1	
				Grau ≤ 3	R1+B1+C1	
				Grau ≤ 5	R3+C1 / B3+C1	
FAÇANA AMB REVESTIMENT DISCONTINU	**Amb cambra d'aire**	Ventilada	aïllament no hidròfil a l'exterior del full principal	**Grau ≤ 5**	B3+C1	
			aïllament situat a la cambra d'aire	**Grau ≤ 4**	R2+C1	
				Grau ≤ 5	R3+C1 / R2+B1+C1 / B3+C1	
		No ventilada		**Grau ≤ 4**	R1+B2+C1	
				Grau ≤ 5	R2+B1+C1	✓
	Sense cambra d'aire			**Grau ≤ 5**	R3+C1 / R2+B1+C1 / B3+C1	

CONDICIONS DELS PUNTS SINGULARS

Les característiques dels punts singulars de les façanes es correspondran amb les especificacions de l'apartat 2.3.3 del DB HS 1 i es reflecteixen als plànols, amidaments o plec de condicions segons correspongui.	✓

FITXA DB HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT DE LA HUMITAT
Disseny de façanes

Façana amb revestiment continu amb cambra d'aire no ventilada aïllament situat a l'interior del full principal	R1+B2+C1	Grau d'impermeabilització ≤ 4



R1 **Revestiment exterior de resistència mitja a la filtració** ✓

- Revestiment continu:

  Gruix entre 10-15mm o acabat amb una capa plàstica prima

  Adherència al suport suficient per garantir la seva estabilitat

  Permeabilitat al vapor suficient per evitar el seu deteriorament com a conseqüència d'una acumulació de vapor entre ell i el full principal

  Adaptació als moviments del suport i comportament acceptable enfront a la fissuració

C1 **Full principal**: fàbrica presa amb morter. La fàbrica pot ser dels tipus següents:

- Fàbrica de mig peu de maó ceràmic ✓

  La succió del maó ha de ser ≤ 0,45 g/(cm^2 · min)

- Fàbrica de bloc ceràmic de 12 cm de gruix.

- Fàbrica de bloc de formigó de 12 cm de gruix mínim

  El bloc de formigó ha de ser tractat a l'autoclau o tenir una absorció ≤ 0,32 g/cm^3. En el cas de blocs de formigó vistos, el valor mig del coeficient de succió dels blocs ha de ser≤ 5 g/(cm^2 · min) per a un temps de 10 min i el valor individual del coeficient ha de ser ≤ 7 g/(cm^2 · min)

- Fàbrica de pedra natural de 12 cm de gruix mínim.

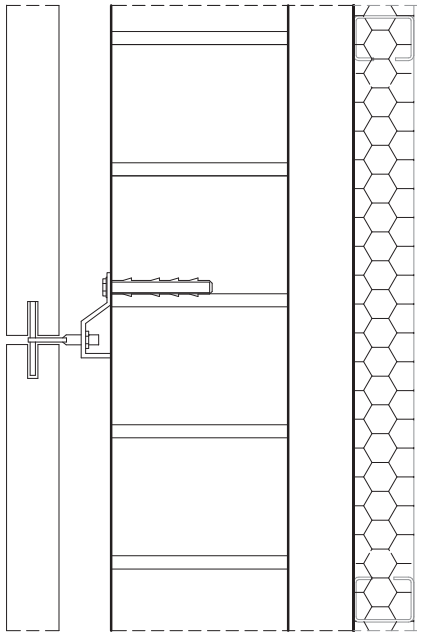
B2 **Barrera contra la penetració d'aigua de resistència alta a la filtració**

- Cambra d'aire sense ventilar i aïllament no hidròfil col·locat a la cara interior del full principal, situant-se la cambra per l'exterior de l'aïllament ✓

- Aïllament no hidròfil col·locat a la cara interior de la cambra d'aire

FITXA DB HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT DE LA HUMITAT
Disseny de façanes

Façana amb revestiment discontinu amb cambra d'aire no ventilada	R2+B1+C1	Grau d'impermeabilització ≤ 5



R2	**Revestiment exterior de resistència alta a la filtració**	
	- Revestiment discontinu rígid fixat mecànicament de les següents característiques:	✓
	- Fixació al suport suficient per garantir la seva estabilitat	
	- Disposició a la cara exterior del full principal d'un arrebossat de morter	
	- Adaptació als moviments del suport	
C1	**Full principal**: fàbrica presa amb morter. La fàbrica pot ser dels tipus següents:	
	- Fàbrica de mig peu de maó ceràmic	✓
	La succió del maó ha de ser ≤ 0,45 g/(cm^2 · min)	
	- Fàbrica de bloc ceràmic de 12 cm de gruix.	
	- Fàbrica de bloc de formigó de 12 cm de gruix mínim	
	El bloc de formigó ha de ser tractat a l'autoclau o tenir una absorció ≤ 0,32 g/cm^3. En el cas de blocs de formigó vistos, el valor mig del coeficient de succió dels blocs ha de ser≤ 5 g/(cm^2 · min) per a un temps de 10 min i el valor individual del coeficient ha de ser ≤ 7 g/(cm^2 · min)	
	- Fàbrica de pedra natural de 12 cm de gruix mínim.	
B1	**Barrera contra la penetració d'aigua de resistència mitja a la filtració**	
	- Cambra d'aire sense ventilar	✓

Ref. del projecte: EQ-2314

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 abril 2008

HS 2 RECOLLIDA I EVACUACIÓ DE RESIDUS

Per al dimensionament i ubicació dels elements veure fitxa DB HS 2

Exigències bàsiques HS 2: Recollida i evacuació de residus *(art.13.2 Part I CTE)*

"Els edificis disposaran d'espais i mitjans per extreure els residus ordinaris generats en ells d'acord amb el sistema públic de recollida, de manera que es faciliti l'adequada separació en origen dels esmentats residus, la recollida selectiva dels mateixos i la seva posterior gestió."

Edificis d'habitatges	**Espais comuns de l'edifici**			**Interior de l'habitatge**	
	En funció del sistema de recollida municipal →	**Previsió de magatzem o espai de reserva**		**Espai d'emmagatzematge immediat**	
	Porta a porta	L'edifici disposa d'un magatzem de contenidors		Els habitatges disposen en el seu interior d'espais per emmagatzemar les cinc fraccions dels residus ordinaris.	
	Contenidors de la brossa al carrer	L'edifici té un espai de reserva			
Edificis d'altres usos	S'aporta estudi específic adoptant criteris anàlegs als establerts en el DB HS 2				✓

Ref. del projecte: EQ-2314

HS 3 QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR

Exigències bàsiques HS 3: Qualitat de l'aire interior *(art.13.3 Part I CTE)*

"Els edificis disposaran de mitjans perquè els seus recintes es puguin ventilar adequadament, eliminant els contaminants que es produeixin de manera habitual durant l'ús normal dels edificis, de forma que s'aporti un cabal suficient d'aire exterior i es garanteixi l'extracció i expulsió de l'aire viciat pels contaminants.

Per tal de limitar el risc de contaminació de l'aire interior dels edificis i de l'entorn exterior de façanes i patis, l'evacuació dels productes de la combustió de les instal·lacions tèrmiques es produirà, amb caràcter general, per la coberta de l'edifici, amb independència del tipus de combustible i de l'aparell que s'utilitzi, d'acord amb la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques."

I. VENTILACIÓ:

HABITATGES (Locals habitables) (1)

Ventilació general (2) sistema: híbrid, o bé mecànic ☐

Àmbit: Conjunt de l'habitatge (locals habitables)

- *S'aportarà un cabal d'aire exterior suficient per assolir que en cada local la concentració mitja anual de CO_2 sigui < 900 ppm i que l'acumulat anual de CO_2 que excedeixi 1.600 ppm sigui < 500.000 ppm·h, en ambdós casos amb les condicions de disseny de l'Apèndix C (3) del DB HS3.*
- *El cabal d'aire exterior aportat serà suficient per a eliminar els contaminants no directament relacionats amb la presència humana. Aquesta condició es considera satisfeta amb l'establiment d'un cabal mínim d'1,5 l/s per local habitable en els períodes de no ocupació.*

Les dues condicions anteriors es consideren satisfetes establint una ventilació de cabal constant amb els valors de la Taula 2.1 (cabals mínims en funció del nombre de dormitoris (**D**) de l'habitatge).

Taula 2.1 DB HS 3 *Cabals mínims per a ventilació de cabal constant en locals habitables*

Cabals mínims (4)			**Habitatge amb:** 0 - 1 D	2 D	≥ 3 D
Admissió d'aire des de l'espai exterior (5)	Dormitoris	- 1 de principal:	8 l/s	8 l/s	8 l/s
		- altres dormitoris:	-	4 l/s	4 l/s
	Sales d'estar i menjadors:		6 l/s	8 l/s	10 l/s
Extracció d'aire viciat (6)	Locals humits	Mínim per local:	6 l/s	7 l/s	8 l/s
	Habitatge	Mínim en total:	12 l/s	24 l/s	33 l/s

(L'*Apèndix C* del DB HS 3 determina un escenari de funcionament teòric de l'habitatge per tal que es pugui complir l'exigència de forma alternativa als valors de la Taula.)

Ventilació addicional

- *Es disposarà d'un sistema que permeti extreure els contaminants que es produeixen durant l'ús de l'aparell de cocció de la cuina, de forma independent de la ventilació general dels locals habitables.*

Àmbit: Cuina — **Cabal mínim de 50 l/s:** Extracció mecànica de bafs i contaminants de la cocció (6)(7)

Ventilació complementària

Àmbit: Sala d'estar, menjador, dormitoris i cuina. — **Elements:** Finestres o portes exteriors practicables (5)

Superfície practicable ≥ 1/20 de la superfície útil de l'estança.

Locals no habitables

- Magatzem de residus
- Trasters
- Aparcaments

- *L'aportació de cabal d'aire exterior serà suficient per a eliminar els contaminants propis de l'ús de cada local (humitats, olors, compostos orgànics i, en els aparcaments, monòxid de carboni i òxids de nitrogen).*

El sistema de ventilació serà capaç d'establir, almenys, els cabals de la Taula 2.2 mitjançant una ventilació de cabal constant o variable(8):

Taula 2.2 DB HS 3 *Cabals de ventilació mínims en locals no habitables*

	☐ **MAGATZEM DE RESIDUS** En edificis d'habitatge (9)	☐ **TRASTERS** En edificis d'habitatge	☐ **APARCAMENTS**
Cabal mínim:	**10 l/s m²**	**0,7 l/s m²**	**120 l/s plaça**
Sistema de ventilació: (5)(6)	Natural, Híbrid, o bé Mecànic	Natural, Híbrid, o bé Mecànic	Natural, o bé Mecànic

Locals d'altres tipus

- Cal observar les condicions establertes pel RITE. ✓

II. EVACUACIÓ DELS PRODUCTES DE LA COMBUSTIÓ DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES, exigències:

Es produirà amb caràcter general per la coberta de l'edifici i d'acord a la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques (10) ☐

CTE RD. 314/2006, RD. 1371/2007, Orden VIV/984/2009 i Orden FOM/588/2017.
© **COAC 2017** Col·legi d'Arquitectes de Catalunya. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

notes:

(1) Es consideren locals habitables: habitacions i estances (dormitoris, menjadors, biblioteques, sales d'estar, etc.), cuines, cambres higièniques, passadissos i distribuïdors interiors.

(2) Sistema de ventilació general: l'aire circularà des dels locals secs (obertures d'admissió) als humits (obertures d'extracció).

(3) *Apèndix C: Condicions de disseny per a la determinació del cabal de ventilació dels locals habitables dels habitatges.*

(4) Criteris per a l'aplicació de la Taula 2.1: *Cabals mínims per a ventilació de cabal constant en locals habitables.*

Locals secs: p.e: dormitoris, sales d'estar i menjadors.

- Per als locals no recollits a la Taula amb usos semblants a sales d'estar i menjadors (p.e: sala de jocs, despatxos...), els cabals de ventilació s'assimilaran als de sales d'estar i menjadors.
- Als locals secs destinats a varis usos se'ls aplicarà el cabal corresponent a l'ús pel qual resulti un major cabal de ventilació.

Locals humits: p.e: cambres higièniques i cuines.

- Quan en un mateix local es donin usos propis de local sec i humit, cada zona haurà de dotar-se amb el seu cabal corresponent.

Pel que fa als valors de cabals d'admissió i extracció, es recorda, que una vegada assignats els valors mínims de la Taula caldrà ajustar-los per tal de garantir l'equilibri de cabals.

(5) En general, les característiques dels espais exteriors venen definides per les normatives d'habitabilitat d'àmbit català o bé municipal. En absència d'aquestes, les condicions dels espais exteriors, a aquests efectes, seran les definides en el DB HS 3, apartat 3.2.1:

- Els espais exteriors i els patis han de permetre que en la seva planta es pugui inscriure un cercle de diàmetre D ≥ H/3, sent H l'altura del tancament més baix dels que els delimiten i D ≥ 3 m.

(6) L'**expulsió de l'aire viciat** s'ha de fer al final del conducte d'extracció, després de l'aspirador:

- Per sobre de la coberta de l'edifici si es tracta d'un sistema híbrid: 1 m com a mínim; 2 m si és transitable; superar l'altura de qualsevol obstacle que estigui a una distància entre 2 i 10 m de l'expulsió i/o 1,3 vegades l'altura de qualsevol obstacle que estigui a una distància ≤ 2 m.
- Separada: 3 m com a mínim de qualsevol element d'entrada d'aire (obertura d'admissió, porta exterior o finestra, boca d'admissió) i de qualsevol punt on hi puguin haver persones de forma habitual.

(7) L'apartat 3.1.1.3 del CTE DB HS 3 permet fer l'extracció mecànica de l'aparell de cocció amb conductes individuals o col·lectius i el D.141/2012 *Condicions mínimes d'habitabilitat* estableix que l'extracció de les cuines es farà amb conductes fins a la coberta de l'edifici.

(8) La ventilació de cabal variable estarà controlada mitjançant detectors de presència, detectors de contaminants, programació temporal o un altre tipus de sistema.

(9) Si en el projecte només es contempla l'espai de reserva per al magatzem de residus, caldria tenir en compte la previsió del sistema de ventilació.

(10) **Reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques**: Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis, RITE (RD. 1027/2007), Reglament de combustibles gasosos (RD. 919/2006) i algunes Ordenances municipals.

CTE RD. 314/2006, RD. 1371/2007, Orden VIV/984/2009 i Orden FOM/588/2017.
© **COAC 2017** Col·legi d'Arquitectes de Catalunya. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Ref. del projecte: EQ-2314

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 abril 2008

HS 4 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA

Exigències bàsiques HS 4 Subministrament d'aigua *(art.13.4 Part I CTE)*

"Els edificis disposaran de mitjans adequats per subministrar a l'equipament higiènic previst d'aigua apta per al consum de forma sostenible, aportant cabals suficient per al seu funcionament, sense alteració de les propietats d'aptitud per al consum i impedint els possibles retorns que puguin contaminar la xarxa, incorporant mitjans que permetin l'estalvi i el control del cabal de l'aigua.

Els equips de producció d'aigua calenta dotats de sistemes d'acumulació i els punts terminals d'utilització tindran unes característiques tal que evitin el desenvolupament de gèrmens patògens."

PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ	**Qualitat de l'aigua**		→ L'aigua de la instal·lació complirà els paràmetres de la legislació vigent per a aigua de consum humà. → Els **materials** de la instal·lació garantiran la qualitat de l'aigua subministrada, la seva compatibilitat amb el tipus d'aigua i amb els diferents elements de la instal·lació a més de no disminuir la vida útil de la instal·lació. → El **disseny** de la instal·lació de subministrament d'aigua evitarà el desenvolupament de gèrmens patògens.	✓
	Protecció contra retorns	**Sistemes antiretorn:**	→ Se'n disposaran per tal d' evitar la inversió del sentit del flux de l'aigua	✓
		S'establiran discontinuïtats entre:	→ Instal·lacions de subministrament d'aigua i altres instal·lacions d'aigua amb diferent origen que no sigui la xarxa pública → Instal·lacions de subministrament d'aigua i instal·lacions d'evacuació → Instal·lacions de subministrament d'aigua i l'arribada de l'aigua als aparells i equips de la instal·lació	
		Buidat de la xarxa:	→ Qualsevol tram de la xarxa s'ha de poder buidar pel que els sistemes antiretorn es combinaran amb les claus de buidat	
	Condicions mínimes de subministrament als punts de consum	**Cabals instantanis mínims:**	**Aigua Freda** **q ≥ 0,04l/s** → urinaris amb cisterna **q ≥ 0,05l/s** → "pileta" de rentamans **q ≥ 0,10l/s** → rentamans, bidet, inodor **q ≥ 0,15l/s** → urinaris temporitzat, rentavaixelles, aixeta aïllada **q ≥ 0,20l/s** → dutxa, banyera < 1,40m, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta garatge, abocador **q ≥ 0,25l/s** → rentavaixelles industrial (20 serveis) **q ≥ 0,30l/s** → banyera ≥ 1,40m, aigüera no domèstica **q ≥ 0,60l/s** → rentadora industrial (8kg) **Aigua Calenta** (ACS) **q ≥ 0,03l/s** → "pileta de rentamans **q ≥ 0,065l/s** → rentamans, bidet **q ≥ 0,10l/s** → dutxa, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta aïllada **q ≥ 0,15l/s** → banyera < 1,40m rentadora domèstica **q ≥ 0,20l/s** → banyera ≥ 1,40m, aigüera no domèstica, rentavaixelles industrial (20 serveis) **q ≥ 0,40l/s** → rentadora industrial (8kg)	✓
		Pressió:	→ **Pressió mínima**: Aixetes, en general → **P ≥ 100kPa** Escalfadors i fluxors → **P ≥ 150kPa** → **Pressió màxima**: Qualsevol punt de consum → **P ≤ 500kPa**	
		Temperatura d'ACS:	→ Estarà compresa entre **50ºC i 65ºC** (No és d'aplicació a les instal·lacions d'ús exclusiu habitatge)	
	Manteniment	**Dimensions dels locals**	→ Els locals on s'instal·lin equips i elements de la instal·lació que requereixin manteniment tindran les dimensions adequades per poder realitzar-lo correctament. (No és d'aplicació als habitatges unifamiliars aïllats o adossats)	✓
		Accessibilitat de la instal·lació	→ Per tal de garantir el manteniment i reparació de la instal·lació, les canonades estaran a la vista, s'ubicaran en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran d'arquetes o registres. (Si es possible també s'aplicarà a les instal·lacions particulars)	
SENYALITZACIÓ	**Aigua no apta per al consum**	**Identificació**	→ Es senyalitzaran de forma fàcil i inequívoca les canonades, els punts terminals i les aixetes de les instal·lacions que subministrin aigua no apta per al consum.	✓
ESTALVI D'AIGUA	**Paràmetres a considerar**	**Comptatge**	→ Cal disposar d'un comptador d'aigua freda i d'aigua calenta per a cada unitat de consum individualitzable.	✓
		Xarxa de retorn d'ACS	→ La instal·lació d'ACS disposarà d'una xarxa de retorn quan des del punt de producció fins al punt de consum més allunyat la longitud de la canonada sigui > 15m	
		Dispositius d'estalvi d'aigua	→ A les cambres humides dels edificis o zones de pública concurrència les aixetes dels rentamans i les cisternes dels inodors en disposaran.	✓

Ref. del projecte: EQ-2314

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 abril 2008

HS 5 EVACUACIÓ D'AIGÜES

Exigències bàsiques HS 5 Evacuació d'aigües *(art.13.5 Part I CTE)*

"Els edificis disposaran de mitjans adequats per a extreure les aigües residuals generades en ells de forma independent o conjunta amb les precipitacions atmosfèriques i amb els escorrentius".

PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ	**Objecte**	→ La instal·lació evacuarà únicament les aigües residuals i pluvials, no podent-se utilitzar per a l'evacuació d'altre tipus de residus. → S'evitarà el pas d'aires mefítics als locals ocupats mitjançant la utilització de tancaments hidràulics.	✓
	Ventilació	→ Es disposarà de sistema de ventilació que permeti l'evacuació dels gasos mefítics i garanteixi el correcte funcionament dels tancaments hidràulics.	✓
	Traçat	→ El traçat de les canonades serà el més senzill possible, amb distàncies i pendents que facilitin l'evacuació dels residus i seran autonetejables. S'evitarà la retenció d'aigües en el seu interior.	✓
	Dimensionat	→ Els diàmetres de les canonades seran els adients per a transportar els cabals previsibles en condicions segures.	✓
	Manteniment	→ Les xarxes de canonades es dissenyaran de forma que siguin accessibles per al seu manteniment i reparació, per a la qual cosa han de disposar-se a la vista o allotjades en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran arquetes o registres.	✓

MD 3.6. Protecció contra el soroll

Segons el Punt *II: Ámbito de Aplicación*, del DB HR "*Protección frente al ruido*", aquest apartat s'aplica:

El ámbito de aplicación de este DB es el que se establece con carácter general para el CTE en su artículo 2 (Parte I) exceptuándose los casos que se indican a continuación:

a) los recintos ruidosos, que se regirán por su reglamentación específica;

b) los recintos y edificios destinados a espectáculos, tales como auditorios, salas de música, teatros, cines, etc., que serán objeto de estudio especial en cuanto a su diseño, y se considerarán recintos de actividad respecto a los recintos protegidos y a los recintos habitables colindantes;

c) las aulas y las salas de conferencias cuyo volumen sea mayor que 350 m3, que serán objeto de un estudio especial en cuanto a su diseño, y se considerarán recintos protegidos respecto de otros recintos y del exterior;

d) las obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación en los edificios existentes, salvo cuando se trate de rehabilitación integral. Asimismo quedan excluidas las obras de rehabilitación integral de los edificios protegidos oficialmente en razón de su catalogación, como bienes de interés cultural, cuando el cumplimiento de las exigencias suponga alterar la configuración de su fachada o su distribución o acabado interior, de modo incompatible con la conservación de dichos edificios.

En aquest cas, es tracta del condicionament d'un local sense ús actualment, per ubicar-hi els nous estudis de Calafell Ràdio i Calafell.tv, així com el Departament de Comunicació de l'Ajuntament (xarxes socials, disseny gràfic, edició i imatge, redacció, locució...).

Tenint en compte l'ús específic d'una part dels espais del local (estudis de ràdio, cabina de control i realització i estudi de televisió), es considera que la intervenció prevista s'inclou dins de l'apartat *a)* o *b)* de les excepcions de l'àmbit d'aplicació del DB HR, per tractar-se de recintes assimilables als destinats a espectacles, que es poden considerar "sorollosos" pel seu ús, i que es consideraran recintes d'activitat respecte als recintes protegits i habitables amb els que delimita.

Així doncs, s'ha realitzat un estudi acústic específic (*ESTUDIO DE AISLAMIENTO Y ACONDICIONAMIENTO: EMISORA CALAFELL RÀDIO I CALAFELL.TV*), que s'adjunta a l'Annex 1, de l'apartat *II. Documents Annexes* del projecte, on s'han tingut en compte totes les consideracions derivades de l'ús del local, i on s'ha justificat el compliment dels nivells d'aïllament acústic entre els diversos espais interiors, així com l'aïllament respecte el carrer, l'habitatge mitger de la planta baixa, els habitatges situats sobre el local, a la planta superior, i l'aparcament de la planta soterrani.

L'estudi inclou els resultats de les medicions realitzades al local abans de l'inici dels treballs de condicionament (estat actual), així com a l'habitatge de la planta baixa, un dels habitatges de la planta primera (situat sobre la zona dels estudis de ràdio i tv), i l'aparcament de la planta soterrani, per tal de determinar els nivells d'aïllament acústics existents actualment, abans de la intervenció.

A partir d'aquests resultats s'han obtingut les solucions constructives necessàries, tant a nivell de façanes, mitgeres, forjat en contacte amb la planta soterrani, forjat en contacte amb la planta primera, i compartimentacions verticals interiors (envans i trasdosats), per tal de complir els requeriments d'aïllament acústic de tots aquests espais.

S'han definit, també, els revestiments interiors verticals (parets) i horitzontals (sostres) absorbents, per tal de garantir un temps de reverberació correcte a l'interior dels espais dels estudis de ràdio, la cabina de control i realització i l'estudi de televisió, així com a la zona de treball, en base a la bibliografia publicada referent a aquest tipus d'espais, on predomina la locució de veu.

Per últim, en aquest Estudi Acústic s'ha comprovat, també, el compliment de *l'Ordenança Reguladora del Soroll i les Vibracions de Calafell*, d'obligat compliment, i que determina valors d'aïllament acústic més restrictius que els establerts en el DB HR.

Segons el Mapa de Capacitat Acústica de l'Ordenança Reguladora del Soroll i les Vibracions de Calafell, el Local està situat en la Zona de Sensibilitat Acústica Alta (A).

Concretament, les façanes del local queden incloses en la Zona A4: Predomini del sòl d'ús residencial (A4).

Per aquesta classificació A4, els Valors Límit d'immissió en dB(A) són els següents:

Ld (7h-21h): 60 dB(A)

Le (21h-23h): 60 dB(A)

Ln (23h-7h): 50 dB(A)

Per altra banda, i des d'un punt de vista acústic, les activitats, d'acord amb el que estableix l'Annex 7 de l'Ordenança, i, en qualsevol cas, en funció del nivell d'immissió dins del seu recinte, es classifiquen en algun dels grups següents:

Grup I: nivell d'immissió entre 95 i 100 dB(A)

Grup II: nivell d'immissió entre 90 i 94 dB(A)

Grup III: nivell d'immissió entre 85 i 89 dB(A)

Grup IV: nivell d'immissió inferior o igual a 84 dB(A)

En aquest cas, el local objecte del projecte, destinat als nous estudis de Calafell Ràdio i Calafell.tv, així com al Departament de Comunicació de l'Ajuntament, s'ha considerat inclòs en el *Grup III: nivell d'immissió entre 85 i 89 dB(A)*, de cara a la justificació del compliment de l'ordenança.

Així doncs, per tot el detallat anteriorment, el DB HR no serà d'aplicació en aquest projecte, i en el seu lloc s'ha realitzat un Estudi Acústic específic, que s'adjunta a la documentació annexa del projecte, on es justifica el compliment de *l'Ordenança Reguladora del Soroll i les Vibracions de Calafell.*

MD 3.7. Estalvi d'energia.

Zona climàtica del municipi de Calafell: C3

El local objecte del projecte satisfarà les exigències bàsiques d'estalvi d'energia (HE) garantint la limitació de la demanda energètica, incorporant instal·lacions tèrmiques amb el rendiment adequat, i disposant de sistemes d'il·luminació eficient a les zones comuns.

Tenint en compte el tipus d'intervenció prevista, de reforma del local de la planta baixa, sense cap afectació a la resta de l'edifici, alguns dels requeriments del DB HE no seran d'aplicació.

A continuació es desenvolupen les exigències que afecten a l'espai a reformar del Local de la planta baixa.

HE-0. Limitació del consum energètic

Segons el Punt *1: Ámbito de Aplicación*, de la Secció HE 0, aquest apartat s'aplica:

b) intervenciones en edificios existentes, en los siguientes casos:

- ampliaciones en las que se incremente más de un 10% la superficie o el volumen construido de la unidad o unidades de uso sobre las que se intervenga, cuando la superficie útil total ampliada supere los 50 m2;

- cambios de uso, cuando la superficie útil total supere los 50 m2;

- reformas en las que se renueven de forma conjunta las instalaciones de generación térmica y más del 25% de la superficie total de la envolvente térmica final del edificio.

En aquest cas, es tracta de la reforma interior del local de la planta baixa d'un edifici d'habitatges existent. No es tracta d'una ampliació amb un increment de més d'un 10% la superfície o el volum construït de l'edifici.

Tampoc es realitzarà una reforma amb renovació de forma conjunta de les instal.lacions de gerenació tèrmica i més del 25% de la superfície total d'envolvent tèrmica final de l'edifici, ja que l'actuació es realitzarà únicament al local de la part davantera de la planta baixa de l'edifici.

Tenint en compte que el local no té cap ús actualment, es considera que la intervenció prevista en el projecte constitueix un canvi d'ús, i per tant serà necessari complir els requeriments del DB HE-0.

Així doncs, el Local de la Planta Baixa objecte del projecte compleix amb la secció HE-0 del CTE: *Limitació del consum energètic*, de la qual s'adjunta una fitxa resum de les exigències que estableix, en funció de la zona climàtica on s'ubica l'edifici.

El valor del Consum energètic d'energia primària no renovable (kW·h/m2·any) és: 69.60 kW·h/m2·any.

Aquest valor és inferior al mínim exigible segons el DB HE-0 (70.50 kW·h/m2·any) per a la zona climàtica C, tal com es mostra a la Fitxa Resum que s'adjunta al final d'aquest apartat.

El valor del Consum d'energia primària total (kW·h/m2·any) és: 109.10 kW·h/m2·any.

Aquest valor és inferior al mínim exigible segons el DB HE-0 (179.90 kW·h/m2·any) per a la zona climàtica C, tal com es mostra a la Fitxa Resum que s'adjunta al final d'aquest apartat.

Els resultats obtinguts amb el Programa CEX V.2.3 s'adjunten a l'Annex MA.1 de la Memòria.

Aquests requeriments no s'aplicaran a la resta de l'edifici, on no es realitzarà cap intervenció.

Veure fitxa de "CTE HE 0. Projecte Bàsic. Paràmetres per donar compliment a les exigències bàsiques de Limitació del Consum Energètic".

Referència de projecte: EQ-2314 - ESTUDIS CALAFELL RÀDIO I TV

DADES

Tipus d'intervenció:

- [x] **Obra nova**
- [ ] **Ampliació:** sup. útil > 50 m², en la qual s'incrementa més d'un 10% la superfície o volum construït de la unitat o unitats d'ús on s'intervé
- [ ] **Canvi d'ús diferent al d'habitatge:** sup. útil > 50 m²
- [ ] **Reforma:** que renova de manera conjunta > 25 % de l'envolupant tèrmica final **i** les instal·lacions de generació tèrmica de l'edifici.

Ús de l'edifici / entitat: Local Pública Concurrència

Zona climàtica hivern: [ ] A [ ] B [x] C [ ] D [ ] E

EXIGÈNCIA

[x] El consum d'**energia primària no renovable** ($C_{ep,nren}$) de l'edifici no supera el valor límit ($C_{ep,nren,lim}$) en funció de la zona climàtica i de la Càrrega interna mitjana (C_{FI}) (1).

Clima	Consum d'energia primària no renovable, $C_{ep,nren}$					
[ ] A	$C_{ep,nren}$ =		≤	55 + 8·C_{FI} =		kW·h/m²· any
[ ] B	$C_{ep,nren}$ =		≤	50 + 8·C_{FI} =		kW·h/m²· any
[x] C	$C_{ep,nren}$ =	69,60	≤	35 + 8·C_{FI} =	70,50	kW·h/m²· any
[ ] D	$C_{ep,nren}$ =		≤	20 + 8·C_{FI} =		kW·h/m²· any
[ ] E	$C_{ep,nren}$ =		≤	10 + 8·C_{FI} =		kW·h/m²· any

[x] El consum d'**energia primària total** ($C_{ep,tot}$) de l'edifici no supera el valor límit ($C_{ep,tot,lim}$) en funció de la zona climàtica i de la Càrrega interna mitjana (C_{FI}) (1).

Clima	Consum d'energia primària total, $C_{ep,tot}$					
[ ] A	$C_{ep,tot}$ =		≤	155 + 9·C_{FI} =		kW·h/m²· any
[ ] B	$C_{ep,tot}$ =		≤	150 + 9·C_{FI} =		kW·h/m²· any
[x] C	$C_{ep,tot}$ =	109,10	≤	140 + 9·C_{FI} =	179,90	kW·h/m²· any
[ ] D	$C_{ep,tot}$ =		≤	130 + 9·C_{FI} =		kW·h/m²· any
[ ] E	$C_{ep,tot}$ =		≤	120 + 9·C_{FI} =		kW·h/m²· any

Verificació de l'exigència mitjançant: CE3X, mitjançant un complement

(1) Càrrega interna mitjana (C_{FI}), en W/m²: càrrega mitjana horària d'una setmana tipus, repercutida per unitat de superfície de l'edifici o zona de l'edifici, tenint en compte la càrrega sensible deguda a l'ocupació, així com les càrregues degudes a la il·luminació i als equips. (Veure Annex A: Terminologia DB HE)

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

HE-1. Control de la demanda energètica

Segons l'Apartat *1. Ámbito de aplicación,* el DB HE-1 és d'aplicació a:

a) edificis de nova construcció.

b) intervencions en edificis existents.

- *ampliacions*
- *canvis d'ús*
- *reformes*

En aquest cas, el projecte preveu la reforma del local existent situat a la part davantera de la planta baixa de l'edifici, per tal d'ubicar-hi els nous estudis de Calafell Ràdio i Calafell.tv.

Així doncs, els tancaments en contacte amb l'exterior o amb la resta de l'edifici que es realitzin de nou o que es renovin, del local de la planta baixa de l'edifici, compliran els requeriments de la secció HE-1 del CTE: *Condicions per al control de la demanda energètica*, de la qual s'adjunta una fitxa resum de les exigències que estableix, en funció de la zona climàtica on s'ubica l'edifici i la seva compacitat.

Segons el DB HE 1 - Estalvi d'energia, la zona climàtica corresponent al municipi de Calafell és C3, segons la Taula B.1 de l'Apèndix B.

- Els tancaments exteriors de nova construcció o que es renovin, corresponents a les tres façanes del local, compliran els requeriments de transmitància tèrmica del DB HE-1.

- Els tancaments mitgers del local en contacte amb l'habitatge existent de la planta baixa, o amb els espais comuns del vestíbul, compliran els requeriments de transmitància tèrmica del DB HE-1.

- La nova fusteria exterior de la façana sud i de la façana est del local complirà els requeriments de transmitància tèrmica del DB HE-1.

- El tram de coberta plana (terrasses dels habitatges de la planta primera) de la part davantera del local complirà els requeriments de transmitància tèrmica del DB HE-1.

- Els elements de compartimentació interior horitzontal en contacte amb els habitatges de les plantes superiors, i amb l'aparcament de la planta soterrani, d'usos diferents al del local, compliran els requeriments de transmitància tèrmica del DB HE-1.

- Les particions interiors entre unitats del mateix ús, en el cas que n'hi hagi, compliran els requeriments de transmitància tèrmica del DB HE-1.

- No es preveu cap intervenció a la coberta de l'edifici, ni al terra en contacte amb el terreny de la planta soterrani, destinada a aparcament, ni a la resta de tancaments existents de l'envolupant de l'edifici.

Així doncs, els valors de transmitància tèrmica dels diversos elements de l'envolupant i els tancaments reformats i de nova construcció no superaran els valors límit que determina el DB HE, per a la zona climàtica C3:

Tabla 3.1.1.a - HE1 Valores límite de *transmitancia térmica*, U_{lim} [W/m²K]

Elemento	Zona climática de invierno					
	α	A	B	C	D	E
Muros y suelos en contacto con el aire exterior (U_S, U_M)	0,80	0,70	0,56	0,49	0,41	0,37
Cubiertas en contacto con el aire exterior (U_C)	0,55	0,50	0,44	0,40	0,35	0,33
Muros, suelos y cubiertas en contacto con espacios no habitables o con el terreno (U_T) Medianerías o particiones interiores pertenecientes a la *envolvente térmica* (U_{MD})	0,90	0,80	0,75	0,70	0,65	0,59
Huecos (conjunto de marco, vidrio y, en su caso, cajón de persiana) (U_H)*	3,2	2,7	2,3	2,1	1,8	1,80
Puertas con superficie semitransparente igual o inferior al 50%	5,7					

- Es compleixen aquests requeriments. Els nous elements de fusteria exterior del local tindran un valor límit de transmitància tèrmica inferior a 2.1 W/m2K.

- En els trams de façana del local, on s'aprofitarà el tancament existent d'obra com a full exterior, s'incorporarà aïllament tèrmic i trasdosat interior de guix laminat, i el conjunt del tancament de façana tindrà valors límit de transmitància tèrmica inferiors a 0.49 W/m2K.

- El tram de coberta plana de la part davantera del local, corresponent a les terrasses dels habitatges de la planta primera, tindrà un valor límit de transmitància tèrmica inferior a 0.40 W/m2K.

- Les mitgeres del local en contacte amb l'habitatge de la planta baixa, i amb els espais comuns i el vestíbul de l'edifici, tindran un valor límit de transmitància tèrmica inferior a 0.70 W/m2K.

- Per altra banda, el Coeficient global de transmissió de calor de l'envolupant K (W/m2·K) és de 0.71 W/m2·K.

Aquest valor és inferior al mínim exigible segons el DB HE-1 (0.82 W/m2·K) per a la zona climàtica C, tal com es mostra a la Fitxa Resum que s'adjunta al final d'aquest apartat.

- El paràmetre de Control solar de l'envolupant q (kWh/m2·mes) és de 0.97 kWh/m2·mes.

Aquest valor és inferior al mínim exigible segons el DB HE-1 (4.00 kW/m2·mes) per a la zona climàtica C, tal com es mostra a la Fitxa Resum que s'adjunta al final d'aquest apartat.

- El Coeficient de permeabilitat a l'aire de les obertures de l'envolupant del local Q_{100} (m3/h·m2) és de 3 m3/h·m2.

Aquest valor és inferior al mínim exigible segons el DB HE-1 (9 m3/h·m2) per a la zona climàtica C, tal com es mostra a la Fitxa Resum que s'adjunta al final d'aquest apartat.

Els resultats obtinguts amb el Programa CEX V.2.3 s'adjunten a l'Annex MA.1 de la Memòria.

A la resta de tancaments existents de la resta de façanes de l'edifici, a la coberta de l'edifici, i a la resta d'elements de l'envolupant i de la compartimentació interior dels habitatges, on no es realitzarà cap intervenció, aquests requeriments no seran d'aplicació.

Veure fitxa de "CTE HE 1. Projecte Bàsic. Paràmetres per donar compliment a les exigències bàsiques de Control de la demanda energètica.

Referència de projecte: EQ-2314 - ESTUDIS CALAFELL RÀDIO

DADES

Tipus d'intervenció: ☑ **Obra nova** ☐ **Ampliació**

Ús de l'edifici: Pública Concurrència

Compacitat(1) : 4,00 m³/m²

Zona climàtica hivern: ☐ A ☐ B ☑ C ☐ D ☐ E

EXIGÈNCIES

Condicions de l'envolupant tèrmica

Verificació de l'exigència mitjançant: CE3X, mitjançant un complement

☑ Transmitància tèrmica dels elements de l'envolupant (**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)	0,23	≤	0,70	0,56	0,49	0,41	0,37
- Cobertes en contacte amb l'aire exterior (U_C)	0,31	≤	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'envolupant tèrmica (U_{MD})	0,53	≤	0,80	0,75	0,70	0,65	0,59
- Obertures (U_H)* (conjunt de marc, vidre i, si escau, caixa de persiana)	1,32	≤	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%.

☑ Coeficient global de transmissió de calor de l'envolupant (**K**)(2) o Limitació de la demanda (**D**)(3)

Coeficient global de transmissió de l'envolupant:	**K** envolupant W/m²K		**Coeficient global de transmissió màxim*,** W/m²K Zona climàtica d'hivern A	B	C	D	E
- Envolupant tèrmica	0,71	≤			**0,82**		

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

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

☑ Control solar de l'envolupant ($q_{sol;jul}$) (4)

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

l'edifici = 0,97 kWh/m²·mes **≤** al valor límit $q_{sol;jul,lim}$ = **4** kWh/m²·mes.

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 450/2022)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

EXIGÈNCIES

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

Permeabilitat a l'aire de les obertures:	Q_{100} obertures m³/h·m²		Permeabilitat a l'aire màxima, m³/h·m² — Zona climàtica d'hivern				
			☐ A	☐ B	✓ C	☐ D	☐ E
- Obertures de l'envolupant	3	≤	27	27	9	9	9

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

✓ Limitació de descompensacions

Transmitància tèrmica de les particions interiors:		U element W/m²K		Transmitància tèrmica màxima, W/m²K — 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	1,20	≤	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	0,95	≤	1,25	1,10	0,95	0,85	0,70

✓ Limitació de condensacions

Verificació de l'exigència mitjançant: CE3X, mitjançant un complement

(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) *Coeficient 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) En el cas d'ampliacions, només s'aplicaran els valors límits (**K** o **D**) si la superfície o el volum construït s'incrementa > 10%.

(4) *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)

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 450/2022)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

HE-2. Rendiment de les instal·lacions tèrmiques (HE 2)

El Local disposarà d'instal·lacions tèrmiques de Climatització apropiades per garantir el benestar dels ocupants i regulant el rendiment de les mateixes i dels seus equips, donant compliment al Reglament d'instal·lacions tèrmiques, RITE. La definició de les instal·lacions es fa a l'apartat corresponent de la Memòria Constructiva del projecte.

HE-3. Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació

- Els valors d'eficiència energètica de la instal·lació d'il·luminació (VEEI) seran els següents, als diversos espais del Local, segons la Taula 3.1 del HE-3, de valors límit d'eficiència energètica de la instal.lació (VEII):

6,0 W/m2 (per a cada 100 lux) per a les zones comuns del local (ús no residencial), com vestíbuls, zones de pas, espais de circulació, banys públics, etc.

3,0 W/m2 (per a cada 100 lux) per a les zones d'ús administratiu, com la zona de treball, sala de reunions, despatx direcció.

4,0 W/m2 (per a cada 100 lux) a la zona del magatzem/arxiu, sales tècniques i a la zona de l'office.

4,0 W/m2 (per a cada 100 lux) en altres recintes interiors no descrits a la Taula 3.1.

- La potència instal.lada d'il.luminació, tenint en compte la potència de làmpades i equips auxiliars, no superarà els valors especificats a la Taula 3.2 del HE-3.

Altres usos:

Per a zones amb nivells d'il.luminació mitjà en el pla horitzontal ≤ 600 lux, la potència màxima a instal.lar serà de 10 W/m2.

Per a zones amb nivells d'il.luminació mitjà en el pla horitzontal > 600 lux, la potència màxima a instal.lar serà de 25 W/m2.

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

a) un sistema d'encesa i apagada manual extern al quadre elèctric.

b) un sistema d'enceses per horari centralitzat a cada quadre elèctric.

- A les zones d'ús esporàdic (aseos, distribuïdors, zones de pas...) el sistema de l'apartat b) es podrà substituir per una de les dues següents opcions:

1. control d'encesa i apagat per sistema de detecció de presència temporitzat, o

2. sistema de polsador temporitzat.

Veure fitxa de "CTE HE 3. Condicions de les instal.lacions d'il.luminació".

Referència de projecte: EQ-2314 - NOUS ESTUDIS CALAFELL RÀDIO

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 ($VEEI_{lim}$), 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.

CARACTERITZACIÓ 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 ($VEEI_{lim}$):

$VEEI_{lim}$: valor límit d'eficiència energètica de la instal·lació ($W/m^2 \cdot 100\ lux$) (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		☐ religiós en general	
☐ zones comunes (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	**4**		
☐ aparcaments			
☐ espais esportius (5)		☐ botigues i petit comerç (10)	
		☐ 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

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

arq. Maria Almirall i Ferrerons / col. 34856 / 9-6-2023

✓ 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:

	Usos	Il·luminància mitja al pla horitzontal (lux)	$P_{TOT,lim}/S_{TOT}$ (W/m²)
Potència màxima per superfície il·luminada (W/m²) (Taula 3.2 HE3)	☐ 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, "áreas 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)

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

arq. Maria Almirall i Ferrerons / col. 34856 / 9-6-2023

HE-4. Contribució solar mínima per a la producció d'ACS

No es preveu demanda d'aigua calenta sanitària al Local.

Els dos banys i la pica de la cuina disposaran únicament d'instal.lació d'aigua freda, i per tant no serà necessària la instal.lació de panells solars tèrmics.

HE-5. Generació mínima d'energia elèctrica

Segons l'apartat *1. Ámbito de aplicación* del DB HE-5, aquest s'aplica, per a usos diferents al residencial privat, en els següents casos:

a) edificios de nueva construcción y ampliaciones de edificios existentes, cuando superen o incrementen la superficie construida en más de 3.000 m2

b) edificios existentes que se reformen íntegramente, o en los que se produzca un cambio de uso característico del mismo, cuando se superen los 3.000 m2 de superficie construida;

En aquest cas, la reforma del local no s'inclou en cap dels dos casos anteriors, i per tant aquest apartat no serà d'aplicació en aquest projecte.

HE-6. Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics

Segons l'apartat *1. Ámbito de aplicación* del DB HE-6, aquest s'aplica en els següents casos:

Edificios que cuenten con una zona de uso aparcamiento, ya sea interior o exterior adscrita al edificio, en los siguientes supuestos:

a) Edificios de nueva construcción;

b) Edificios existentes, en los siguientes casos:

- intervenciones en la instalación eléctrica del edificio que afecten a más del 50 por 100 de la potencia instalada en el edificio antes de la intervención, para aquellos casos en los que el aparcamiento se sitúe en el interior de la edificación, siempre que exista un derecho para actuar en el aparcamiento por parte del promotor que realiza dicha intervención;

- intervenciones en la instalación eléctrica del aparcamiento que afecten a más del 50 por 100 de la potencia instalada en el mismo antes de la intervención;

- ampliaciones, en aquellos casos en los que se incluyan intervenciones en el aparcamiento y se incremente más de un 10% la superficie o el volumen construido de la unidad o unidades de uso sobre las que se intervenga, siendo, además, la superficie útil total ampliada superior a 50 m2;

- cambios de uso característico del edificio;

- reformas que incluyan intervenciones en el aparcamiento y en las que se renueve más del 25% de la superficie total de la envolvente térmica final del edificio.

En aquest cas, la reforma del local no s'inclou en cap dels dos casos anteriors, i per tant aquest apartat no serà d'aplicació en aquest projecte.

MD 3.8. Accés al servei de Telecomunicacions.

El projecte de reforma del local garanteix la previsió d'espais per a la implantació de les infraestructures de telecomunicacions d'acord amb el RD Llei 1/98 "Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación" (BOE 28/02/1998).

Les reserves i previsions d'espais corresponents s'han considerat a la Memòria Constructiva en el Sistema de Condicionament, Instal·lacions i Serveis (MC 6.10).

S'ha fet en coordinació amb el projecte específic d'Infraestructures Comuns de Telecomunicacions ICT.

Tenint en compte que el local es destinarà a Estudis de Ràdio i Televisió, aquest disposarà de tota la instal.lació necessària pròpia del seu ús, així com els equips d'emissió de ràdio necessaris.

En aquest projecte es reserva l'espai necessari per a la ubicació dels equips d'emissió de ràdio i TV, així com la previsió de conduccions i zones de passos d'instal.lacions necessàries entre aquest espai on s'ubicarà l'equipament i els diversos espais destinats a estudis de ràdio, estudi de TV, cabines de control i realització, etc..., però no es detallen els aparells propis dels equips d'emissió, ni les instal.lacions específiques d'aquests equips.

L'antena d'emissió es situarà al tram de coberta plana de l'edifici, a l'espai reservat per a instal.lacions de la zona est, amb accés per manteniment a través de l'escala comunitària. Durant la construcció de l'edifici es van deixar diversos conductes per poder passar el cablejat necessari entre aquesta zona de la coberta i el local, que arriben a la caixa registrable situada a l'espai retranquejat del fons, on es situarà l'Estudi de Ràdio 3.

MD 3.9. Ecoeficiència.

Segons l'Article 1 del Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis:

Article 1

Objecte

1.1 L'objectiu d'aquest Decret és incorporar paràmetres ambientals i d'ecoeficiència en els edificis:

De nova construcció.

Els procedents de reconversió d'antiga edificació.

Els resultants d'obres de gran rehabilitació, entenent com a tals les que només excloguin l'enderrocament de les façanes o constitueixin una actuació global en tot l'edifici.

1.2 Els paràmetres ambientals i d'ecoeficiència són d'aplicació en els edificis, de titularitat pública o privada, destinats a qualsevol dels usos següents:

Habitatge.

Residencial col·lectiu (hotels, pensions, residències, albergs).

Administratiu (centres de l'Administració Pública, bancs, oficines).

Docent (escoles infantils, centres d'ensenyança primària, secundària, universitària i formació professional).

Sanitari (hospitals, clíniques, ambulatoris i centres de salut).

Esportiu (poliesportius, piscines i gimnasos).

1.3 La incorporació de qualsevol dels usos previstos a l'apartat 2 en un edifici dels indicats a l'apartat 1 comporta l'obligació d'aplicar els paràmetres ambientals i d'ecoeficiència previstos en aquest Decret.

En aquest cas, el Local s'inclou dins de l'Ús de Pública Concurrència. Donat que aquest ús no està inclòs en els usos descrits a l'apartat 1.2 de l'Article 1 del Decret, l'edifici no s'assimila a cap dels altres usos inclosos en l'àmbit d'aplicació, i la intervenció prevista no correspon a cap dels casos de l'apartat 1.1, el Decret 21/2006 no serà d'aplicació en aquest projecte.

MD 3.10. Certificació Energètica.

Segons *l'Artículo 3. Ámbito de aplicación* del *"Real Decreto 390/2021, de 1 de junio, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios",* aquest decret és d'aplicació en els casos següents:

Artículo 3. Ámbito de aplicación.

1. Este Procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios será de aplicación:

a) Edificios de nueva construcción.

b) Edificios o partes de edificios existentes que se vendan o alquilen a un nuevo arrendatario.

c) Edificios o partes de edificios pertenecientes u ocupados por una Administración Pública, entendiendo por esta última la definida en el artículo 2.3 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, con una superficie útil total superior a 250 m2.

d) Edificios o partes de edificios en los que se realicen reformas o ampliaciones que cumplan alguno de los siguientes supuestos:

> *1.º Sustitución, instalación o renovación de las instalaciones térmicas tal que necesite la realización o modificación de un proyecto de instalaciones térmicas, de acuerdo con lo establecido en el artículo 15 del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.*
>
> *2.º Intervención en más del 25 % de la superficie total de la envolvente térmica final del edificio.*
>
> *3.º Ampliación en la que se incremente más de un 10 % la superficie o el volumen construido de la unidad o unidades de uso sobre las que se intervenga, cuando la superficie útil total ampliada supere los 50 m2.*

En aquest cas, es tracta d'un Local sense ús actualment, propietat de l'Ajuntament de Calafell, de superfície útil superior a 250 m2, on s'hi preveu ubicar els nous estudis de Calafell Ràdio i Calafell.tv, així com espais destinats al Departament creatiu i de comunicació gràfica/audiovisual, i al Departament de comunicació web i xarxes socials de l'Ajuntament.

Així doncs, tenint en compte, per una banda, que es tracta d'un Local propietat de l'Ajuntament de Calafell, de superfície útil total superior a 250 m2, i per altra banda que el local no té cap ús actualment, i caldrà realitzar una nova instal.lació tèrmica adaptada als nous usos, que requerirà d'un projecte d'instal.lacions tèrmiques, serà necessari realitzar la Certificació Energètica del Local.

La Certificació Energètica en Fase de Projecte, i l'acusament de rebuda de la sol.licitud, s'adjunten a l'Annex 2 de l'apartat *II. Documents Annexes* del projecte.

3. MC – MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC - Memòria Constructiva

MC 0. Treballs previs, replanteig general i adequació del terreny

El projecte preveu la reforma del local existent situat a la planta baixa d'un edifici d'habitatges existent. Actualment el local està completament buit, sense cap distribució interior ni cap ús previ.

Els tancaments respecte l'exterior existents són amb paret d'obra de fàbrica de 15 cm d'espessor, amb acabat exterior arrebossat i pintat. L'accés es realitza actualment a través d'una porta metàl.lica situada en un dels extrems de la façana sud.

No es preveu la necessitat de realitzar treballs previs abans de l'inici de les obres. Durant el transcurs d'aquestes, caldrà realitzar les obertures de façana que es defineixen a la documentació gràfica.

La instal.lació d'evacuació d'aigües dels dos banys i la pica de l'office es connectarà a la instal.lació general d'evacuació existent de l'edifici, que transcorre pel sostre de la planta soterrani, i que ja està actualment connectada a la xarxa general de clavegueram situada a l'Avinguda Cossetània.

A l'exterior del local, davant de la façana sud, caldrà realitzar els treballs necessaris per la instal.lació de la subestructura metàl.lica de suport dels tendals i la coberta vegetal que proporcionaran ombra, i de les jardineres i bancs d'aquest espai.

MC 1. Sustentació de l'edifici

El projecte no preveu cap nou element de fonamentació a l'interior de l'edifici, ni cap intervenció en els elements de fonamentació existents.

A l'espai exterior de la parcel.la situat davant de la façana sud es col.locarà una subestructura metàl.lica, a base de perfils metàl.lics verticals i horitzontals, que permetrà, per una banda, instal.lar tendals plegables davant de les obertures de majors dimensions de la façana, i per altra banda la instal.lació d'una xarxa de cablejat als espais situats entre els tendals, on pujarà la vegetació enfiladissa que es plantarà a les diverses jardineres i parterres, per tal de crear una zona d'ombra davant del local.

Aquesta subestructura de suport dels tendals i del cablejat per la vegetació estarà formada per 6 perfils verticals tubulars #120.6, a mode de pilars, i perfils horitzontals 160.120.6, seguint l'esquema que es mostra a la documentació gràfica.

La fonamentació es planteja a base d'una sabata continua, en forma de "U", de 40x40 cm de secció, sobre una base de formigó de neteja, i armada segons plànols. La sabata s'encastarà a l'estrat resistent, i es connectarà pels dos extrems als elements de fonamentació de l'edifici, en cas que sigui possible, i en funció de la fondària a la que es situï.

Els pilars es fixaran a la fonamentació a través d'una pletina d'ancoratge, de 250x250x10 mm, amb 4 perns d'ancoratge de Ø16 mm amb pota inferior.

A part d'aquest element de fonamentació de la subestructura metàl.lica exterior, no es preveu cap altra intervenció al terreny, ja que es tracta únicament de la reforma del local existent de la planta baixa, sense cap afectació a la resta de l'edifici.

MC 2. Sistema estructural

L'edifici existent on es situa el local consta de planta soterrani (destinada a aparcaments), planta baixa (part destinada a local i part destinada a habitatges) i cinc plantes pis (destinades a habitatges).

L'estructura de l'edifici és a base de pilars de formigó armat, i forjats reticulars de formigó armat. A la planta soterrani, a tot el perímetre trobem murs de contenció de formigó armat, en contacte amb el terreny.

El projecte no preveu cap nou element estructural a l'edifici, ni horitzontal ni vertical, ni cap intervenció en els elements existents. Tampoc es preveu cap nou element de contenció de terres.

Tampoc es preveuen sobrecàrregues addicionals a les pròpies d'un local d'ús públic destinat a equipament. Tenint en compte que la Normativa Urbanística municipal ja preveia la qualificació del Local de la planta baixa de l'edifici com a ús d'equipament, cal suposar que l'estructura de la zona on es situa el Local es va calcular tenint en compte aquesta qualificació, i el seu posterior ús com equipament d'ús públic.

A l'espai exterior de la parcel.la situat davant de la façana sud es col.locarà una subestructura metàl.lica, a base de perfils metàl.lics tubulars verticals i horitzontals, que permetrà, per una banda, instal.lar tendals plegables davant de les obertures de majors dimensions de la façana, i per altra banda la instal.lació d'una xarxa de cablejat als espais situats entre els tendals, on pujarà la vegetació enfiladissa que es plantarà a les diverses jardineres i escocells, per tal de crear una zona d'ombra davant del local.

Aquesta subestructura de suport dels tendals i del cablejat per la vegetació estarà formada per 6 perfils verticals tubulars #120.6, a mode de pilars, recolzats a la fonamentació a través de pletines d'ancoratge de 250x250x10 mm, i perfils tubulars horitzontals 160.120.6, alguns d'ells paral.lels a la façana, unint els pilars entre sí, i d'altres col.locats perpendicularment, soldats per un extrem als perfils col.locats entre pilars, i per l'altre extrem fixats al full d'obra de fàbrica de la façana, amb pletines metàl.liques i tacs químics, seguint l'esquema que es mostra a la documentació gràfica.

Als espais situats davant les tres obertures de majors dimensions de la façana sud, una part dels perfils horitzontals perpendiculars a la façana s'utilitzaran com elements de suport i fixació de les guies i subestructura dels tendals plegables, que s'extendran des de la façana fins a la línia de pilars.

A la resta d'espais, entre els perfils tubulars perpendiculars a la façana s'instal.larà una malla de cablejat en els 2 sentits, col.locada a 45º respecte l'alineació de la façana, per tal de fer arribar la vegetació enfiladissa que es plantarà a les jardineres i escocells distribuïts per l'espai exterior, tal com es mostra a la documentació gràfica.

Així doncs, aquesta subestructura metàl.lica suportarà únicament els tendals i la vegetació que cobrirà part de l'espai.

Les dimensions dels diversos perfils, i la seva configuració es mostren a la documentació gràfica.

MC 3. Sistemes de l'envolupant i d'acabats exteriors

Al local objecte del projecte, es garanteixen les diferents exigències bàsiques mitjançant el compliment dels DBs del CTE.

A continuació es relacionen els subsistemes que formen part de l'envolupant exterior del local, identificats amb un codi de referència que es recull en un plànol que s'adjunta a la documentació gràfica, i agrupats segons la següent classificació:

3. Sistemes de l'envolupant i d'acabats exteriors
   3.1. Façanes
   3.2. Mitgeres
   3.3. Cobertes (existent)

Per a cada subsistema s'especifica la seva composició així com les seves característiques i prestacions segons els Documents Bàsics del CTE que li siguin d'aplicació.

Aquests requeriments s'aplicaran únicament als elements de l'envolupant del Local de la planta baixa de l'edifici, objecte d'aquest projecte. A la resta de l'edifici existent, on no es realitzarà cap intervenció, no seran d'aplicació.

Sovint, l'aplicació inicial d'alguns DBs en els subsistemes constructius (fonamentalment l'HR i en un segon estadi l'HE1) fa que aquests superin amb escreix altres requeriments (SI). Les solucions que no tenen alguna exigència no tenen reflectida la seva prestació.

En general s'ha intentat unificar, tant com ha estat possible, els gruixos dels aïllaments tèrmics per tal d'evitar confusions en l'obra. Tot i així, s'adapten en cada cas a les necessitats i requeriments de cada element.

MC 3.1. Façanes

- Part cega de les façanes

Les façanes del local estaran formades per un full exterior d'obra de fàbrica, de 14 cm d'espessor, de maó perforat de 28x14x9 cm ("gero fonoabsorbent"), amb acabat de la cara exterior arrebossat amb 10 mm de morter, cambra d'aire on es col.locarà l'aïllament tèrmic, format per panells de llana mineral d'alta densitat MW, de 10 cm d'espessor, trasdosat interior acústic de guix laminat, i revestiment d'acabat, que serà variable segons l'espai. El revestiment exterior de les façanes serà variable en funció de cada zona.

El trasdosat interior de les façanes, que incorpora l'aïllament acústic, s'inclou en aquest apartat com a part de la composició de façana, però es detalla també en un apartat posterior juntament amb la resta d'elements divisoris i trasdosats interiors.

Estarà format per una cambra d'aire de 100 mm, on es col.locarà la subestructura metàl.lica de 48 mm, amb canals i muntants, reomplerts amb làmina d'aïllament acústic Acustifiber F40, de 40 mm, i acabat amb doble placa de guix laminat de 15 mm d'espessor cadascuna, unides entre sí amb material Green Glue, i fixades a la subestructura metàl.lica.

Els trasdosats recolzaran sobre el terra flotant, entregaran per la part superior amb el fals sostre acústic suspès, i no tindran cap tipus d'arriostrament amb les parets d'obra existents ni la resta de l'estructura del local.

El revestiment exterior d'acabat de la façana sud, i d'un tram de la façana est (fins a l'alineació de les terrasses de les plantes superiors), serà amb xapa d'alumini extruït, amb panells del fabricant "Exlabesa", fixats al full exterior d'obra amb rastrells tubulars i fixacions especials del mateix fabricant, iguals als existents en diversos trams de façanes de l'edifici. Aquest mateix revestiment el trobem actualment a la part posterior de la façana oest del local, que es mantindrà.

El revestiment del tram davanter de la façana oest, i del tram posterior de la façana est, serà amb arrebossat de morter amb acabat llis, i pintat amb pintura transpirable, del mateix color que els trams pintats de les façanes existents de l'edifici.

Sobre les obertures de la façana sud, i sobre les dues obertures de la façana est, es col.locarà un revestiment de xapa d'alumini llisa, lleugerament reculada respecte el revestiment de xapa extruïda, per davant de les caixes de persiana i el tram de mur superior, fins al nivell del forjat de formigó, seguint l'esquema utilitzat a les obertures de la resta de l'edifici. L'acabat d'aquesta xapa serà lacat al forn, del mateix color que la perfileria d'alumini de les obertures, i igual que la resta de xapes situades sobre les obertures de la resta de l'edifici.

El revestiment interior, situat per davant del trasdosat acústic, serà variable en funció de cada espai i cada tram de façana, en funció de la necessitat de condicionament acústic de l'espai. Els revestiments interiors s'inclouen en aquest apartat com a part de la composició global de façana, a mode indicatiu, però es detallen en un apartat posterior (MC.5.1).

Les façanes tindran un grau d'impermeabilitat ≥ 3 (edifici en zona eòlica C, altura de l'edifici <15m i zona pluviomètrica III).

Aquestes solucions de tancament compleixen amb el coeficient mitjà de transmitància tèrmica exigit pel DB HE-1.

FA1: Façana d'obra de fàbrica amb revestiment de xapa, amb cambra d'aire sense ventilar i trasdosat interior acústic de guix laminat.

Composició de la façana sud del local, i d'un tram de la façana est (primers 2.25 mts a continuació de la façana sud), amb full exterior d'obra (existent), cambra d'aire amb aïllament tèrmic, trasdosat interior acústic (AI-TD50), revestiment exterior d'acabat amb xapa d'alumini extruït, i revestiment interior variable en funció de cada espai.

En aquest tipus de composició de façana, es preveu aprofitar el full exterior d'obra de fàbrica existent, de maó calat de 14 cm, amb acabat arrebossat i pintat. Per davanat d'aquesta paret existent es col.locarà el revestiment exterior de xapa, i per la cara interior es col.locarà l'aïllament tèrmic i es realitzarà el trasdosat acústic (AI-TD50) i el revestiment interior d'acabat variable.

En el tram de façana sud, la cambra d'aire situada entre el full exterior d'obra (existent) i el trasdosat interior acústic serà de 150 mm, i s'aprofitarà aquest espai per col.locar-hi l'aïllament tèrmic de llana mineral, de 100 mm d'espessor, adosat a la cara interior de la paret d'obra, i deixant la cambre d'aire restant en contacte amb el trasdosat acústic interior.

En el tram de façana est (2.25 mts a continuació de la façana sud), la cambra d'aire situada entre el full exterior d'obra (existent) i el trasdosat interior acústic serà d'aproximadament 230 mm, i s'aprofitarà aquest espai per col.locar-hi l'aïllament tèrmic de llana mineral, de 100 mm d'espessor, adosat a la cara interior de la paret d'obra, i deixant la cambre d'aire restant en contacte amb el trasdosat acústic interior.

Aquest augment d'espessor de la cambra d'aire de la façana lateral est és degut a la voluntat d'evitar calaixos en el trasdosat interior en tots els punts de trobada amb els pilars, de manera que el trasdosat interior de guix laminat passarà per davant dels pilars, deixant una cambra d'aire superior.

Composició	**Gruix** (mm)
Exterior	
Revestiment exterior amb xapa d'alumini extruït, amb panells del fabricant "Exlabesa", o equivalent, fixats al full exterior d'obra amb rastrells tubulars i fixacions especials del mateix fabricant	50 (xapa + rastrells)
Arrebossat de morter (existent)	15 (existent)
Fàbrica de maó calat fonoabsorbent, peça de (29x14x9cm), col.locat amb morter de ciment 1:4, amb junta d'1 cm (existent)	140 (existent)
Cambra d'aire sense ventilar (espessor variable en funció del tram de façana) Aïllament tèrmic a base de MW Panell de llana mineral (0,036 W/mK) col·locada a l'interior de la cambra d'aire, amb fixacions mecàniques a la cara interior del full principal. Espessor de l'aïllament 100 mm	150-230 (variable en funció de cada tram)
Subestructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 48 mm, amb guies tipus Pladur C48/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M48/45 XL Z1 o similar, col.locats separats 60 cm entre sí. A l'interior de la subestructura, es col.locarà una Làmina Acustifiber F40, del fabricant Acústica Integral, de 40 mm d'espessor, o equivalent	48
Doble Placa de guix laminat de 15 mm cadascuna (PYL 15 mm), col.locades a mode de sandwich amb material intermig Greenglue, del fabricant Acústica Integral (o equivalent)	15 + Greenglue + 15
Revestiment interior variable (veure apartat MC.5.1)	---
Interior	

DB HE 1: Façana tipus FA1; U = 0,23 W/m^{2}K ≤ 0,49 (valor límit taula 3.1.1.a-HE 1 zona climàtica C)

DB HR: No és d'aplicació. Veure resultats a l'Estudi Acústic (Annex 1 de l'Apartat *II. Documents Annexes*).

DB HS 1: R2+B1+C1 / grau d'impermeabilització: ≤ 5

DB SI: Franja 0,50 m de façana en trobada amb la mitgera, resistència al foc > EI 60
Revestiment exterior (morter o monocapa), reacció al foc: A1 > C-s3,d0

FA2: Façana d'obra de fàbrica amb revestiment de morter, amb cambra d'aire sense ventilar.

Composició d'un tram de la façana est, i d'un tram de la façana oest, amb full exterior d'obra, cambra d'aire amb aïllament tèrmic, trasdosat interior acústic, revestiment exterior amb arrebossat de morter i acabat pintat, i revestiment interior variable en funció de cada espai.

En aquest tipus de composició de façana, es preveu aprofitar el full exterior d'obra de fàbrica existent, de maó calat de 14 cm, amb acabat arrebossat i pintat.

En el tram de façana oest, la cambra d'aire situada entre el full exterior d'obra (existent) i el trasdosat interior acústic serà de 100 mm, i s'aprofitarà aquest espai per col.locar-hi l'aïllament tèrmic de llana mineral, de 100 mm d'espessor.

En el tram de façana est, la cambra d'aire situada entre el full exterior d'obra (existent) i el trasdosat interior acústic serà de d'uns 230 mm, i s'aprofitarà aquest espai per col.locar-hi l'aïllament tèrmic de llana mineral, de 100 mm d'espessor, adosat a la cara interior de la paret d'obra.

Aquest augment d'espessor de la cambra d'aire en aquest tram de façana lateral és degut a la voluntat d'evitar calaixos en el trasdosat interior en tots els punts de trobada amb els pilars, de manera que el trasdosat interior de guix laminat passarà per davant dels pilars, deixant una cambra d'aire superior en aquesta zona.

Composició	**Gruix** (mm)
Pintat de tot el parament amb pintura transpirable, amb una mà de fons i dues d'acabat, del mateix color que la resta de façanes de l'edifici amb el mateix acabat. Es preveu pintar de nou tota la superfície	1
Arrebossat reglejat de morter, de resistència mitjana a la filtració (tipus OC CS III W1), amb acabat remolinat (existent). Arrebossat existent, es preveu únicament reparar o tornar a aplicar en els punts necessaris que es puguin malmetre durant les obres.	15 (existent)
Fàbrica de maó calat fonoabsorbent, peça de (29x14x9cm), col.locat amb morter de ciment 1:4, amb junta d'1cm (existent)	140 (existent)
Cambra d'aire sense ventilar (espessor variable en funció del tram de façana) Aïllament tèrmic a base de MW Panell de llana mineral (0,036 W/mK), de 100 mm d'espessor, col·locada a l'interior de la cambra d'aire, amb fixacions mecàniques a la cara interior del full principal.	100-230 (variable en funció de cada tram)
Subestructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 48 mm, amb guies tipus Pladur C48/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M48/45 XL Z1 o similar, col.locats separats 60 cm entre sí. A l'interior de la subestructura, es col.locarà una Làmina Acustifiber F40, del fabricant Acústica Integral, de 40 mm d'espessor, o equivalent	48
Doble Placa de guix laminat de 15 mm cadascuna (PYL 15 mm), col.locades a mode de sandwich amb material intermig Greenglue, del fabricant Acústica Integral (o equivalent)	15 + Greenglue + 15
Revestiment interior variable (veure apartat MC.5.1)	---

DB HE 1: Façana tipus FA2; U = 0,23 W/m^{2}K ≤ 0,49 (valor límit taula 3.1.1.a-HE 1 zona climàtica C)

DB HR: No és d'aplicació. Veure resultats a l'Estudi Acústic (Annex 1 de l'Apartat II. Documents Annexes).

DB HS 1: R1+B2+C1 / grau d'impermeabilització: ≤ 4

DB SI: Franja 0,50 m de façana en trobada amb la mitgera, resistència al foc > EI 60
Revestiment exterior (morter o monocapa), reacció al foc: A1 > C-s3,d0

FA3: Façana d'obra de fàbrica amb revestiment de xapa (existents), amb trasdosat interior acústic de guix laminat.

Composició del tram posterior de la façana oest (tram d'aproximadament 5.70 mts de la part posterior), amb revestiment exterior d'acabat amb xapa d'alumini extruït (existent), cambra d'aire amb aïllament tèrmic (existent), full exterior d'obra (existent), nou aïllament tèrmic, trasdosat interior acústic de guix laminat, i revestiment interior absorbent acústic.

En aquest tram posterior de la façana oest amb revestiment exterior de xapa existent, segons la documentació del projecte de l'edifici, ja existeix aïllament tèrmic, situat entre la paret d'obra existent i la xapa, també existent.

Així doncs, i per tal de no reduïr en excés la superfície de l'espai de l'Estudi de Televisió, en aquest tram la cambra d'aire situada entre el full exterior d'obra (existent) i el trasdosat interior acústic serà de 60 mm, i s'aprofitarà aquest espai per col.locar-hi l'aïllament tèrmic de llana mineral, de 60 mm d'espessor en aquest cas, que complementarà l'aïllament exterior existent. A continuació es realitzarà el trasdosat interior i el revestiment interior.

Composició	**Gruix** (mm)
Exterior	
Revestiment exterior amb xapa d'alumini extruït, amb panells del fabricant "Exlabesa", fixats al full exterior d'obra amb rastrells tubulars i fixacions especials del mateix fabricant (existent)	50 (xapa + rastrells) (existent)
Aïllament tèrmic a base de MW Panell de llana mineral (0,036 W/mK) col·locada entre el revestiment de xapa i la paret d'obra existents (existent). Espessor de l'aïllament 40 mm, segons informació disponible	40 (existent)
Arrebossat de morter (existent)	15 (existent)
Fàbrica de maó calat fonoabsorbent (existent)	280 (existent)
Cambra d'aire sense ventilar (espessor variable en funció del tram de façana) Aïllament tèrmic a base de MW Panell de llana mineral (0,036 W/mK) col·locada a l'interior de la cambra d'aire, amb fixacions mecàniques a la cara interior del full principal. Espessor de l'aïllament 60 mm	60
Subestructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 48 mm, amb guies tipus Pladur C48/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M48/45 XL Z1 o similar, col.locats separats 60 cm entre sí. A l'interior de la subestructura, es col.locarà una Làmina Acustifiber F40, del fabricant Acústica Integral, de 40 mm d'espessor, o equivalent	48
Doble Placa de guix laminat de 15 mm cadascuna (PYL 15 mm), col.locades a mode de sandwich amb material intermig Greenglue, del fabricant Acústica Integral (o equivalent)	15 + Greenglue + 15
Revestiment interior variable (veure apartat MC.5.1)	---
Interior	

DB HE 1: Façana tipus FA1; U = 0,23 W/m^{2}K ≤ 0,49 (valor límit taula 3.1.1.a-HE 1 zona climàtica C)

DB HR: No és d'aplicació. Veure resultats a l'Estudi Acústic (Annex 1 de l'Apartat II. Documents Annexes).

DB HS 1: R2+B1+C1 / grau d'impermeabilització: ≤ 5

DB SI: Franja 0,50 m de façana en trobada amb la mitgera, resistència al foc > EI 60
Revestiment exterior (morter o monocapa), reacció al foc: A1 > C-s3,d0

- Obertures de les façanes

- La fusteria exterior serà d'alumini amb acabat lacat al forn mate i texturitzat, del mateix color que la fusteria exterior de la resta de l'edifici, RAL 7021, amb trencament de pont tèrmic i envidrament doble amb cambra d'aire.

- A les obertures de façana de l'Estudi de Ràdio 1 i l'Estudi de Ràdio 2, per tal de garantir el nivell d'aïllament acústic respecte l'exterior d'aquests espais, i tal com es detalla a l'Estudi Acústic que s'adjunta a l'Annex 1, es col.locarà un sistema similar als visors interiors dels estudis de ràdio i televisió, format per una doble perfileria amb una cambra d'aire intermitja.

A diferència de la solució utilitzada en els visors interiors, en el cas de les obertures de façana, la perfileria exterior haurà de garantir un aïllament tèrmic, un grau de permeabilitat a l'aire i de control de possibles condensacions que compleixi els requeriments del CTE DB HE-1.

A tal efecte, es proposa que en aquestes dues obertures, la perfileria exterior sigui del mateix tipus que la utilitzada a la resta d'obertures del local, d'alumini amb trencament de pont tèrmic, amb acabat lacat al forn mate i texturitzat, color RAL 7021.

El vidre que es col.locarà a la perfileria exterior serà doble amb cambra d'aire, format per vidre exterior laminat STADIP SILENCE de 12 mm (6+6 mm), de tipus baix emissiu SunGuard SNX60, cambra d'aire de 16 mm i vidre interior de 6 mm.

La transmitància tèrmica del vidre serà de 1.3 W/m2K, amb un Factor Solar G=0.3.

La transmitància tèrmica del conjunt de la perfileria i el vidre de la part exterior d'aquestes dues obertures serà inferior a 2.1 W/m2K, per complir els requeriments del CTE DB HE-1.

Entre la perfileria exterior i la interior es crearà una cambra d'aire, que es segellarà perimetralment amb una làmina aïllant en contacte amb els perfils, un tauler de fusta i una capa de material absorbent tipus Acusticell-13.

Per últim, la perfileria interior serà del mateix tipus i característiques que la utilitzada en els visors acústics interiors, anirà fixada al trasdosat interior flotant de la façana, i incorporarà un vidre inclinat laminat 5+5 mm.

Segons el DB SUA 2-1.3 els vidres situats en àrees amb risc d'impacte tindran una classificació X(Y)Z, determinada segons la norma UNE-EN12600:2003, en funció de la diferencia de cota entre ambdues cares de la superfície vidriada.

- Les diverses obertures de la façana sud i est del local (excepte les obertures de l'espai de la recepció i la porta de sortida d'evacuació de la zona de treball) disposaran, com a protecció solar, de persianes graduables plegables de lames estanques d'alumini, Griesser Lamisol III 90 (o equivalents), amb accionament motoritzat, i amb el mateix acabat que la perfileria de la fusteria exterior.

Sistema format per lames en forma de "Z", equipades amb un llavi de segellat que permet un tancament silenciós i un òptim control de la llum diürna.

Es col.locaran en caixa especial, proporcionada pel mateix fabricant o realitzada a mida, i revestida amb xapa d'alumini, lacada del mateix color que la perfileria.

Descripció del sistema, segons especificacions del fabricant:

Sistema de persiana autoportant amb guies reforçades.

Tecnologia de graduació amb fixació directa pels dos costats de cadascuna de les lames a les cintes de regulació reforçades amb kevlar (per evitar la seva dilatació o contracció). Ganxos d'unió d'acer inoxidable. Cordons de recollida (gris) amb protecció als extrems i protecció ultravioleta. Descens dels estors amb les lames tancades i elevació amb les lames obertes. Lames d'alumini vorejades pels dos costats amb junta d'estanquitat insonoritzant enrotllada i boquilla guia en un costat, amb acabat termolacat. Lama final (sòcol) i guies d'alumini extrusionat, anoditzat incolor. Guies amb sistemes insonoritzants resistents a la intempèrie. Barra superior (pont) de xapa d'acer amb galvanitzat sendzimir amb mecanisme de tracció i inclinació antivent.

Posició de Treball Opcional: posició oberta de les lames (posició de treball). Al baixar els estors, especialment en zones de treball, la posició de treball de les lames, a aproximadament 48 graus, evita la fase d'enfosquiment que pot resultar incòmoda en zones de treball.

Lamisol III Reflect Opcional: El sistema Reflect ofereix tres posicions (model Lamisol III 90) diferents de les lames en una. Les zones inferiors de la persiana actuen com a protecció enfront l'enlluernament indesitjat que es produeix a la pantalla de l'ordinador. La zona intermitja crea una llum natural difosa i agradable. La zona superior dirigeix la llum cap a l'interior de l'estança.

A continuació s'adjunten els quadres amb les especificacions de la perfileria d'alumini i dels vidres de les diverses obertures. La designació dels vidres dels següents quadres és: (exterior-cambra-interior)

F1: Façana Sud, Estudi de Ràdio 1

Vidre fix amb doble perfileria i cambra d'aire intermitja per aïllament acústic, perfileria exterior amb trencament de pont tèrmic i doble vidre acústic amb cambra, cambra d'aire segellada amb material aïllant i absorbent, i perfileria interior amb vidre laminat inclinat, fixada al trasdosat flotant.

Dimensions del buit d'obra: 3.45 mts amplada i 2.40 mts alçada + caixa de persiana especial de 0.14 x 0.42 mts per persiana plegabe de lames orientables.

Perfileria Exterior
Perfileria exterior d'alumini, amb trencament de pont tèrmic major de 22 mm (U= 1,4 W/m2K), acabat lacat al forn mate i texturitzat RAL 7021.
Doble vidre amb cambra d'aire segellada SunGuard SNX60 (6+6 Stadip Silence-Guardian Lamiglass // 16 // 6 mm) amb una capa de baixa emissivitat a la part exterior (U=1,3 W/m2K; Factor Solar g=0,3)
Coeficient de transmitància tèrmica del conjunt (perfileria + vidre exterior): < 2.10 W/m2K
Persiana graduable plegable de lames orientables estanques d'alumini, Griesser Lamisol III 90 (o equivalent), amb accionament motoritzat, col.locada per davant de la perfileria exterior, amb acabat lacat RAL 7021
Cambra d'aire per aïllament acústic
Cambra d'aire per aïllament acústic, d'uns 15 cm d'espessor (variable per la inclinació del vidre interior), segellada perimetralment amb perfils angulars, una làmina aïllant en contacte amb els perfils, un tauler de fusta i una capa de material absorbent tipus Acusticell-13, del fabricant Acústica Integral
Perfileria Interior
Perfileria interior amb tub de 80x40x2 mm, amb el mateix acabat que la perfileria exterior
Vidre laminat 5+5 mm, col.locat inclinat, fixat a la perfileria amb perfils angulars i juntes d'escuma i material aïllant, segons especificacions del fabricant Acústica Integral.

DB HE 1: U = 1,52 W/m^{2}K ≤ 2,10 (valor límit taula 3.1.1.a-HE 1, Zona Climàtica C, per al conjunt de perfileria + vidre)

Permeabilitat a l'aire = Classe 4 (3 m^3/hm^2) ≤ 9 m^3/hm^2 (taula 3.1.3.a-HE 1 clima C)

DB HR: R_{Atr} = 32dBA > 30dBA (taula 3.4 HR)

DB SUA 2: Resistència a l'impacte X: 1,2,3 (Y: B o C) Z: qualsevol, tant per l'exterior com per l'interior del vidre.

F2: Façana Sud, Estudi de Ràdio 2

Vidre fix amb doble perfileria i cambra d'aire intermitja per aïllament acústic, perfileria exterior amb trencament de pont tèrmic i doble vidre acústic amb cambra, cambra d'aire segellada amb material aïllant i absorbent, i perfileria interior amb vidre laminat inclinat, fixada al trasdosat flotant.

Dimensions del buit d'obra: 0.90 mts amplada i 2.40 mts alçada + caixa de persiana especial de 0.14 x 0.42 mts per persiana plegabe de lames orientables.

Perfileria Exterior
Perfileria exterior d'alumini, amb trencament de pont tèrmic major de 22 mm (U= 1,4 W/m2K), acabat lacat al forn mate i texturitzat RAL 7021.
Doble vidre amb cambra d'aire segellada SunGuard SNX60 (6+6 Stadip Silence-Guardian Lamiglass // 16 // 6 mm) amb una capa de baixa emissivitat a la part exterior (U=1,3 W/m2K; Factor Solar g=0,3)
Coeficient de transmitància tèrmica del conjunt (perfileria + vidre exterior): < 2.10 W/m2K
Persiana graduable plegable de lames orientables estanques d'alumini, Griesser Lamisol III 90 (o equivalent), amb accionament motoritzat, col.locada per davant de la perfileria exterior, amb acabat lacat RAL 7021
Cambra d'aire per aïllament acústic
Cambra d'aire per aïllament acústic, d'uns 15 cm d'espessor (variable per la inclinació del vidre interior), segellada perimetralment amb perfils angulars, una làmina aïllant en contacte amb els perfils, un tauler de fusta i una capa de material absorbent tipus Acusticell-13, del fabricant Acústica Integral
Perfileria Interior
Perfileria interior amb tub de 80x40x2 mm, amb el mateix acabat que la perfileria exterior
Vidre laminat 5+5 mm, col.locat inclinat, fixat a la perfileria amb perfils angulars i juntes d'escuma i material aïllant, segons especificacions del fabricant Acústica Integral.

DB HE 1: U = 1,52 W/m^{2}K ≤ 2,10 (valor límit taula 3.1.1.a-HE 1, Zona Climàtica C, per al conjunt de perfileria + vidre)

Permeabilitat a l'aire = Classe 4 (3 m^3/hm^2) ≤ 9 m^3/hm^2 (taula 3.1.3.a-HE 1 clima C)

DB HR: R_{Atr} = 32dBA > 30dBA (taula 3.4 HR)

DB SUA 2: Resistència a l'impacte X: 1,2,3 (Y: B o C) Z: qualsevol, tant per l'exterior com per l'interior del vidre.

F3: Façana Sud, Recepció:

Porta de dues fulles batents, amb perfileria d'alumini amb trencament de pont tèrmic i doble vidre amb càmara d'aire.

Dimensions totals: 1.95 mts amplada (dues fulles de 0.90 mts d'amplada lliure de pas) i 2.40 mts alçada.

Perfileria d'alumini, amb trencament de pont tèrmic major de 22 mm (U= 1,4 W/m2K), acabat lacat al forn mate i texturitzat RAL 7021. Dues fulles batents amb obertura cap a l'exterior
Doble vidre amb cambra d'aire segellada SunGuard SNX60 (6+6 Stadip Silence-Guardian Lamiglass // 16 // 6 mm) amb una capa de baixa emissivitat a la part exterior (U=1,3 W/m2K; Factor Solar g=0,3)
Coeficient de transmitància tèrmica del conjunt (perfileria + vidre exterior): < 2.10 W/m2K
Fulla principal amb barra antipànic a l'interior, i obertura a dreta cap a l'exterior. Fulla secundària amb possibilitat d'obertura cap a l'exterior (a esquerra) en cas de necessitat, amb passadors. Tancament amb clau i pany de tres punts.

DB HE 1: U = 1,52 W/m^{2}K ≤ 2,10 (valor límit taula 3.1.1.a-HE 1, Zona Climàtica C, per al conjunt de perfileria + vidre)

Permeabilitat a l'aire = Classe 4 (3 m^3/hm^2) ≤ 9 m^3/hm^2 (taula 3.1.3.a-HE 1 clima C)

DB HR: R_{Atr} = 32dBA > 30dBA (taula 3.4 HR)

DB SUA 2: Resistència a l'impacte X: 1,2,3 (Y: B o C) Z: qualsevol, tant per l'exterior com per l'interior del vidre.

F4: Façana Sud, Recepció:

Vidre fix amb perfileria d'alumini amb trencament de pont tèrmic i doble vidre amb càmara d'aire.

Dimensions del buit d'obra: 1.05 mts amplada i 2.40 mts alçada.

Perfileria d'alumini, amb trencament de pont tèrmic major de 22 mm (U= 1,4 W/m2K), acabat lacat al forn mate i texturitzat RAL 7021.
Doble vidre amb cambra d'aire segellada SunGuard SNX60 (6+6 Stadip Silence-Guardian Lamiglass // 16 // 6 mm) amb una capa de baixa emissivitat a la part exterior (U=1,3 W/m2K; Factor Solar g=0,3)
Coeficient de transmitància tèrmica del conjunt (perfileria + vidre exterior): < 2.10 W/m2K

DB HE 1: U = 1,52 W/m^{2}K ≤ 2,10 (valor límit taula 3.1.1.a-HE 1, Zona Climàtica C, per al conjunt de perfileria + vidre)

Permeabilitat a l'aire = Classe 4 (3 m^3/hm^2) ≤ 9 m^3/hm^2 (taula 3.1.3.a-HE 1 clima C)

DB HR: R_{Atr} = 32dBA > 30dBA (taula 3.4 HR)

DB SUA 2: Resistència a l'impacte X: 1,2,3 (Y: B o C) Z: qualsevol, tant per l'exterior com per l'interior del vidre.

F5: Façana Sud, Despatx de Direcció:

Vidre fix amb perfileria d'alumini amb trencament de pont tèrmic i doble vidre amb càmara d'aire.

Dimensions del buit d'obra: 1.10 mts amplada i 2.40 mts alçada + caixa de persiana especial de 0.14 x 0.42 mts per persiana plegabe de lames orientables.

Perfileria d'alumini, amb trencament de pont tèrmic major de 22 mm (U= 1,4 W/m2K), acabat lacat al forn mate i texturitzat RAL 7021.
Doble vidre amb cambra d'aire segellada SunGuard SNX60 (6+6 Stadip Silence-Guardian Lamiglass // 16 // 6 mm) amb una capa de baixa emissivitat a la part exterior (U=1,3 W/m2K; Factor Solar g=0,3)
Coeficient de transmitància tèrmica del conjunt (perfileria + vidre exterior): < 2.10 W/m2K
Persiana graduable plegable de lames orientables estanques d'alumini, Griesser Lamisol III 90 (o equivalent), amb accionament motoritzat, col.locada per davant de la perfileria exterior, amb acabat lacat RAL 7021

DB HE 1: U = 1,52 W/m^2K ≤ 2,10 (valor límit taula 3.1.1.a-HE 1, Zona Climàtica C, per al conjunt de perfileria + vidre)

Permeabilitat a l'aire = Classe 4 (3 m^3/hm^2) ≤ 9 m^3/hm^2 (taula 3.1.3.a-HE 1 clima C)

DB HR: R_{Atr} = 32dBA > 30dBA (taula 3.4 HR)

DB SUA 2: Resistència a l'impacte X: 1,2,3 (Y: B o C) Z: qualsevol, tant per l'exterior com per l'interior del vidre.

F6: Façana Sud, Zona de Treball:

Porta d'una fulla batent, amb perfileria d'alumini amb trencament de pont tèrmic i doble vidre amb càmara d'aire.

Dimensions: 1.05 mts amplada (fulla de 0.90 mts d'amplada lliure de pas) i 2.40 mts alçada.

Perfileria d'alumini, amb trencament de pont tèrmic major de 22 mm (U= 1,4 W/m2K), acabat lacat al forn mate i texturitzat RAL 7021. Una fulla batent amb obertura cap a l'exterior
Doble vidre amb cambra d'aire segellada SunGuard SNX60 (6+6 Stadip Silence-Guardian Lamiglass // 16 // 6 mm) amb una capa de baixa emissivitat a la part exterior (U=1,3 W/m2K; Factor Solar g=0,3)
Coeficient de transmitància tèrmica del conjunt (perfileria + vidre exterior): < 2.10 W/m2K
Fulla amb barra antipànic a l'interior, i obertura a dreta cap a l'exterior. Tancament amb clau i pany de tres punts.

DB HE 1: U = 1,52 W/m^2K ≤ 2,10 (valor límit taula 3.1.1.a-HE 1, Zona Climàtica C, per al conjunt de perfileria + vidre)

Permeabilitat a l'aire = Classe 4 (3 m^3/hm^2) ≤ 9 m^3/hm^2 (taula 3.1.3.a-HE 1 clima C)

DB HR: R_{Atr} = 32dBA > 30dBA (taula 3.4 HR)

DB SUA 2: Resistència a l'impacte X: 1,2,3 (Y: B o C) Z: qualsevol, tant per l'exterior com per l'interior del vidre.

F7: Façana Sud, Zona de Treball:

Vidre fix amb perfileria d'alumini amb trencament de pont tèrmic i doble vidre amb càmara d'aire.

Dimensions del buit d'obra: 3.70 mts amplada i 2.40 mts alçada + caixa de persiana especial de 0.14 x 0.42 mts per persiana plegabe de lames orientables.

Perfileria d'alumini, amb trencament de pont tèrmic major de 22 mm (U= 1,4 W/m2K), acabat lacat al forn mate i texturitzat RAL 7021.
Doble vidre amb cambra d'aire segellada SunGuard SNX60 (6+6 Stadip Silence-Guardian Lamiglass // 16 // 6 mm) amb una capa de baixa emissivitat a la part exterior (U=1,3 W/m2K; Factor Solar g=0,3)
Coeficient de transmitància tèrmica del conjunt (perfileria + vidre exterior): < 2.10 W/m2K
Persiana graduable plegable de lames orientables estanques d'alumini, Griesser Lamisol III 90 (o equivalent), amb accionament motoritzat, col.locada per davant de la perfileria exterior, amb acabat lacat RAL 7021

DB HE 1: U = 1,52 W/m^2K ≤ 2,10 (valor límit taula 3.1.1.a-HE 1, Zona Climàtica C, per al conjunt de perfileria + vidre)

Permeabilitat a l'aire = Classe 4 (3 m^3/hm^2) ≤ 9 m^3/hm^2 (taula 3.1.3.a-HE 1 clima C)

DB HR: R_{Atr} = 32dBA > 30dBA (taula 3.4 HR)

DB SUA 2: Resistència a l'impacte X: 1,2,3 (Y: B o C) Z: qualsevol, tant per l'exterior com per l'interior del vidre.

F8: Façana Est, Zona de Treball:

Conjunt de finestra de dues fulles oscil.lobatents i vidre fix inferior, amb trencament de pont tèrmic i doble vidre amb càmara d'aire.

Vidre fix inferior de 1.54 x 0.90 mts, i finestra de dues fulles oscil.lobatents de dimensions totals 1.54 x 1.50 mts.

Dimensions totals del buit d'obra: 1.54 mts amplada i 2.40 mts alçada + caixa de persiana especial de 0.14 x 0.42 mts per persiana plegabe de lames orientables.

Perfileria d'alumini, amb trencament de pont tèrmic major de 22 mm (U= 1,4 W/m2K), acabat lacat al forn mate i texturitzat RAL 7021. Dues fulles oscil.lobatents amb obertura cap a l'interior i fix inferior
Doble vidre amb cambra d'aire segellada SunGuard SNX60 (6+6 Stadip Silence-Guardian Lamiglass // 16 // 6 mm) amb una capa de baixa emissivitat a la part exterior (U=1,3 W/m2K; Factor Solar g=0,3)
Coeficient de transmitància tèrmica del conjunt (perfileria + vidre): < 2.10 W/m2K
Persiana graduable plegable de lames orientables estanques d'alumini, Griesser Lamisol III 90 (o equivalent), amb accionament motoritzat, col.locada per davant de la perfileria exterior, amb acabat lacat RAL 7021
Maneta per tancament interior, del mateix color que la perfileria

DB HE 1: U = 1,52 W/m^2K ≤ 2,10 (valor límit taula 3.1.1.a-HE 1, Zona Climàtica C, per al conjunt de perfileria + vidre)

Permeabilitat a l'aire = Classe 4 (3 m^3/hm^2) ≤ 9 m^3/hm^2 (taula 3.1.3.a-HE 1 clima C)

DB HR: R_{Atr} = 32dBA > 30dBA (taula 3.4 HR)

DB SUA 2: Resistència a l'impacte X: 1,2,3 (Y: B o C) Z: qualsevol, tant per l'exterior com per l'interior del vidre.

F9: Façana Est, Sala de Reunions:

Conjunt de finestra d'una fulla oscil.lobatent i vidre fix inferior, amb trencament de pont tèrmic i doble vidre amb càmara d'aire.

Vidre fix inferior de 0.90 x 0.90 mts, i finestra d'una fulla oscil.lobatent de 0.90 x 1.50 mts.

Dimensions totals del buit d'obra: 0.90 mts amplada i 2.40 mts alçada + caixa de persiana especial de 0.14 x 0.42 mts per persiana plegabe de lames orientables.

Perfileria d'alumini, amb trencament de pont tèrmic major de 22 mm (U= 1,4 W/m2K), acabat lacat al forn mate i texturitzat RAL 7021. Una fulla oscil.lobatent amb obertura cap a l'interior i fix inferior
Doble vidre amb cambra d'aire segellada SunGuard SNX60 (6+6 Stadip Silence-Guardian Lamiglass // 16 // 6 mm) amb una capa de baixa emissivitat a la part exterior (U=1,3 W/m2K; Factor Solar g=0,3)
Coeficient de transmitància tèrmica del conjunt (perfileria + vidre): < 2.10 W/m2K
Persiana graduable plegable de lames orientables estanques d'alumini, Griesser Lamisol III 90 (o equivalent), amb accionament motoritzat, col.locada per davant de la perfileria exterior, amb acabat lacat RAL 7021
Maneta per tancament interior, del mateix color que la perfileria

DB HE 1: U = 1,52 W/m^2K ≤ 2,10 (valor límit taula 3.1.1.a-HE 1, Zona Climàtica C, per al conjunt de perfileria + vidre)

Permeabilitat a l'aire = Classe 4 (3 m^3/hm^2) ≤ 9 m^3/hm^2 (taula 3.1.3.a-HE 1 clima C)

DB HR: R_{Atr} = 32dBA > 30dBA (taula 3.4 HR)

DB SUA 2: Resistència a l'impacte X: 1,2,3 (Y: B o C) Z: qualsevol, tant per l'exterior com per l'interior del vidre.

MC 3.2. Mitgeres

Les parets mitgeres existents, d'obra de fàbrica i de formigó armat, de separació entre el local i la resta de la planta baixa de l'edifici (habitatge, zones comunes, escala i ascensor) es mantindran. Per davant d'aquests tancaments existents (per la cara del local) es realitzaran trasdosats de guix laminat, que incorporaran aïllament acústic segons les necessitats de cada espai. Els trasdosats de guix laminat amb aïllament acústic es detallen en un apartat posterior, tot i que s'inclouen en aquest, per tal de definir els espessors totals de les diverses parets mitgeres del local. Veure plànol de materials de la documentació gràfica, on s'indiquen els diversos tipus de mitgeres, segons la seva composició.

M1: Mitgera en contacte amb habitatge (Estudi de Televisió i Estudi de Ràdio 3)

- La mitgera M1, en el tram en contacte amb l'habitatge veí de la part posterior del local (zona Estudi de Televisió), està formada actualment, segons la informació disponible del projecte original de l'edifici, per paret de 14 cm de maó perforat de 29x14x9 cm ("gero"), amb acabat enguixat per la cara que dona a l'habitatge i sense revestir per la cara que dona al local, i a continuació un trasdosat autoportant, format per estructura autoportant d'acer galvanitzat, amb perfils de 48 mm col.locats cada 40 cm, amb llana de roca intersticial de 40 mm d'espessor, i acabat interior (per la part de l'habitatge), amb doble placa de guix laminat de 12.5 mm d'espessor (2x12.5 mm).

- La mitgera M1, en el tram en contacte amb el vestíbul d'accés als habitatges (zona Estudi de Ràdio 3), està formada actualment, segons la informació disponible del projecte original de l'edifici, per paret de 14 cm de maó perforat de 29x14x9 cm ("gero"), amb acabat enguixat per la cara que dona al vestíbul, i sense revestir per la cara que dona al local.

Aquestes composicions existents es mantindran, i es complementaran per la part del local amb un trasdosat amb aïllament acústic, col.locat per davant de la paret d'obra, deixant una cambra d'aire de 60 mm on es col.locarà aïllament tèrmic, per tal de complir els requeriments d'aïllament i condicionament acústic. El trasdosat acústic es detalla a l'apartat MC.4.1.

Per davant del trasdosat acústic interior es col.locarà el material de revestiment, variable en funció de cada tram, per condicionament acústic dels espais. Els materials de revestiment acústic es detallen a l'apartat MC.5.1.

Composició	**Gruix** (mm)
Interior Local (estudi de televisió i estudi de ràdio 3)	
Revestiment interior variable (veure apartat MC.5.1)	---
Doble Placa de guix laminat de 15 mm cadascuna (PYL 15 mm), col.locades a mode de sandwich amb material intermig Greenglue, del fabricant Acústica Integral (o equivalent)	15 + Greenglue + 15
Subestructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 48 mm, amb guies tipus Pladur C48/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M48/45 XL Z1 o similar, col.locats separats 60 cm entre sí, col.locada separada 60 mm de la paret existent. La subestructura metàl.lica del trasdosat acústic es fixarà per la part inferior sobre el terra flotant, i per la part superior al fals sostre suspès. No tindrà cap tipus d'arriostrament amb les parets existents, ni cap contacte amb els forjats o l'estructura. Làmina Acustifiber F40, del fabricant Acústica Integral, de 40 mm d'espessor (o equivalent), col·locada a l'interior de la subestructura metàl.lica i la cambra d'aire	48
Cambra d'aire (estructures metàl.liques del trasdosat sense arriostrar amb les parets existents), on es col.locarà aïllament tèrmic a base de panells de llana mineral MW (0,036 W/mK), de 60 mm d'espessor	60
Paret mitgera d'obra de fàbrica, de composició i espessor variable (existent)	(existent)
Interior Habitatge pl.baixa / Vestíbul edifici	

DB HE 1: U= 0,34 W/m^{2}K ≤ 0,70 W/m^{2}K (valor límit taula 3.1.1.a-HE 1 zona climàtica C)

DB HR: No és d'aplicació. Veure resultats a l'Estudi Acústic (Annex 1 de l'Apartat II. Documents Annexes).

DB SI: ≥ EI 120

M2: Mitgera en contacte amb el vestíbul, l'escala i l'ascensor (Camerino, Office i Sala de Reunions)

- La mitgera M2, corresponent, per una banda, al tancament del Camerino en contacte amb l'escala i part del recinte de l'ascensor, i per altra banda al tancament de l'office i la sala de reunions respecte l'escala i el vestíbul d'entrada de l'edifici, està formada actualment, segons la informació disponible del projecte original de l'edifici, per paret de 14 cm de maó perforat de 29x14x9 cm ("gero") a la zona de l'escala i el vestíbul, amb acabat enguixat per la cara exterior, i sense revestir per la cara que dona al local; i per paret de formigó armat de 20 cm d'espessor a la zona en contacte amb l'ascensor, sense revestir. Aquesta composició existent es mantindrà.

Tenint en compte que el Camerino, l'Office i la Sala de Reunions no tenen els mateixos requeriments d'aïllament acústic que els estudis de ràdio i televisió, aquesta composició existent es complementarà per la part d'aquests tres espais amb un trasdosat addicional de guix laminat amb aïllament acústic, amb cambra d'aire on es col.locarà l'aïllament, i acabat amb una sola placa de guix laminat.

L'acabat interior a l'espai del camerino, a la part de l'office en contacte amb el vestíbul, i a la sala de reunions, serà amb panell OSB-1 de 15 mm d'espessor, col.locat per davant de la placa de guix laminat.

L'acabat de la paret de l'office que dona a l'escala, situada a la zona on es col.locarà el mostrador i la pica, es proposa enrajolat sobre la placa de guix laminat.

Els revestiments interiors d'acabat es detallen en un apartat posterior.

Aquesta composició de trasdosat, a la zona del camerino, arribarà fins a la porta d'entrada al magatzem/arxiu.

Composició	**Gruix** (mm)
Interior Local (camerino / office / sala de reunions)	
Revestiment interior variable (veure apartat MC.5.1)	---
Placa de guix laminat de 15 mm (PYL 15 mm)	15
Subestructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 48 mm, amb guies tipus Pladur C48/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M48/45 XL Z1 o similar, col.locats separats 60 cm entre sí, col.locada separada 15 mm de la paret existent. La subestructura metàl.lica del trasdosat acústic es fixarà per la part inferior sobre el terra flotant, i per la part superior al fals sostre suspès. No tindrà cap tipus d'arriostrament amb les parets existents, ni cap contacte amb els forjats o l'estructura. Làmina Acustifiber F40, del fabricant Acústica Integral, de 40 mm d'espessor (o equivalent), col·locada a l'interior de la subestructura metàl.lica i la cambra d'aire	48
Cambra d'aire (estructures metàl.liques del trasdosat sense arriostrar amb les parets existents)	15
Paret mitgera d'obra de fàbrica o formigó, de composició i espessor variable (existent)	(existent)
Vestíbul de l'edifici / Escala / Ascensor	

DB HE 1: U= 0,53 W/m^{2}K ≤ 0,70 W/m^{2}K (valor límit taula 3.1.1.a-HE 1 zona climàtica C)

DB HR: No és d'aplicació. Veure resultats a l'Estudi Acústic (Annex 1 de l'Apartat II. Documents Annexes).

DB SI: ≥ EI 120

M3: Mitgera en contacte amb l'escala (Magatzem/Arxiu)

- La mitgera M3, corresponent als tancaments de l'espai del Magatzem/Arxiu en contacte l'escala de l'edifici, està formada actualment, segons la informació disponible del projecte original de l'edifici, per paret de 14 cm de maó perforat de 29x14x9 cm ("gero"), amb acabat enguixat per la cara que dona a l'escala, i sense revestir per la cara que dona al local.

En aquest cas, el projecte no preveu la realització d'un trasdosat de guix laminat per la cara interior d'aquesta mitgera, que està en contacte amb l'espai del magatzem/arxiu del local. Es tracta d'un espai no habitable, sense requeriments d'aïllament tèrmic o acústic, i que estarà aïllat tèrmica i acústicament de la resta dels espais del local mitjançant l'aïllament que es col.locarà a l'interior dels envans de separació amb l'espai dels racks d'emissió, els banys i la zona de treball.

Així doncs, per la cara interior de la paret existent d'aquest tancament es preveu únicament un revestiment a base d'enguixat, d'uns 15 mm d'espessor, amb acabat pintat.

Composició	**Gruix** (mm)
Interior Local (magatzem/arxiu)	
Pintat sobre parament enguixat, amb pintura plàstica	1
Enguixat reglejat 15 mm	15
Fàbrica de maó perforat Gero HD, peça de (29x14x10 cm), morter mixt 1:2:10 (existent)	140 (existent)
Enguixat 15 mm (existent)	15 (existent)
Pintat sobre parament enguixat, amb pintura plàstica	1 (existent)
Escala de l'edifici	

DB SI: ≥ EI 120

MC 3.3. Cobertes (existent)

C1 (existent): Coberta plana transitable amb acabat de rajola ceràmica.

Part massissa de la coberta plana existent de la part davantera del local (terrasses planta primera)

Segons la configuració existent de l'edifici, la façana sud de les plantes superiors (de pl.1a a pl.5a) està reculada respecte el pla de la façana sud del Local de la planta baixa, de tal manera que es generen terrasses cobertes a la part davantera dels habitatges de les plantes superiors. D'aquesta forma, una part del sostre existent del local conforma una coberta plana transitable, en contacte amb l'exterior (terrasses dels habitatges de la planta primera). Es tracta de la franja d'uns 2.25 mts d'amplada més propera a la façana sud del local, i a tota la longitud d'aquesta.

Aquests trams de forjat en contacte amb l'exterior estan formats, segons la informació disponible, extreta del projecte original de l'edifici, per forjat reticular de formigó armat, de 30 cm d'espessor, amb pendent superior afegida del 1.5% cap al carrer, a continuació impermeabilització bicapa (solució Danosa), sobre aquesta una làmina de protecció geotextil, a continuació una capa de morter de regularització (mínim 2 cm), i sobre aquesta el paviment de les terrasses, de gres porcel.lànic rectificat i antilliscant, col.locat amb morter de fixació.

No es preveu cap intervenció ni modificació de la composició existent d'aquest tram de coberta, amb acabat superior enrajolat. Es considera que la impermeabilització i els acabats superiors es van resoldre en el moment de la construcció de l'edifici.

El projecte preveu únicament la incorporació d'un fals sostre suspès, aïllant acústic, per la cara inferior del forjat existent. Aquest fals sostre es col.locarà de forma contínua a tota la superfície de sostre del local, i es detalla a l'apartat MC.4.2. Tot i així, s'inclou en aquest apartat corresponent al tram de forjat situat sota les terrasses dels habitatges de la planta primera.

S'aprofitarà la cambra d'aire entre el fals sostre suspès i el forjat superior, que serà de 100 mm, per col.locar, adosada al forjat una capa d'aïllament tèrmic de llana mineral MW (0,036 W/mK), de 60 mm d'espessor. A l'espai intersticial de la subestructura de suport del fals sostre es col.locarà una làmina d'aïllament acústic tipus Acustifiber F40, de 40 mm d'espessor. L'acabat inferior del fals sostre serà amb doble placa de guix laminat, col.locades a mode de sandwich amb material intermig Greenglue.

Per sota aquest fals sostre aïllant continu, es col.locarà el revestiment d'acabat del sostre, que variarà en funció de cada espai, i que es detalla en un apartat posterior (MC.5).

Composició	**Gruix** (mm)
Exterior	
Rajola de gres porcel.lànic antilliscant, col.locada amb morter + morter de regularització + làmina geotextil + impermeabilització bicapa + Forjat reticular de formigó armat, de 30 cm d'espessor, amb pendent superior afegida del 1.5% (existent)	(existent)
Cambra d'aire total de 100 mm, on es col.locarà la subestructura metàl.lica de suport del fals sostre, amb suports elàstics tipus SE-4360/60V DS, del fabricant Senor (o equivalents), i reomplert amb una capa de material absorbent acústic de 15 Kg/m3, tipus Acustifiber F40, del fabricant Acústica Integral, de 40 mm d'espessor (o equivalent). A l'espai restant de 60 mm entre l'aïllament acústic i el forjat es col.locarà una capa d'aïllament tèrmic amb panells de llana mineral MW (0,036 W/mK), de 60 mm d'espessor, fixats mecànicament al forjat amb peces especials	100
Doble Placa de guix laminat de 15 mm cadascuna (PYL 15 mm), col.locades a mode de sandwich amb material intermig Greenglue, del fabricant Acústica Integral (o equivalent)	15 + Greenglue + 15
Fals sostre absorbent / Fals sostre de guix laminat (detallats en un apartat posterior)	---
Interior local	

DB HE 1:U = 0,31 W/m^{2}K ≤ 0,40 W/m^{2}K (valor límit taula 3.1.1.a-HE 1 zona climàtica C)

DB HR: No és d'aplicació. Veure resultats a l'Estudi Acústic (Annex 1 de l'Apartat II. Documents Annexes).

DB SI: Coberta, resistència al foc: ≥ R 90

MC 4. Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors

Al local objecte del projecte, es garanteixen les diferents exigències bàsiques mitjançant el compliment dels DBs del CTE.

A continuació es relacionen els subsistemes que formen part de la compartimentació interior del local, identificats amb un codi de referència que es recull en un plànol que s'adjunta a la documentació gràfica, i agrupats segons la següent classificació:

4. Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors
   4.1. Compartimentació interior vertical (envans i trasdosats)
   4.2. Compartimentació interior horitzontal (terres i sostres)

Per a cada subsistema s'especifica la seva composició així com les seves característiques i prestacions segons els Documents Bàsics del CTE que li siguin d'aplicació.

Aquests requeriments s'aplicaran únicament als elements de la compartimentació interior del Local de la planta baixa de l'edifici, objecte d'aquest projecte. A la resta de l'edifici existent, on no es realitzarà cap intervenció, no seran d'aplicació.

Tenint en compte l'ús del local (estudis de ràdio i televisió, i zones de treball), es proposen diferents tipus de composició en els elements de compartimentació interior, en funció dels requeriments d'aïllament i condicionament acústic de cada espai.

Per a les compartimentacions interiors verticals (envans divisoris) dels estudis de ràdio, l'estudi de TV i la cabina de control i realització, s'ha optat per la utilització d'envans dobles de guix laminat, amb cambra d'aire entre ells i amb aïllament acústic de llana mineral, recolzats en tot el seu perímetre al terra flotant i al fals sostre acústic suspès.

Per a les compartimentacions interiors verticals (envans divisoris) de la resta d'espais, s'ha optat per la utilització d'envans simples de guix laminat, fixats a subestructura metàl.lica, amb cambra d'aire i replè de llana mineral.

Per la cara interior de les tres façanes del local, i per la cara interior de tots els tancaments existents en contacte amb la resta d'espais de la planta baixa de l'edifici (mitgeres), es realitzaran trasdosats de guix laminat, amb cambra d'aire i aïllament acústic. Alguns d'aquests trasdosats, com els de façana i la major part de mitgeres, incorporaran aïllament tèrmic de llana mineral a l'espai de la cambra d'aire.

MC 4.1. Compartimentació interior vertical (envans i trasdosats)

- Part cega de la compartimentació interior vertical

En aquest apartat es defineixen els elements divisoris verticals interiors. Els revestiments d'acabat de cada parament, que es col.locaran per davant dels elements divisoris, a banda i banda d'aquests, o per davant dels trasdosats interiors, es defineixen en un apartat posterior (MC.5).

CV1: Envà interior doble de guix laminat (separació amb distribuïdor)

Zones d'aplicació:

- Envà interior doble divisori de guix laminat, que separa una part de l'Estudi de Ràdio 1, la Cabina de Control i Realització i l'Estudi de Televisió respecte el Distribuïdor 2.

Veure plànol de materials de la documentació gràfica, on s'indiquen els envans interiors a realitzar amb aquesta composició.

Composició:

Es proposa un sistema tipus B.1.2.5 del fabricant Afelma/Atedy o equivalent, format per:

2x PYL 15 mm + 60/70 mm Llana Mineral + 1x PYL 15 mm + Cambra Aire 15 mm + 60/70 mm Llana Mineral + 2x PYL 15 mm.

En aquesta composició d'envans, que separen una part de l'estudi de ràdio 1, la cabina de control i l'estudi de televisió respecte del distribuïdor, els dos envans que formen el conjunt no s'arriostraran entre sí, deixant una cambra d'aire de 15 mm entre ells.

L'envà en contacte amb el distribuïdor recolzarà directament sobre el forjat i entregarà per la part superior també al forjat existent.

En canvi, l'envà interior de cada espai recolzarà en el terra flotant i entregarà en el fals sostre suspès aïllant, per tal de crear recintes completament aïllats dels elements estructurals i d'obra.

Els punts d'unió amb altres envans, trobades amb pilars, trasdosats, obertures, passos d'instal.lacions, entregues amb terra i sostres, etc... es resoldran segons detalls constructius que s'adjunten a la documentació gràfica, i segons es detalla a l'Estudi Acústic. Les característiques d'aquest sistema es detallen a *l'Estudi d'Aïllament i Condicionament Acústic*, que s'adjunta a l'Annex 1 del projecte.

Composició	**Gruix** (mm)
Distribuïdor 2	
Doble Placa de guix laminat de 15 mm cadascuna (PYL 15 mm)	15+15
Subestructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 70 mm, amb guies tipus Pladur C70/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M70/45 XL Z1 o similar, col.locats separats 60 cm entre sí. MW Panell llana mineral (ƛ = 0,039 – 0,032 W/mK), de 60-70 mm d'espessor, col·locat a l'interior de la subestructura metàl.lica. Recolzament sobre forjat i entrega superior a forjat.	70
Placa de guix laminat de 15 mm (PYL 15 mm)	15
Cambra d'aire de 15 mm (estructures metàl.liques sense arriostrar)	15
Subestructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 70 mm, amb guies tipus Pladur C70/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M70/45 XL Z1 o similar, col.locats separats 60 cm entre sí. MW Panell llana mineral (ƛ = 0,039 – 0,032 W/mK), de 60-70 mm d'espessor, col·locat a l'interior de la subestructura metàl.lica. Recolzament sobre terra flotant i entrega a fals sostre aïllant.	70
Doble Placa de guix laminat de 15 mm cadascuna (PYL 15 mm)	15+15
Estudi de Ràdio 1 / Cabina Control / Estudi de TV	

CV2: Envà interior doble de guix laminat (separació entre estudis i cabina de control)

Zones d'aplicació:

- Envà interior doble divisori de guix laminat, que separa l'Estudi de Ràdio 1 i l'Estudi de Televisió respecte de la Cabina de Control i Realització.

Veure plànol de materials de la documentació gràfica, on s'indiquen els envans interiors a realitzar amb aquesta composició.

Composició:

Es proposa un sistema tipus B.1.2.5 del fabricant Afelma/Atedy o equivalent, format per:

2x PYL 15 mm + 60/70 mm Llana Mineral + 1x PYL 15 mm + Cambra Aire 15 mm + 60/70 mm Llana Mineral + 2x PYL 15 mm.

En aquesta composició d'envans, que separen l'estudi de ràdio 1 i l'estudi de televisió respecte la cabina de control i realització, els dos envans que formen el conjunt no s'arriostraran entre sí, deixant una cambra d'aire de 15 mm entre ells.

En aquest cas, els dos envans recolzaran en el terra flotant i entregaran en el fals sostre suspès aïllant, per tal de crear recintes completament aïllats dels elements estructurals i d'obra.

Els punts d'unió amb altres envans, trobades amb pilars, trasdosats, obertures, passos d'instal.lacions, entregues amb terra i sostres, etc... es resoldran segons detalls constructius que s'adjunten a la documentació gràfica, i segons es detalla a l'Estudi Acústic. Les característiques d'aquest sistema es detallen a *l'Estudi d'Aïllament i Condicionament Acústic*, que s'adjunta a l'Annex 1 del projecte.

Composició	**Gruix** (mm)
Estudi de Ràdio 1 / Cabina Control / Estudi TV	
Doble Placa de guix laminat de 15 mm cadascuna (PYL 15 mm)	15+15
Subestructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 70 mm, amb guies tipus Pladur C70/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M70/45 XL Z1 o similar, col.locats separats 60 cm entre sí. MW Panell llana mineral (ƛ = 0,039 – 0,032 W/mK), de 60-70 mm d'espessor, col·locat a l'interior de la subestructura metàl.lica. Recolzament sobre terra flotant i entrega a fals sostre aïllant.	70
Placa de guix laminat de 15 mm (PYL 15 mm)	15
Cambra d'aire de 15 mm (estructures metàl.liques sense arriostrar)	15
Subestructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 70 mm, amb guies tipus Pladur C70/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M70/45 XL Z1 o similar, col.locats separats 60 cm entre sí. MW Panell llana mineral (ƛ = 0,039 – 0,032 W/mK), de 60-70 mm d'espessor, col·locat a l'interior de la subestructura metàl.lica. Recolzament sobre terra flotant i entrega a fals sostre aïllant.	70
Doble Placa de guix laminat de 15 mm cadascuna (PYL 15 mm)	15+15
Estudi de Ràdio 1 / Cabina Control / Estudi TV	

CV3: Envà interior mixt d'obra i guix laminat

Zones d'aplicació:

- Envà interior divisori utilitzat en els 2 tancaments que separen l'Estudi de Ràdio 2 respecte de la Recepció, el Distribuïdor 1 i el Dsirtribuïdor 2.

- Envà divisori utilitzat en el tancament que separa l'Estudi de Ràdio 3 respecte del Distribuïdor 2 i el Camerino.

Veure plànol de materials de la documentació gràfica, on s'indiquen els envans interiors a realitzar amb aquesta composició.

Composició:

1x PYL 15 mm + Cambra Aire 48 mm amb Acustifiber F40 de 40 mm + Maó calat "gero" 290x140x90 mm + cambra d'aire 90 mm amb Acustifiber F40 de 40 mm + 1x PYL 15 mm + LA10 (5 mm) + 1x PYL 15 mm.

En aquesta composició d'envans, la paret d'obra de fàbrica recolzarà directament sobre el forjat, i entregarà per la part superior també contra el forjat existent.

Els trasdosats de guix laminat que es situen a banda i banda de la paret d'obra recolzaran sobre el terra flotant, i entregaran per la part superior contra el fals sostre aïllant suspès. Caldrà garantir que el trasdosat de la cara interior dels estudis no tingui cap tipus d'arriostrament ni lligam amb la paret d'obra.

Els punts d'unió amb altres envans, trobades amb pilars, trasdosats, obertures, passos d'instal.lacions, entregues amb terra i sostres, etc... es resoldran segons detalls constructius que s'adjunten a la documentació gràfica, i segons es detalla a l'Estudi Acústic. Les característiques d'aquest sistema es detallen a *l'Estudi d'Aïllament i Condicionament Acústic*, que s'adjunta a l'Annex 1 del projecte.

Composició	**Gruix** (mm)
Interior Estudis de Ràdio 2 i 3	
Revestiment interior variable (veure apartat MC.5.1)	---
Placa de guix laminat de 15 mm (PYL 15 mm)	15
Làmina acústica aïllant i amortiguant LA-10 (5 mm), del fabricant Acústica Integral, o equivalent, col.locada entre les dues plaques de guix laminat	5
Placa de guix laminat de 15 mm (PYL 15 mm)	15
Subestructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 48 mm, amb guies tipus Pladur C48/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M48/45 XL Z1 o similar, col.locats separats 60 cm entre sí. A l'interior de la subestructura, es col.locarà una Làmina Acustifiber F40, del fabricant Acústica Integral, de 40 mm d'espessor (o equivalent)	48
Cambra d'aire 42 mm	42
Fàbrica de maó calat, peça de (29x14x9cm), col.locat amb morter de ciment 1:4, amb junta d'1cm La paret d'obra recolzarà inferiorment sobre el forjat i entregarà per la part superior també contra el forjat	140
Subestructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 48 mm, amb guies tipus Pladur C48/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M48/45 XL Z1 o similar, col.locats separats 60 cm entre sí. A l'interior de la subestructura, es col.locarà una Làmina Acustifiber F40, del fabricant Acústica Integral, de 40 mm d'espessor (o equivalent)	48
Placa de guix laminat de 15 mm (PYL 15 mm)	15
Distribuïdors / Recepció / Camerino	

CV4: Envà interior de guix laminat

Zones d'aplicació:

- Envà interior divisori d'una part del distribuïdor, una part de l'espai dels equips d'emissió, una part del despatx de direcció, una part de l'office i una part de la sala de reunions.

Veure plànol de materials de la documentació gràfica, on s'indiquen els envans interiors a realitzar amb aquesta composició.

Composició:

2x PYL 15 mm + 60 mm Llana Mineral (guia 70 mm) + 2x PYL 15 mm.

Els punts d'unió amb altres envans, trobades amb pilars, trasdosats, obertures, passos d'instal.lacions, entregues amb terra i sostres, etc... es resoldran segons detalls constructius que s'adjunten a la documentació gràfica.

Composició	**Gruix** (mm)
Doble Placa de guix laminat de 15 mm cadascuna (PYL 15 mm)	15+15
Subestructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 70 mm, amb guies tipus Pladur C70/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M70/45 XL Z1 o similar, col.locats separats 60 cm entre sí. MW Panell llana mineral (λ = 0,039 – 0,032 W/mK), de 60 mm d'espessor, col·locat a l'interior de la subestructura metàl.lica	70
Doble Placa de guix laminat de 15 mm cadascuna (PYL 15 mm)	15+15

CV5: Envà interior de guix laminat

Zones d'aplicació:

- Envans interiors divisoris dels banys.

Veure plànol de materials de la documentació gràfica, on s'indiquen els envans interiors a realitzar amb aquesta composició.

Composició:

2x PYL 15 mm + 60 mm Llana Mineral (guia 70 mm) + 1x PYL 15 mm (hidròfug) + revestiment interior ceràmic.

Els punts d'unió amb altres envans, trobades amb pilars, trasdosats, obertures, passos d'instal.lacions, entregues amb terra i sostres, etc... es resoldran segons detalls constructius que s'adjunten a la documentació gràfica.

Composició	**Gruix** (mm)
Interior banys	
Revestiment interior enrajolat (veure apartat MC.5)	20
Placa de guix laminat HIDRÒFUG de 15 mm (PYL 15 mm)	15
Subestructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 70 mm, amb guies tipus Pladur C70/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M70/45 XL Z1 o similar, col.locats separats 60 cm entre sí. MW Panell llana mineral (λ = 0,039 – 0,032 W/mK), de 60 mm d'espessor, col·locat a l'interior de la subestructura metàl.lica	70
Doble Placa de guix laminat de 15 mm cadascuna (PYL 15 mm)	15+15
Exterior banys	

CV6: Envà interior de guix laminat

Zones d'aplicació:

- Envà divisori entre el Camerino i el Dsirtibuïdor 2, envà divisori entre l'Office i la Sala de Reunions, i envà divisori entre la Recepció i el Despatx de Direcció.

Veure plànol de materials de la documentació gràfica, on s'indiquen els envans interiors a realitzar amb aquesta composició.

Composició:

Revestiment d'acabat + 1x PYL 15 mm + 60 mm Llana Mineral (guia 70 mm) + 1x PYL 15 mm + revestiment d'acabat.

Els punts d'unió amb altres envans, trobades amb pilars, trasdosats, obertures, passos d'instal.lacions, entregues amb terra i sostres, etc... es resoldran segons detalls constructius que s'adjunten a la documentació gràfica.

Composició	**Gruix** (mm)
Revestiment interior (veure apartat MC.5)	15
Placa de guix laminat de 15 mm (PYL 15 mm)	15
Subestructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 70 mm, amb guies tipus Pladur C70/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M70/45 XL Z1 o similar, col.locats separats 60 cm entre sí. MW Panell llana mineral (λ = 0,039 – 0,032 W/mK), de 60 mm d'espessor, col·locat a l'interior de la subestructura metàl.lica	70
Placa de guix laminat de 15 mm (PYL 15 mm)	15
Revestiment interior (veure apartat MC.5)	15

CV7: Extradosat interior de guix laminat (revestiment pilars i calaixos instal.lacions)

Zones d'aplicació:

- Trasdosat interior de guix laminat, per revestiment de pilars i/o formació de calaixos d'instal.lacions.

Veure plànol de materials de la documentació gràfica, on s'indiquen els envans interiors a realitzar amb aquesta composició.

Composició:

2x PYL 15 mm + Cambra Aire 48 mm amb Acustifiber F40 de 40 mm (guia 48 mm).

Els punts d'unió amb altres envans, trobades amb pilars, trasdosats, obertures, passos d'instal.lacions, entregues amb terra i sostres, etc... es resoldran segons detalls constructius que s'adjunten a la documentació gràfica.

Composició	**Gruix** (mm)
Doble Placa de guix laminat de 15 mm cadascuna (PYL 15 mm)	15+15
Subestructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 48 mm, amb guies tipus Pladur C48/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M48/45 XL Z1 o similar, col.locats separats 60 cm entre sí. A l'interior de la subestructura, es col.locarà una Làmina Acustifiber F40, del fabricant Acústica Integral, de 40 mm d'espessor (o equivalent)	48

NOTA: A continuació s'adjunten, en aquest apartat, els extradosats interiors de guix laminat que es col.locaran per la cara interior de totes les façanes i parets mitgeres del local.

Aquests extradosats estan inclosos en les composicions de façana (FA1, FA2 i FA3), i en les composicions de mitgera (M1 i M2) de l'apartat MC 3, com a part de la composició global d'aquests tancaments.

Tot i així, s'inclouen de nou en aquest apartat, per tal de realitzar una descripció més detallada de la seva composició.

CV8: Trasdosat autoportant interior acústic de guix laminat (amb aïllament tèrmic)

Zones d'aplicació:

- Interior de totes les façanes dels Estudis de Ràdio, Televisió i Cabina de Control i Realització.

- Interior de la resta de trams de façana del local (recepció, despatx de direcció, zona de treball i sala de reunions).

- Cara interior de la mitgera de separació entre l'Estudi de Televisió i l'habitatge de la planta baixa, i cara interior de tots els tancaments mitgers de l'Estudi de Ràdio 3 respecte l'habitatge, el vestíbul de l'edifici i l'ascensor.

Composició:

Es proposa el tipus AI-TD50 del fabricant Acústica Integral, o equivalent, format per:

Paret existent + Cambra d'Aire variable amb aïllament tèrmic de llana mineral + subestructura metàl.lica de suport de 48 mm, amb Acustifiber F40 de 40 mm + PYL 15 mm + Green Glue + PYL 15 mm.

La cambra d'aire que quedarà entre les parets existents de façana o mitgera i la subestructura metàl.lica de suport del trasdosat serà variable en funció de cada tram, entre 60 i 230 mm.

S'aprofitarà aquest espai de cambra d'aire entre les parets existents i l'aïllament acústic per col.locar aïllament tèrmic de llana mineral, de 60-100 mm d'espessor.

En general, aquests trasdosats recolzaran sobre el terra flotant, i entregaran per la part superior al fals sostre suspès aïllant acústic.

Els punts d'unió amb envans, trobades amb pilars, obertures, passos d'instal.lacions, entregues amb terra i sostres, etc... es resoldran segons detalls constructius que s'adjunten a la documentació gràfica, i segons es detalla a l'Estudi Acústic.

Les característiques d'aquest sistema es detallen a *l'Estudi d'Aïllament i Condicionament Acústic*, que s'adjunta a l'Annex 1 del projecte.

Cara interior de les façanes de tots els espais, Cara interior mitgera Estudi de TV i Estudi de Ràdio 3	
Composició	**Gruix** (mm)
Doble Placa de guix laminat de 15 mm cadascuna (PYL 15 mm), col.locades a mode de sandwich amb material intermig Greenglue, del fabricant Acústica Integral (o equivalent)	15 + Greenglue + 15
Subestructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 48 mm, amb guies tipus Pladur C48/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M48/45 XL Z1 o similar, col.locats separats 60 cm entre sí, col.locada a la cara interior de l'espai de 100 mm de la cambra d'aire. Làmina Acustifiber F40, del fabricant Acústica Integral, de 40 mm d'espessor, col·locada a l'interior de la subestructura metàl.lica i la cambra d'aire (o equivalent)	48
Cambra d'aire (estructures metàl.liques sense arriostrar amb les parets existents) Aïllament tèrmic a base de MW Panell llana mineral (λ = 0,039 – 0,032 W/mK), de 60-100 mm d'espessor, col.locat a la cambra d'aire, espessor variable en funció de l'espessor de la cambra d'aire	60-100
Paret Façana/Mitgera/Envà existent	variable
Full exterior façana/mitgera/envà divisori	

CV9: Trasdosat autoportant interior acústic de guix laminat (sense aïllament tèrmic)

Zones d'aplicació:

- Cara interior de la paret mitgera de l'espai del camerino respecte l'escala i l'ascensor.

- Parets mitgeres de l'office respecte del vestíbul d'entrada de l'edifici i el recinte de l'escala.

- Paret mitgera de la sala de reunions respecte del vestíbul d'entrada de l'edifici.

Composició:

Paret existent + subestructura metàl.lica de suport de 48 mm amb Acustifiber F40 de 40 mm + PYL 15 mm + revestiment interior (variable).

El revestiment interior a la zona del camerino, una part de l'office i la sala de reunions serà amb tauler OSB-1, de 15 mm d'espessor, col.locat per davant de la placa de guix laminat.

El revestiment interior de la zona de l'office on es col.locaran els mobles serà enrajolat amb peces de gres porcel.lànic rectificat, col.locades amb ciment cola sobre placa de guix laminat.

Els punts d'unió amb envans, trobades amb pilars, obertures, passos d'instal.lacions, entregues amb terra i sostres, etc... es resoldran segons detalls constructius que s'adjunten a la documentació gràfica, i segons es detalla a l'Estudi Acústic.

Les característiques d'aquest sistema es detallen a *l'Estudi d'Aïllament i Condicionament Acústic*, que s'adjunta a l'Annex 1 del projecte.

Interior Mitgera Camerino, Office i Sala de Reunions	
Composició	**Gruix** (mm)
Tauler OSB-1 de 15 mm d'espessor / Enrajolat amb rajola de gres porcel.lànic col.locada amb ciment cola sobre placa de guix laminat	15-20
Placa de guix laminat de 15 mm (PYL 15 mm)	15
Subestructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 48 mm, amb guies tipus Pladur C48/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M48/45 XL Z1 o similar, col.locats separats 60 cm entre sí, col.locada a la cara interior de l'espai de 100 mm de la cambra d'aire. Làmina Acustifiber F40, del fabricant Acústica Integral, de 40 mm d'espessor, col·locada a l'interior de la subestructura metàl.lica i la cambra d'aire (o equivalent)	48
Cambra d'aire (estructures metàl.liques sense arriostrar amb les parets existents)	10
Paret existent	variable
Escala / Ascensor / Vestíbul de l'edifici	

Obertures de la compartimentació interior vertical (portes interiors)

Tenint en compte l'ús del local (estudis de ràdio i televisió, i zones de treball), es proposen diferents tipus de portes interiors, en funció dels requeriments d'aïllament acústic de cada espai, i del tipus d'acabat.

P: PORTES INTERIORS BATENTS DE FUSTA

- Porta P1: Arxiu - Magatzem: 0.90 x 2.10 mts de pas.

Porta interior de fulla batent de roure, de cares llises i estructura interior de fusta, de 40 mm d'espessor, amb bastiment de base, d'una llum lliure de pas de 90 cm i 210 cm d'alçada lliure, amb acabat vernissat, amb vernís de poliuretà a l'aigua, amb una capa protectora insecticida-fungicida i dues d'acabat mate. Inclou folrat de bastiment i tapajunts. Maneta d'acer inoxidable acabat mate i tancament amb clau.

Col.locada integrada en tancament de guix laminat de 130 mm d'espessor total. Obertura a esquerra.

- Porta P2: Espai equips d'Emissió: 0.90 x 2.10 mts de pas.

Porta interior de fulla batent de roure, de cares llises i estructura interior de fusta, de 40 mm d'espessor, amb bastiment de base, d'una llum lliure de pas de 90 cm i 210 cm d'alçada lliure, amb acabat vernissat, amb vernís de poliuretà a l'aigua, amb una capa protectora insecticida-fungicida i dues d'acabat mate. Inclou folrat de bastiment i tapajunts. Maneta d'acer inoxidable acabat mate i tancament amb clau.

Col.locada integrada en tancament de guix laminat de 130 mm d'espessor total. Obertura a esquerra.

- Porta P3: Arxiu - Magatzem: 0.80 x 2.10 mts de pas.

Porta interior de fulla batent de roure, de cares llises i estructura interior de fusta, de 40 mm d'espessor, amb bastiment de base, d'una llum lliure de pas de 80 cm i 210 cm d'alçada lliure, amb acabat vernissat, amb vernís de poliuretà a l'aigua, amb una capa protectora insecticida-fungicida i dues d'acabat mate. Inclou folrat de bastiment i tapajunts. Maneta d'acer inoxidable acabat mate.

Col.locada integrada en tancament de guix laminat de 130 mm d'espessor total. Obertura a dreta i tancament amb clau.

PC: PORTES INTERIORS CORREDERES DE FUSTA

- Porta PC1: Bany 1: 0.80 x 2.10 mts de pas lliure.

Porta interior de fulla corredera de roure, de cares llises i estructura interior de fusta, de 40 mm d'espessor, amb subestructura i contramarc metàl.lic tipus Eclisse o equivalent, amb guia superior, model per integrar en envà de guix laminat, d'una llum lliure de pas de 80 cm i 210 cm d'alçada lliure (amplada del contramarc 85 cm), amb acabat vernissat, amb vernís de poliuretà a l'aigua, amb una capa protectora insecticida-fungicida i dues d'acabat mate. Inclou folrat de bastiment i tapajunts.

Col.locada integrada en tancament de guix laminat de 115 mm d'espessor total, amb revestiment interior enrajolat (espessor total 145 mm). Obertura a dreta des del distribuïdor.

Les dimensions del contramarc permetran una amplada lliure de pas de 0.80 mts com a mínim, amb la porta en posició oberta i comptant l'espai necessari per col.locar el tirador. Tirador lineal d'acer inoxidable acabat mate, i sistema de tancament interior amb possibilitat de desbloqueig des de l'exterior.

- Porta PC2: Bany 2: 0.80 x 2.10 mts de pas lliure.

Porta interior de fulla corredera de roure, de cares llises i estructura interior de fusta, de 40 mm d'espessor, amb subestructura i contramarc metàl.lic tipus Eclisse o equivalent, amb guia superior, model per integrar en envà de guix laminat, d'una llum lliure de pas de 80 cm i 210 cm d'alçada lliure (amplada del contramarc 85 cm), amb acabat vernissat, amb vernís de poliuretà a l'aigua, amb una capa protectora insecticida-fungicida i dues d'acabat mate. Inclou folrat de bastiment i tapajunts.

Col.locada integrada en tancament de guix laminat de 115 mm d'espessor total, amb revestiment interior enrajolat (espessor total 145 mm). Obertura a dreta des del distribuïdor.

Les dimensions del contramarc permetran una amplada lliure de pas de 0.80 mts com a mínim, amb la porta en posició oberta i comptant l'espai necessari per col.locar el tirador. Tirador lineal d'acer inoxidable acabat mate, i sistema de tancament interior amb possibilitat de desbloqueig des de l'exterior.

- Porta PC3: Camerino: 0.80 x 2.10 mts de pas lliure.

Porta interior de fulla corredera amb estructura interior de fusta, i revestida per les dues cares amb tauler OSB-1, de 40 mm d'espessor total, amb subestructura i contramarc metàl.lic tipus Eclisse o equivalent, amb guia superior, model per integrar en envà de guix laminat, d'una llum lliure de pas de 80 cm i 210 cm d'alçada lliure (amplada del contramarc 85 cm). Inclou folrat de bastiment i tapajunts, de manera que la porta quedi integrada en el parament revestit amb tauler OSB. Acabat vernissat, amb vernís de poliuretà a l'aigua, amb una capa protectora insecticida-fungicida i dues d'acabat mate

Col.locada integrada en tancament de guix laminat de 130 mm d'espessor total, acabat per les dues cares amb tauler OSB. Obertura a esquerra des del distribuïdor.

Les dimensions del contramarc permetran una amplada lliure de pas de 0.80 mts com a mínim, amb la porta en posició oberta i comptant l'espai necessari per col.locar el tirador.

Tirador lineal d'acer inoxidable acabat mate, i sistema de tancament interior amb possibilitat de desbloqueig des de l'exterior.

PV – PCV: PORTES INTERIORS DE VIDRE

- Porta PV1: Zona accés estudis: Fulla batent de 0.90 x 2.40 mts i tarja lateral batent de 0.50 x 2.40 mts.

Conjunt format per una porta batent de vidre amb marc de fusta massissa de roure, i tarja lateral batent de vidre, també amb marc de fusta.

La fulla principal de la porta tindrà una llum de pas de 0.90 x 2.40 mts, amb vidre transparent laminat o templat, i marc perimetral de fusta d'uns 100 mm d'amplada. La tarja lateral, que tindrà possibilitat d'obertura batent, tindrà unes dimensions de 0.50 x 2.40 mts, amb vidre laminat transparent i marc perimetral de 50 mm d'amplada. Inclou premarc perimetral (lateral i superior) per fixació de tot el conjunt.

La porta disposarà d'un sistema d'accés mitjançant codi o tarjeta des del distribuïdor 1, per tal de controlar l'accés a la zona dels estudis de ràdio i TV, amb maneta d'acer inoxidable mate. Per la part interior, disposarà de barra antipànic per a la sortida cap al distribuïdor 1, ja que es situa en un recorregut d'evacuació.

Obertura a dreta des del distribuïdor 2, en el sentit de l'evacuació cap al distribuïdor 1.

- Porta PV2: Accés Zona de Treball: Fulla batent de 0.90 x 2.40 mts i tarja lateral batent de 0.50 x 2.40 mts.

Conjunt format per una porta batent de vidre amb marc de fusta massissa de roure, i tarja lateral batent de vidre, també amb marc de fusta.

La fulla principal de la porta tindrà una llum de pas de 0.90 x 2.40 mts, amb vidre transparent laminat o templat, i marc perimetral de fusta d'uns 100 mm d'amplada. La tarja lateral, que tindrà possibilitat d'obertura batent,

tindrà unes dimensions de 0.50 x 2.40 mts, amb vidre laminat transparent i marc perimetral de 50 mm d'amplada. Inclou premarc perimetral (lateral i superior) per fixació de tot el conjunt.

La porta disposarà d'un sistema d'accés mitjançant codi o tarjeta des del distribuïdor 1, per tal de controlar l'accés a la zona de treball, amb maneta d'acer inoxidable mate. Per la part interior, disposarà de barra antipànic per a la sortida cap al distribuïdor 1, ja que es situa en un recorregut d'evacuació.

Obertura a esquerra des de la zona de treball, en el sentit de l'evacuació cap al distribuïdor 1.

- Porta PCV1: Despatx Direcció: Porta corredera de 0.92 x 2.40 mts, i vidre fix de 0.92 x 2.40 mts.

Conjunt format per:

- Porta corredera de vidre transparent, de 0.92 mts d'amplada i 2.40 mts d'alçada, per garantir una amplada lliure de pas de 0.80 mts, comptant l'espai ocupat pel tirador quan la porta està en posició oberta. Vidre templat o laminat de 8 mm d'espessor mínim, amb marc perimetral de fusta de roure, d'uns 100 mm d'amplada, amb acabat vernissat amb vernís a l'aigua, amb una capa de fons i dues d'acabat. Guia superior tipus Klein. Tirador d'acer inoxidable acabat mate. Obertura a dreta des de la zona de treball.

- Vidre fix de 0.92 mts d'amplada i 2.40 mts d'alçada, amb marc de fusta de roure, d'uns 100 mm d'amplada, amb acabat vernissat amb vernís a l'aigua, amb una capa de fons i dues d'acabat. Vidre templat o laminat de 8 mm d'espessor mínim.

Inclou marc perimetral (lateral i superior) per fixació de tot el conjunt. Dimensions totals del buit d'obra 1.87 x 2.40 mts.

- Porta PCV2: Office: Porta corredera de 1.05 x 2.40 mts, i vidre fix de 1.40 x 2.40 mts.

Conjunt format per:

- Porta corredera de vidre transparent, de 1.05 mts d'amplada i 2.40 mts d'alçada, per garantir una amplada lliure de pas de 0.90 mts, comptant l'espai ocupat pel tirador quan la porta està en posició oberta. Vidre templat o laminat de 8 mm d'espessor mínim, amb marc perimetral de fusta de roure, d'uns 100 mm d'amplada, amb acabat vernissat amb vernís a l'aigua, amb una capa de fons i dues d'acabat. Guia superior tipus Klein. Tirador d'acer inoxidable acabat mate. Obertura a dreta des de la zona de treball.

- Vidre fix de 1.40 mts d'amplada i 2.40 mts d'alçada, amb marc de fusta de roure, d'uns 100 mm d'amplada, amb acabat vernissat amb vernís a l'aigua, amb una capa de fons i dues d'acabat. Vidre templat o laminat de 8 mm d'espessor mínim.

Inclou marc perimetral (lateral i superior) per fixació de tot el conjunt. Dimensions totals del buit d'obra 2.45 x 2.40 mts.

- Porta PCV3: Sala de Reunions: Porta corredera de 1.05 x 2.40 mts, i vidre fix de 1.25 x 2.40 mts.

Conjunt format per:

- Porta corredera de vidre transparent, de 1.05 mts d'amplada i 2.40 mts d'alçada, per garantir una amplada lliure de pas de 0.90 mts, comptant l'espai ocupat pel tirador quan la porta està en posició oberta. Vidre templat o laminat de 8 mm d'espessor mínim, amb marc perimetral de fusta de roure, d'uns 100 mm d'amplada, amb acabat vernissat amb vernís a l'aigua, amb una capa de fons i dues d'acabat. Guia superior tipus Klein. Tirador d'acer inoxidable acabat mate. Obertura a dreta des de la zona de treball.

- Vidre fix de 1.25 mts d'amplada i 2.40 mts d'alçada, amb marc de fusta de roure, d'uns 100 mm d'amplada, amb acabat vernissat amb vernís a l'aigua, amb una capa de fons i dues d'acabat. Vidre templat o laminat de 8 mm d'espessor mínim.

Inclou marc perimetral (lateral i superior) per fixació de tot el conjunt. Dimensions totals del buit d'obra 2.30 x 2.40 mts.

PA: PORTES INTERIORS ACÚSTIQUES

- Porta PA1: Estudi de Ràdio 2: 1 fulla de 0.90 x 2.00 mts de pas.

Porta acústica de 83 mm d'espessor, formada per fulla i marcs de xapa polida de 1.5 mm d'espessor, omplerta amb materials fonoabsorbents, amb doble rivet perimetral, i tancament de pressió mitjançant lleva interior.

Model RS3/02 (51 dB) del fabricant Acústica Integral, o equivalent.

Tractament superficial amb imprimació sintètica, i acabat pintat amb pintura especial, RAL 7021, amb acabat mate.

Dimensions interiors de pas: 900 x 2000 mm. Dimensions exteriors: 980 x 2110 mm.

Inclou visor circular integrat, de Ø 492 mm, del mateix fabricant, i manetes especials per tancament a pressió.

Col.locada al trasdosat interior flotant de l'envà acústic mixt d'obra de fàbrica i guix laminat CV3. Obertura a dreta. Muntatge en premarc metàl.lic, segons requeriments del fabricant.

- Porta PA2: Estudi de Ràdio 1: 1 fulla de 0.90 x 2.00 mts de pas.

Porta acústica de 83 mm d'espessor, formada per fulla i marcs de xapa polida de 1.5 mm d'espessor, omplerta amb materials fonoabsorbents, amb doble rivet perimetral, i tancament de pressió mitjançant lleva interior.

Model RS3/02 (51 dB) del fabricant Acústica Integral, o equivalent.

Tractament superficial amb imprimació sintètica, i acabat pintat amb pintura especial, RAL 7021, amb acabat mate.

Dimensions interiors de pas: 900 x 2000 mm. Dimensions exteriors: 980 x 2110 mm.

Inclou visor circular integrat, de Ø 492 mm, del mateix fabricant, i manetes especials per tancament a pressió.

Col.locada a la part flotant de l'envà doble de guix laminat CV1. Obertura a dreta. Muntatge en premarc metàl.lic, segons requeriments del fabricant.

- Porta PA3: Cabina de Control i realització: 1 fulla de 0.90 x 2.00 mts de pas.

Porta acústica de 83 mm d'espessor, formada per fulla i marcs de xapa polida de 1.5 mm d'espessor, omplerta amb materials fonoabsorbents, amb triple rivet perimetral, i tancament de pressió mitjançant lleva interior.

Model RS3/02 (51 dB) del fabricant Acústica Integral, o equivalent.

Tractament superficial amb imprimació sintètica, i acabat pintat amb pintura especial, RAL 7021, amb acabat mate.

Dimensions interiors de pas: 900 x 2000 mm. Dimensions exteriors: 980 x 2110 mm.

Inclou visor circular integrat, de Ø 492 mm, del mateix fabricant, i manetes especials per tancament a pressió.

Col.locada a la part flotant de l'envà doble de guix laminat CV1. Obertura a esquerra. Muntatge en premarc metàl.lic, segons requeriments del fabricant.

- Porta PA4: Estudi de Televisió: porta doble, 1 fulla de 0.90 x 2.00 mts de pas i 1 fulla de 0.45 x 2.00 mts de pas.

Porta acústica de 83 mm d'espessor, formada per dues fulles i marcs de xapa polida de 1.5 mm d'espessor, omplerta amb materials fonoabsorbents, amb triple rivet perimetral, i tancament de pressió mitjançant lleva interior.

Model RS3 (51 dB) de dues fulles (90+45 cm d'amplada de pas), del fabricant Acústica Integral, o equivalent.

Tractament superficial amb imprimació sintètica, i acabat pintat amb pintura especial, RAL 7021, amb acabat mate.

Dimensions interiors de pas: 1350 x 2000 mm. Dimensions exteriors: 1450 x 2110 mm.

Inclou visor circular integrat a la fulla principal, de Ø 492 mm, del mateix fabricant, i manetes especials per tancament a pressió.

Col.locada a la part flotant de l'envà doble de guix laminat CV1. Obertura de la fulla principal a esquerra. Muntatge en premarc metàl.lic, segons requeriments del fabricant.

- Porta PA5: Estudi de Ràdio 3: 1 fulla de 0.70 x 2.00 mts de pas.

Porta acústica de 91 mm d'espessor, formada per fulla i marcs de xapa polida de 1.5 mm d'espessor, omplerta amb materials fonoabsorbents, amb triple rivet perimetral, i tancament de pressió mitjançant lleva interior.

Model RS10 (54 dB) del fabricant Acústica Integral, o equivalent.

Tractament superficial amb imprimació sintètica, i acabat pintat amb pintura especial, RAL 7021, amb acabat mate.

Dimensions interiors de pas: Model especial de 700 x 2000 mm. Dimensions exteriors: 828 x 2154 mm.

Inclou visor circular integrat, de Ø 492 mm, del mateix fabricant, i manetes especials per tancament a pressió.

Col.locada a la part flotant de l'envà de guix laminat CV3. Obertura a esquerra. Muntatge en premarc metàl.lic, segons requeriments del fabricant.

Les característiques de les portes acústiques es detallen a *l'Estudi d'Aïllament i Condicionament Acústic*, que s'adjunta a l'Annex 1 del projecte.

V – VA: VIDRES INTERIORS FIXES i VISORS ACÚSTICS

- Vidre Fix V1: Espai Equips d'Emissió: 1.50 x 2.40 mts.

Vidre fix de 1.50 mts d'amplada i 2.10 mts d'alçada, amb perfileria d'alumini, amb acabat lacat al forn mate texturitzat, del mateix color que la fusteria exterior (RAL 7021), i doble vidre amb càmara d'aire (3+3)-12-4 mm, per tancament de l'espai dels equips d'emissió respecte del distribuïdor 1. Inclou marc perimetral per fixació a envà de guix laminat de 130 mm d'espessor.

- Vidre Interior V2: Recepció – vitrina exposició material: (1.90 + 0.36) x 2.80 mts.

Conjunt format per dues portes correderes de vidre, de 0.95 mts d'amplada cadascuna i 2.80 mts d'alçada, amb perfileria d'alumini, amb acabat lacat mate texturitzat, del mateix color que la fusteria exterior (RAL 7021), i vidre laminat 4+4. Inclou marc perimetral, guia superior fixada a fals sostre o forjat, guia inferior, i tancament amb clau.

Inclou vidre lateral fix de tancament de l'espai de la vitrina, amb marc d'alumini, de 0.36 mts d'amplada i 2.80 mts d'alçada, fixat per la part posterior al trasdosat del pilar, per la part inferior a paviment, i per la part davantera al marc de la subestructura de les portes correderes.

- Vidre Interior V3: Recepció – vitrina exposició material: (0.36 + 1.60 + 0.52) x 2.80 mts.

Conjunt format per dues portes correderes de vidre, de 0.79 mts d'amplada cadascuna i 2.80 mts d'alçada, amb perfileria d'alumini, amb acabat lacat mate texturitzat, del mateix color que la fusteria exterior (RAL 7021), i vidre laminat 4+4. Inclou marc perimetral, guia superior fixada a fals sostre o forjat, guia inferior, i tancament amb clau.

Inclou, en un extrem, vidre lateral fix de tancament de l'espai de la vitrina, de 0.36 mts d'amplada i 2.80 mts d'alçada, fixat per la part posterior a envà, per la part inferior a paviment, i per la part davantera a subestructura de les portes.

Inclou, a l'altre extrem, vidre lateral fix de tancament de l'espai de la vitrina, de 0.52 mts d'amplada i 2.80 mts d'alçada, fixat per la part posterior a l'envà, per la part inferior a paviment, i per la part davantera al marc de la subestructura de les portes correderes.

- Visor Acústic VA1: Estudi de Ràdio 1 – Cabina de Control i Realització: 2.50 x 1.00 mts.

Visor acústic de doble marc metàl.lic independent, que permet adaptar-se a diversos espessors de paret, format per marc i conjunt de perfils metàl.lics, rivets i tapes per garantir l'estanquitat del conjunt. L'acabat de la perfileria perimetral serà pintat, color RAL 7021, amb acabat mate.

Col.locació en envà doble de guix laminat, de 230 mm d'espessor (CV1).

Vidre en contacte amb l'Estudi de Ràdio 1: Vidre laminat de 5+5 mm (inclinat).

Cambra d'aire de 200 mm d'espessor.

Vidre en contacte amb la Cabina de Control i Realització: Vidre laminat 6+6 mm (recte).

El remat entre marcs serà amb unió elàstica, mitjançant safata de material absorbent, per evitar ressonàncies a l'interior de la cambra d'aire.

Model VR 2510 del fabricant Acústica Integral, o equivalent.

Dimensions de llum del vidre: 2384 x 884 mm. Dimensions exteriors: 2500 mm amplada x 1000 mm alçada.

- Visor Acústic VA2: Estudi de Televisió – Cabina de Control i Realització: 2.50 x 1.00 mts.

Visor acústic de doble marc metàl.lic independent, que permet adaptar-se a diversos espessors de paret, format per marc i conjunt de perfils metàl.lics, rivets i tapes per garantir l'estanquitat del conjunt. L'acabat de la perfileria perimetral serà pintat, color RAL 7021, amb acabat mate.

Col.locació en envà doble de guix laminat, de 230 mm d'espessor (CV1).

Vidre en contacte amb l'Estudi de Televisió: Vidre laminat de 5+5 mm (inclinat)

Cambra d'aire de 200 mm d'espessor.

Vidre en contacte amb la Cabina de Control i Realització: Vidre laminat 6+6 mm (recte)

El remat entre marcs serà amb unió elàstica, mitjançant safata de material absorbent, per evitar ressonàncies a l'interior de la cambra d'aire.

Model VR 2510 del fabricant Acústica Integral, o equivalent.

Dimensions de llum del vidre: 2384 x 884 mm. Dimensions exteriors: 2500 mm amplada x 1000 mm alçada.

- Visor Acústic VA3: Estudi de Ràdio 2 - Recepció: 1.00 x 2.80 mts.

Visor acústic de doble marc metàl.lic independent, que permet adaptar-se a diversos espessors de paret, format per marc i conjunt de perfils metàl.lics, rivets i tapes per garantir l'estanquitat del conjunt. L'acabat de la perfileria perimetral serà pintat, color RAL 7021, amb acabat mate.

Col.locació en envà mixt d'obra i guix laminat, de 328 mm d'espessor (CV3).

Vidre en contacte amb l'Estudi de Ràdio 2: Vidre laminat de 5+5 mm (inclinat)

Cambra d'aire d'uns 250 mm d'espessor.

Vidre en contacte amb la Recepció: Vidre laminat 6+6 mm (recte)

El remat entre marcs serà amb unió elàstica, mitjançant safata de material absorbent, per evitar ressonàncies a l'interior de la cambra d'aire.

Model VR realitzat a mida, del fabricant Acústica Integral, o equivalent.

Dimensions de llum del vidre: 884 x 2684 mm. Dimensions exteriors: 1000 mm amplada x 2800 mm alçada.

Les característiques dels visors acústics es detallen a *l'Estudi d'Aïllament i Condicionament Acústic*, que s'adjunta a l'Annex 1 del projecte.

MC 4.2. Compartimentació interior horitzontal

- Compartimentació interior horitzontal: Terres

Segons la informació disponible, extreta del projecte original de l'edifici, el forjat existent corresponent al terra del local, en contacte amb l'espai d'aparcament de la planta soterrani, és de tipus reticular de formigó armat, de 30 cm d'espessor.

Tenint en compte l'ús del local (estudis de ràdio i televisió, i zones de treball), es proposa la realització d'un terra flotant aïllant sobre el forjat existent, abans de la col.locació del paviment dels diversos espais del local, per tal de complir els requeriments d'aïllament dels espais dels Estudis de Ràdio, l'Estudi de Televisió, i la Cabina de Control i Realització. Aquesta mateixa solució s'utilitzarà també al terra de la resta del local, per tal d'unificar materials i espessors. Es proposa el tipus AI-SL01-01, del fabricant Acústica Integral, o equivalent.

Sobre el forjat de formigó existent es col.locaran dues capes de material aïllant tipus A1, del fabricant Acústica Integral, de 15-18 mm d'espessor cadascuna (o equivalent).

A continuació es col.locarà una làmina de material aïllant tipus PKB-2, del fabricant Acústica Integral, de 18 mm d'espessor (o equivalent).

A continuació es col.locarà una làmina de plàstic de 1 mm, i sobre aquesta es realitzarà una solera de formigó armat, de 80 mm d'espessor, amb acabat llis i totalment anivellat.

Sobre la solera de formigó, es col.locarà el paviment de linòleum cada espai.

Abans del formigonat de la solera flotant de formigó caldrà realitzar les canalitzacions i passos de conductes necessaris entre els diversos espais, per tal de poder passar posteriorment el cablejat necessari de les instal.lacions d'electricitat, xarxa, equipament intern, cablejat de microfonia, audio, etc..., especialment des de les taules de treball i els punts de connexió que es situaran a terra fins als envans i trasdosats perimetrals de cada espai.

A tot el perímetre del terra flotant, i en els punts de contacte amb parets i pilars existents, o amb qualsevol altre element divisori, es col.locarà una banda de separació amb doble làmina tipus PKB-2.

CHT1 (terra flotant acústic, sobre forjat terra planta baixa, acabat amb paviment de linòleum):

Terra en contacte amb l'aparcament de la planta soterrani.

Zones d'aplicació:

- Terra de tots els espais del local, sobre forjat existent.

Composició:

Tipus AI-SL01-01 del fabricant Acústica Integral (o equivalent).

Forjat existent + 2 capes de material absorbent-amortiguant A1 + Capa de material aïllant PKB-2 + Làmina de plàstic 1 mm + solera de formigó armat + paviment de linòleum.

S'evitarà el contacte entre el sistema de terra flotant i les parets d'obra, pilars, etc.

A tot el perímetre del terra flotant, en tots els punts de contacte amb les parets d'obra existents, corresponents als fulls exteriors dels tancaments de façana, parets mitgeres, pilars, etc... i en contacte amb els envans divisoris interiors que recolzin sobre el forjat, es col.locarà una doble capa de material amortiguant PKB-2, a mode de banda perimetral, per evitar unions rígides entre el terra flotant i la resta d'elements d'obra.

Les trobades amb envans, pilars, obertures, etc... es resoldran segons detalls constructius que s'adjunten a la documentació gràfica i a l'Estudi Acústic.

Composició	**Gruix** (mm)
Local	
Paviment de linòleum, fixat a solera segons sistema de col.locació del fabricant	5
Solera de formigó armat, amb fibres d'acer o fibres de vidre, amb acabat superior llis.	80
Làmina de plàstic (polietilè)	1
Capa de material aïllant PKB-2, de 18 mm d'espessor, del fabricant Acústica Integral (làmina base de polímers amb estrat de material porós a base de fibres tèxtils), de 5 Kg/m2 de densitat (o equivalent)	18
Doble capa de material absorbent-amortiguant A1, de 15-18 mm d'espessor, del fabricant Acústica Integral (feltre compost de fibres tèxtils entrellaçades entre sí mitjançant resines especials), de 80 Kg/m3 de densitat (o equivalent)	18+18
Forjat reticular amb cassetons de formigó, de 30 cm d'espessor (existent), acabat inferior vist, acabat superior anivellat i llis	300
Aparcament planta soterrani	

DB HE 1: U = 0,53 W/m^{2}K ≤ 0,70 W/m^{2}K (valor límit taula 3.1.1.a-HE 1 zona climàtica C)

DB HR: No és d'aplicació. Veure resultats a l'Estudi Acústic (Annex 1 de l'Apartat II. Documents Annexes).

DB SI: Forjat, resistència al foc: REI ≥ 120

Les característiques d'aquest sistema es detallen a *l'Estudi d'Aïllament i Condicionament Acústic*, que s'adjunta a l'Annex 1 del projecte.

- Compartimentació interior horitzontal: Sostres

Segons la informació disponible, extreta del projecte original de l'edifici, el forjat existent corresponent al sostre del local, en contacte amb els habitatges de la planta superior, i amb les terrasses de la part davantera dels habitatges, és de tipus reticular de formigó armat, de 30 cm d'espessor.

A l'interior dels habitatges, sobre aquest forjat trobem una làmina "Air-bur tèrmic S-YC", de 8 mm d'espessor. Sobre aquesta làmina trobem una capa d'anivellament, amb morter de subjecció, de 40 mm d'espessor, i sobre aquesta el paviment interior de gres porcel.lànic rectificat, de 10 mm d'espessor. No es preveu cap intervenció en els elements existents.

- A l'Estudi de Ràdio 1, Estudi de Ràdio 2, Estudi de Ràdio 3, Estudi de Televisió i Cabina de Control i Realització, per sota del forjat de formigó existent es col.locarà, en primer lloc, un fals sostre aïllant acústic suspès, per sota del forjat, tipus AI-TC50 (132 mm) del fabricant Acústica Integral (o equivalent), que proporcionarà l'aïllament acústic necessari respecte la planta superior.

En principi, aquest fals sostre es col.locarà a la màxima alçada possible a cada espai, respectant sempre la cambra d'aire de 100 mm com a mínim respecte el forjat (on es col.locarà la làmina d'aïllament acústic de 40 mm), i tenint en compte els baixants i col.lectors existents en determinades zones. Caldrà garantir la seva continuïtat, especialment a l'interior dels recintes amb majors requeriments acústics, segellant els forats necessaris amb material especial, tal com es detalla a l'Estudi Acústic.

En els punts on, degut als baixants i col.lectors existents de la instal.lació d'evacuació d'aigües residuals dels habitatges de les plantes superiors, no sigui possible instal.lar el fals sostre aïllant suspès per sobre aquests conductes, es realitzaran els calaixos necessaris, i el fals sostre es col.locarà a un nivell inferior respecte el forjat, augmentant l'alçada de la cambra d'aire i ocultant els baixants i col.lectors al seu interior.

Els diferents calaixos i canvis de nivell d'aquest fals sostre es detallen a la documentació gràfica. En els punts de canvi de nivell caldrà garantir la continuïtat de la solució, tancant els trams verticals amb la mateixa solució i composició.

- A la resta d'espais del local, on els requeriments d'aïllament acústic són inferiors, per sota del forjat de formigó existent es col.locarà, en primer lloc, un fals sostre aïllant acústic suspès, per sota del forjat, similar a l'anterior, amb una única placa de guix laminat, que proporcionarà l'aïllament acústic necessari respecte la planta superior.

A continuació, per sota del fals sostre aïllant suspès, es passaran totes les instal.lacions (electricitat, dades, il.luminació, etc...), amb safates tipus Rejiband, així com els conductes de climatització de determinats espais, que quedaran parcialment a la vista.

Finalment, en determinats espais, per sota del pas de les instal.lacions, es col.locarà un sistema d'acondicionament acústic i control de la reverberació, o un fals sostre decoratiu. Els revestiments absorbents i els fals sostres decoratius es detallen a l'apartat MC 5.

El revestiment absorbent, a l'estudi de ràdio 1, l'estudi de ràdio 2, la cabina de control i realització, i l'estudi de televisió, serà a base de lames de material absorbent, penjades del fals sostre aïllant, amb sistema tipus Ceiling Bafles, del fabricant International Acoustic (o equivalent). Aquest sistema es detalla en un apartat posterior.

A la zona de treball, el sistema absorbent serà a base de panells de material Acustiart, del fabricant Acústica Integral (o equivalent), situats en 2 trams sobre la zona de les taules de treball. Aquest sistema es detalla en un apartat posterior.

A la resta de superfície de la zona de treball, l'office, la sala de reunions, la recepció i el despatx de direcció, es col.locarà un revestiment de sostre a base de lames de fusta, col.locades penjades del fals sostre aïllant i separades entre sí, que permetran ocultar parcialment les instal.lacions vistes, alhora que s'utilitzaran com a element decoratiu d'acabat d'aquests sostres. Aquest sistema es detalla en un apartat posterior.

En determinades zones on s'hagin d'amagar els baixants i col.lectors existents, provinents de les plantes superiors, i a les zones on s'hagin d'amagar les unitats interiors del sistema de climatització, no es col.locarà el sistema d'acondicionament acústic a base de lames de material absorbent, i en el seu lloc s'instal.larà un segon fals sostre continu de guix laminat amb aïllament acústic, situat per sota del fals sostre suspès aïllant. Aquest sistema es detalla en un apartat posterior.

CHS1 (forjat sostre planta baixa):

Forjat amb fals sostre suspès aïllant, en contacte amb els habitatges de la planta primera.

Sistema AI-TC50 (130 mm) del fabricant Acústica Integral (o equivalent).

Zones d'aplicació:

- Aquest fals sostre aïllant acústic s'instal.larà a l'Estudi de Ràdio 1, Estudi de Ràdio 2, Estudi de Ràdio 3, Estudi de Televisió i Cabina de Control i Realització, per sota el forjat existent.

Composició:

Tipus AI-TC50 del fabricant Acústica Integral (o equivalent).

Forjat existent + cambra d'aire 100 mm amb Acustifiber F40 (40 mm) + PYL 15 mm + Green Glue + PYL 15 mm.

A tot el perímetre del fals sostre aïllant suspès, i en tots els punts de contacte amb les parets d'obra existents, corresponents als fulls exteriors dels tancaments de façana, parets mitgeres, pilars, etc... o en contacte amb elements divisoris interiors que arriben fins el forjat, es col.locarà una capa de material amortiguant PKB-2 del fabricant Acústica Integral (o equivalent), a mode de banda perimetral, per evitar unions rígides entre el fals sostre i la resta d'elements d'obra.

Tot i que a la major part dels espais aquest tipus de fals sostre tindrà un espessor total respecte el forjat de 132 mm, en determinats punts on no es pugui col.locar per sobre els baixants i col.lectors existents, de la instal.lació d'evacuació dels habitatges de les plantes superiors, es situarà a un nivell inferior, realitzant els calaixos i canvis de nivell necessaris per passar per sota els conductes, i resolent els punts de canvi de nivell amb la mateixa solució.

L'acabat serà pintat, amb pintures transpirables, amb una capa base i dues capes d'acabat, de color negre mate.

Les trobades amb parets, envans, pilars, obertures, etc... es resoldran segons detalls constructius que s'adjunten a la documentació gràfica.

Composició	**Gruix** (mm)
Habitatges Planta Primera	
Paviment de gres porcel.lànic rectificat, de 10 mm d'espessor (existent)	---
Capa d'anivellament amb morter de subjecció, 40 mm mínim (existent)	---
Làmina "Air-bur tèrmic S-YC", de 8 mm d'espessor (existent)	---
Forjat reticular amb cassetons de formigó, de 30 cm d'espessor (existent)	---
Cambra d'aire total de 100 mm com a mínim, on es col.locarà la subestructura metàl.lica de suport del fals sostre, amb suports elàstics tipus SE-4360/60V DS, del fabricant Senor, i reomplert amb una capa de material absorbent acústic de 15 Kg/m3, tipus Acustifiber F40, del fabricant Acústica Integral, de 40 mm d'espessor (o equivalent). En els punts on el fals sostre es col.loqui a un nivell inferior per tal de passar per sota els conductes d'evacuació existents, realitzant els calaixos necessaris, la cambra d'aire total serà superior (veure documentació gràfica)	100 (mínim)
Doble Placa de guix laminat de 15 mm cadascuna (PYL 15 mm), col.locades a mode de sandwich amb material intermig Greenglue, del fabricant Acústica Integral	15 + Greenglue + 15
Pintat amb pintura transpirable, amb una ma de fons i dues d'acabat, de color negre mate, a les zones que quedin a la vista	1
Fals sostre absorbent / Fals sostre de guix laminat (detallats en un apartat posterior)	---
Local	

DB HR: No és d'aplicació. Veure resultats a l'Estudi Acústic (Annex 1 de l'Apartat II. Documents Annexes).

DB SI: Forjat, resistència al foc: REI ≥ 120

Les característiques d'aquest sistema es detallen a *l'Estudi d'Aïllament i Condicionament Acústic*, que s'adjunta a l'Annex 1 del projecte.

CHS2 (forjat sostre planta baixa):

Forjat amb fals sostre suspès aïllant, en contacte amb els habitatges de la planta primera.

Zones d'aplicació:

- Aquest fals sostre aïllant acústic, lleugerament diferent a l'anterior, s'instal.larà a la resta d'espais del local, per sota el forjat existent.

Composició:

Forjat existent + cambra d'aire 100 mm amb Acustifiber F40 (40 mm) + PYL 15 mm.

A tot el perímetre del fals sostre aïllant suspès, i en tots els punts de contacte amb les parets d'obra existents, corresponents als fulls exteriors dels tancaments de façana, parets mitgeres, pilars, etc... o en contacte amb elements divisoris interiors que arriben fins el forjat, es col.locarà una capa de material amortiguant PKB-2 del fabricant Acústica Integral (o equivalent), a mode de banda perimetral, per evitar unions rígides entre el fals sostre i la resta d'elements d'obra.

Tot i que a la major part dels espais aquest tipus de fals sostre tindrà un espessor total respecte el forjat de 132 mm, en determinats punts on no es pugui col.locar per sobre els baixants i col.lectors existents, de la instal.lació d'evacuació dels habitatges de les plantes superiors, es situarà a un nivell inferior, realitzant els calaixos i canvis de nivell necessaris per passar per sota els conductes, i resolent els punts de canvi de nivell amb la mateixa solució.

L'acabat serà pintat, amb pintures transpirables, amb una capa base i dues capes d'acabat, de color negre mate.

Les trobades amb parets, envans, pilars, obertures, etc... es resoldran segons detalls constructius que s'adjunten a la documentació gràfica.

Composició	**Gruix** (mm)
Habitatges Planta Primera	
Paviment de gres porcel.lànic rectificat, de 10 mm d'espessor (existent)	---
Capa d'anivellament amb morter de subjecció, 40 mm mínim (existent)	---
Làmina "Air-bur tèrmic S-YC", de 8 mm d'espessor (existent)	---
Forjat reticular amb cassetons de formigó, de 30 cm d'espessor (existent)	---
Cambra d'aire total de 100 mm com a mínim, on es col.locarà la subestructura metàl.lica de suport del fals sostre, amb suports elàstics tipus SE-4360/60V DS, del fabricant Senor, i reomplert amb una capa de material absorbent acústic de 15 Kg/m3, tipus Acustifiber F40, del fabricant Acústica Integral, de 40 mm d'espessor (o equivalent). En els punts on el fals sostre es col.loqui a un nivell inferior per tal de passar per sota els conductes d'evacuació existents, realitzant els calaixos necessaris, la cambra d'aire total serà superior (veure documentació gràfica)	100 (mínim)
Placa de guix laminat de 15 mm (PYL 15 mm)	15
Pintat amb pintura transpirable, amb una ma de fons i dues d'acabat, de color negre mate, a les zones que quedin a la vista	1
Fals sostre absorbent / Fals sostre de guix laminat (detallats en un apartat posterior)	---
Local	

DB HR: No és d'aplicació. Veure resultats a l'Estudi Acústic (Annex 1 de l'Apartat II. Documents Annexes).

DB SI: Forjat, resistència al foc: REI ≥ 120

Les característiques d'aquest sistema es detallen a *l'Estudi d'Aïllament i Condicionament Acústic*, que s'adjunta a l'Annex 1 del projecte.

MC 5. Sistema de Revestiments i Acabats

MC 5.1. Revestiments i acabats interiors de paraments verticals

Tenint en compte l'ús del local (estudis de ràdio i televisió, i zones de treball), en determinats espais es realitzaran revestiments interiors dels paraments verticals utilitzant materials absorbents acústics, que permetin assolir un correcte condicionament acústic de l'espai.

Aquests materials de revestiment es col.locaran per davant dels envans i trasdosats descrits a l'apartat *4.1. Compartimentacions Interiors Verticals*.

Als espais on no sigui necessari el condicionamet acústic, l'acabat dels paraments verticals serà el propi de cada element, envà o trasdosat, a base de plaques de guix laminat, amb acabat pintat amb pintures transpirables, o amb revestiments decoratius de fusta.

A l'interior dels banys, i a una part de l'espai de l'office, l'acabat serà enrajolat amb peces de gres porcel.lànic.

A continuació es descriuen les característiques dels materials de revestiment utilitzats:

RV1. ACUSTIFORO TP

- Es tracta d'un panell absorbent acústic de fusta, ranurat, de 16 mm d'espessor, per al revestiment de parets, col.locat per davant dels elements divisoris (envans) o trasdosats de façanes i mitgeres, amb rastrells de fusta, deixant una cambra d'aire de 50 mm, on es col.loca una làmina de material absorbent Acustifiber-F40 (o equivalent).

Es proposa el model Acustiforo TP-16, del fabricant Acústica Integral, amb panells de dimensions 2430 x 128 mm, i de 16 mm d'espessor, amb amplada entre ranures de 13 mm, i amb cambra d'aire posterior de 50 mm amb làmina Acustifiber-F40, del mateix fabricant. Els panells es col.locaran verticalment, i es fixaran a una subestructura de rastrells horitzontals de fusta, situats a la cambra d'aire, segons especificacions de muntatge del fabricant.

L'acabat serà "Blanco 012", segons mostres d'acabat del catàleg del fabricant, o equivalent.

Característiques:

Material base: MDF

Pes (16 mm espessor): 10 kg/m2 (estàndard); 12.5 kg/m2 (ignífug)

Dimensions dels panells: 2430 x 128 mm

Amplada entre ranures TP16: 13 mm

Diaàmetre forats: 10 mm

Reacció al foc: Bs2d0. Sota comanda

Zones d'aplicació:

- Una part dels paraments interiors verticals de l'estudi de ràdio 1, estudi de ràdio 2, estudi de ràdio 3, estudi de televisió, i cabina de control i realització. Veure plànol de materials de la documentació gràfica, on s'indiquen els paraments de cada espai a revestir amb aquest material.

La superfície d'aquest material a instal.lar a cadascun dels espais es detalla a la documentació gràfica, segons requeriments de l'Estudi Acústic.

Les característiques d'aquest revestiment es detallen a *l'Estudi d'Aïllament i Condicionament Acústic*, que s'adjunta a l'Annex 1 del projecte.

RV2. ARCHISONIC FELT 24 mm

- Revestiment acústic de paraments verticals a base de feltre de polièster ecològic, per ambients interiors.

Es proposa el model Archisonic Felt 24, del fabricant International Acoustic (o equivalent), amb panells de dimensions 1820 x 2420 mm, i de 24 mm d'espessor.

L'acabat serà llis en alguns dels paraments, o ranurat 15º/6 mm, amb despessejament del ranurat irregular, segons catàleg del fabricant, de color clar (Linen 107), a definir en obra segons carta de colors i acabats del catàleg del fabricant.

Característiques:

Composició: 100% PET

Densitat (espessor 24 mm): 4000 gr/m2

Material ignífug: DIN EN 13501-1 ASTM E-84: B-s1, d0 Clase A

Zones d'aplicació:

- Una part dels paraments interiors verticals de l'estudi de ràdio 1, estudi de ràdio 2, estudi de ràdio 3, estudi de televisió, cabina de control i realització, i zona de treball. Veure plànol de materials de la documentació gràfica, on s'indiquen els paraments de cada espai a revestir amb aquest material.

La superfície d'aquest material a instal.lar a cadascun dels espais es detalla a la documentació gràfica, segons requeriments de l'Estudi Acústic.

Les característiques d'aquest revestiment es detallen a *l'Estudi d'Aïllament i Condicionament Acústic*, que s'adjunta a l'Annex 1 del projecte.

RV3. Panell OSB-1

- Revestiment amb Panell OSB tipus 1, per ús no estructural en espais interiors, de 15 mm d'espessor, col.locats per davant dels envans i trasdosats de guix laminat, amb fixacions mecàniques a la subestructura de l'envà o trasdosat. Es recomana que els panells siguin de tipus encadellat.

Zones d'aplicació:

- A banda i banda de l'envà de separació entre la recepció i el despatx de direcció, als quatre paraments interiors de l'espai del camerino, cara exterior dels dos envans de separació entre el camerino i el distribuïdor 2 (per la banda del distribuïdor 2), paret del fons de l'office (per davant del trasdosat de la mitgera), i paret del fons de la sala de reunions (per davant del trasdosat de la mitgera). Veure plànol de materials de la documentació gràfica, on s'indiquen els paraments de cada espai a revestir amb aquest material.

RV4. Enrajolats

- Enrajolat de parament vertical amb peces de gres porcel.lànic, de format quadrat i dimensions a definir en funció del model escollit, col.locades amb ciment cola especial, sobre parament de guix laminat hidròfug, i rejuntades amb material especial per juntes.

Zones d'aplicació:

- Interior dels dos banys, fins a l'alçada del fals sostre, i una part dels paraments de l'espai de l'office (paraments situats darrera el moble de la pica). Veure plànol de materials de la documentació gràfica, on s'indiquen els paraments de cada espai a revestir amb aquest material.

RV5. Acabat Pintat

- Als paraments interiors on no es realitzi cap revestiment amb els materials descrits anteriorment, l'acabat serà pintat sobre els envans i trasdosats de guix laminat, amb pintures transpirables, amb una capa base i dues capes d'acabat. El color de cada parament es definirà en obra, segons carta de colors del fabricant. Veure plànol de materials de la documentació gràfica, on s'indiquen els paraments de cada espai on l'acabat serà pintat.

RV6. Revestiment de lames verticals de fusta

- Revestiment interior de lames de fusta natural de roure, amb aspecte de llistons, de 30x45 mm de secció, i separades 30 mm entre sí, amb acabat vernissat mate, col.locades per davant d'un panell de fusta amb el mateix acabat, fixat als envans o trasdosats de guix laminat, amb fixacions mecàniques, segons especificacions del fabricant.

Zones d'aplicació:

- Aquest revestiment es col.locarà a la part baixa o a tota l'alçada d'una part dels paraments verticals de la zona de treball.

En determinats trams es col.locarà a mode de sòcol, de 1.00 mts d'alçada, i en altres trams es col.locarà a tota l'alçada del parament, fins al fals sostre. Veure plànol de materials de la documentació gràfica, on s'indiquen els paraments de cada espai a revestir amb aquest material.

RV7. Revestiment de taulers de fusta natural

- Revestiment de fusta natural, de 19 mm d'espessor, amb acabat a definir en obra, col.locat per davant del tancament de guix laminat, en continuitat i enrasat amb els armaris situats a continuació del revestiment, de manera que les portes del mobiliari i el revestiment de la paret quedin al mateix pla.

Zones d'aplicació:

- Aquest revestiment es col.locarà a banda i banda del tancament vertical de separació entre l'office i la sala de reunions, a tota l'alçada del parament.

RV8. Separadors acústics entre taules de la zona de treball

- Instal.lació de panells separadors de material absorbent acústic, col.locats entre les diverses taules de la zona de treball, tant en sentit longitudinal com en sentit transversal, d'uns 55 cm d'alçada.

Es proposa utilitzar el material Archisonic Felt 24, del fabricant International Acoustic (o equivalent), a base de feltre de polièster ecològic, de 24 mm d'espessor.

Zones d'aplicació:

- Taules de la zona de treball. En aquest espai trobem tres conjunts de 4 taules, col.locades enfrontades 2+2, i un conjunt de 2 taules.

Els panells separadors es col.locaran, en sentit transversal, en els laterals que separen cada grup de 2 taules, amb panells de 80x55 cm, i en sentit longitudinal en els punts de separació de taules enfrontades, amb panells de 160x55 cm, tal com es mostra a la documentació gràfica.

MC 5.2. Revestiments i acabats interiors de sostres

Tenint en compte l'ús del local (estudis de ràdio i televisió, i zones de treball), en determinats espais es realitzaran, per sota el fals sostre aïllant suspès, revestiments interiors dels sostres utilitzant materials absorbents acústics, que permetin assolir un correcte condicionament acústic de l'espai.

En d'altres espais es col.locaran, per sota el fals sostre aïllant suspès, fals sostres decoratius o per amagar instal.lacions.

Aquests materials de revestiment es col.locaran sempre per sota del fals sostre suspès aïllant descrit a l'apartat *4.2. Compartimentacions Interiors Horitzontals*.

- A una part dels estudis de ràdio 1 i 2, estudi de televisió i cabina de control i realització es col.locarà un fals sostre de lames suspeses de material absorbent, separades entre sí.

- A la zona de treball es col.locaran dos trams de fals sostre a base de panells de material absorbent acústic, suspesos, sobre la zona de les taules.

- A la resta de superfície de la zona de treball, al despatx de direcció, la recepció, l'office i la sala de reunions, es preveu la instal.lació d'un fals sostre de lames de fusta natural, suspeses i separades entre sí.

- En d'altres zones i espais on sigui necessari ocultar els baixants i col.lectors de les instal.lacions d'evacuació dels habitatges de les plantes superiors, o les unitats interiors del sistema de climatització, es proposa la instal.lació d'un fals sostre llis, de guix laminat, per sota el fals sostre suspès aïllant.

A continuació es descriuen les característiques dels materials de revestiment i acabat utilitzats:

RH1. CEILING BAFFLES

- Revestiment de sostre a base de bafles de lames de material absorbent, realitzades amb feltre de polièster Archisonic, del fabricant International Acoustic (o equivalent), separades entre sí.

Es proposen lames amb material de 24 mm d'espessor, de 20 cm d'alçada, amb separacions entre sí variables en funció de cada espai, i distribuïdes segons plànols de la documentació gràfica, per tal d'aconseguir un correcte condicionament acústic.

Les lames aniran suspeses, i es fixaran, amb els sistema de fixació del fabricant, a la subestructura de suport del fals sostre suspès aïllant situat per sota del forjat. Es separaran 15 cm dels paraments verticals, en el sentit longitudinal de col.locació.

L'acabat de les lames serà "Charcoal 542", segons catàleg del fabricant.

La superfície de material absorbent necessària corresponent a les lames de cada espai es detalla a *l'Estudi d'Aïllament i Condicionament Acústic.*

A l'Estudi de Ràdio 1, la separació entre eixos de les lames serà de 180 mm.

A l'Estudi de Ràdio 2, la separació entre eixos de les lames serà de 250 mm.

A l'Estudi de Televisió, la separació entre eixos de les lames serà de 190 mm.

A la Cabina de Control i Realització, la separació entre eixos de les lames serà de 270 mm.

Zones d'aplicació:

- Una part de l'estudi de ràdio 1, una part de l'estudi de ràdio 2, una part de l'estudi de televisió, i una part de la cabina de control i realització.

Veure plànol de materials de la documentació gràfica, on s'indiquen les zones de cada espai on s'instal.larà aquest tipus de revestiment de sostre.

Les característiques d'aquest revestiment es detallen a *l'Estudi d'Aïllament i Condicionament Acústic*, que s'adjunta a l'Annex 1 del projecte.

RH2. PANELLS ABSORBENTS ACUSTIART-50

- Revestiment de sostre a base de panells absorbents decoratius suspesos, tipus Acustiart-50 o equivalent, de 50 mm d'espessor, formats per una subestructura d'alumini, amb acabat tèxtil i reomplerts amb material absorbent tipus Acustifiber F, del fabricant Acústica Integral (o equivalent).

Es proposen dues zones on es col.locaran aquest tipus de panells, sobre les taules de la zona de treball, de dimensions 5.00x3.50 mts cadascuna, tal com es mostra a la documentació gràfica.

Els panells aniran suspesos, i es fixaran, amb els sistema de fixació del fabricant, a la subestructura de suport del fals sostre suspès aïllant situat per sota del forjat.

En el cas que l'acabat inferior tèxtil no pugui ser continu a tota la superfície de cada tram, s'utilitzaran panells de dimensions standard, segons catàleg del fabricant, fins a cobrir la totalitat de la superfície prevista.

L'acabat serà de color clar, "4001-White" o similar, segons carta de colors del fabricant.

Zones d'aplicació:

- Zona situada sobre les taules de la zona de treball, en 2 àrees de 5.00x3.50 mts.

Veure plànol de materials de la documentació gràfica, on s'indiquen les zones on s'instal.larà aquest tipus de revestiment de sostre.

Les característiques d'aquest revestiment es detallen a *l'Estudi d'Aïllament i Condicionament Acústic*, que s'adjunta a l'Annex 1 del projecte.

RH3. FALS SOSTRE DE GUIX LAMINAT

- En determinades zones on sigui necessari ocultar els baixants i col.lectors de la instal.lació d'evacuació d'aigües dels habitatges de les plantes superiors, o les unitats interiors del sistema de climatització per aire dels diversos espais, es col.locarà un fals sostre de guix laminat, format per una subestructura metàl.lica, amb suports elàstics tipus SE-4360/60V DS, del fabricant Senor (o equivalent), reomplert amb una capa de material absorbent acústic de 15 Kg/m3, tipus Acustifiber F40, del fabricant Acústica Integral (o equivalent), de 40 mm d'espessor, i acabat amb placa de guix laminat de 15 mm d'espessor (PYL 15 mm).

La subestructura de suport d'aquest fals sostre es fixarà a la subestructura de suport del fals sostre aïllant suspès, situat a un nivell superior.

Serà registrable en els punts on sigui necessari, per tal de poder accedir a la instal.lació d'evacuació d'aigües en cas de necessitat de reparació o manteniment, i per poder accedir a les unitats de la instal.lació de climatització, per al seu manteniment.

L'acabat serà pintat, amb pintures transpirables, amb una capa base i dues capes d'acabat, de color a definir en obra.

Zones d'aplicació:

- Una part de l'estudi de ràdio 1, una part de l'estudi de ràdio 2, estudi de ràdio 3, una part de l'estudi de televisió, una part de la cabina de control i realització, al despatx de direcció, als dos banys, i a una part de l'office. Veure plànol de materials de la documentació gràfica, on s'indiquen les zones de cada espai on s'instal.larà aquest tipus de fals sostre.

RH4. REVESTIMENT DE SOSTRE AMB LAMES DE FUSTA

- Revestiment decoratiu de sostre a base de lames de fusta natural, de 30x60 mm de secció, separades uns 90 mm entre sí, seguint la modulació del revestiment de lames de la paret, col.locades suspeses del fals sostre aïllant, amb fixacions mecàniques, segons especificacions del fabricant.

Zones d'aplicació:

- Una part de la zona de treball (perímetre i tram central), sala de reunions, despatx de direcció (per sota el fals sostre de guix laminat), i recepció.

MC 6. Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis

El solar i l'edifici existent disposa de les infraestructures dels serveis d'aigua, gas, electricitat, telecomunicacions i clavegueram.

S'ha previst que el Local objecte d'aquest projecte estigui equipat amb els següents serveis i instal·lacions:

- Instal·lació d'aigua freda als banys i l'office.
- Instal·lacions elèctriques i d'enllumenat.
- Infraestructures comunes de telecomunicacions, ICT, per als serveis de telefonia bàsica, televisió terrestre i radiodifusió sonora, i telecomunicacions de banda ampla (fibra).
- Instal.lacions específiques segons l'activitat prevista, d'emissió de ràdio (FM) i Televisió per internet.
- Instal.lació de xarxa interna.
- Evacuació d'aigües residuals.
- Ventilació dels dos banys.
- Instal·lacions tèrmiques de climatització per aire, amb bomba de calor aerotèrmica, unitats interiors individuals tipus caset en alguns espais, i unitats interiors amb conductes d'impulsió i retorn en altres espais.
- Instal·lacions de protecció contra incendi.

El disseny i dimensionat de les instal·lacions permetran satisfer els requisits del CTE i de la resta de normativa d'aplicació, segons el tipus d'intervenció prevista.

A més, la implantació de les instal·lacions en l'obra considera l'exigència de limitar la transmissió de nivells de soroll i vibracions, en compliment del DB HR.

En planta baixa es situen les connexions de servei d'aigua, electricitat i telecomunicacions, així com la centralització de comptadors divisionaris d'aigua, situats al vestíbul de l'edifici.

El local de centralització dels comptadors d'electricitat es situa a la planta soterrani, al costat de l'escala de l'edifici.

El recinte de telecomunicacions es troba al replà més alt de l'escala.

La coberta de l'edifici, on es situa l'antena de la instal.lació d'emissió de ràdio, que ja està instal.lada, a falta de realitzar les connexions necessàries fins al local, i on es situa el conducte de ventilació dels dos banys, el conducte d'extracció d'aire del sistema de ventilació del local, i les unitats exteriors del sistema de climatització, serà accessible a través de l'escala comunitària de l'edifici.

Per permetre l'evacuació per gravetat i aprofitant la facilitat d'inspecció i manteniment, les xarxes horitzontals d'evacuació d'aigües residuals del local, corresponents als dos banys i a la pica de l'office, es disposaran en el sostre de la planta soterrani, on es connectaran a la instal.lació existent de la resta de l'edifici.

Als diversos espais del local, la distribució horitzontal de les instal·lacions es realitzarà pel sostre (ocultes o a la vista), o pels tancaments divisoris no estructurals, tenint cura de no afectar el grau d'aïllament acústic necessari en funció de l'ús de cada espai.

A l'espai del magatzem/arxiu del local es preveu un armari per col·locar els quadres de comandament i control de l'usuari, registrables des del mateix espai.

MC 6.1. Instal·lacions d'aigua freda

Normativa d'aplicació

- CTE HS 4 – Subministrament d'aigua
- Decret 21/2006 d'ecoeficiència
- RITE (Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques dels Edificis)

Definició de les exigències

La instal·lació s'ha dissenyat seguint les següents premisses:

- Garantir condicions acceptables de salubritat i estanqueïtat a l'interior del local
- Instal·lació el més silenciosa possible
- Sectorització de la instal·lació per augmentar la continuïtat del servei

Dades de partida

A l'àmbit d'actuació, actualment no hi ha servei d'aigua sanitària. Hi ha una derivació individual d'AFS existent que arriba al local, provinent de l'armari de comptadors, i serà d'allà d'on partirà la nova xarxa d'AFS.

Actualment el local no disposa de cap tipus de distribució interior d'aigua.

Prestacions

En general, les instal·lacions de subministrament d'aigua compliran amb els punts establerts a l'apartat 2 de CTE-HS4. En concret, en el disseny d'aquesta instal·lació:

Condicions mínimes de subministrament

Els cabals mínims a garantir a cadascun dels aparells, es defineixen a la taula 2.1 del HS4.

Tabla 2.1 Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato

Tipo de aparato	Caudal instantáneo mínimo de agua fría [dm³/s]	Caudal instantáneo mínimo de ACS [dm³/s]
Lavamanos	0,05	0,03
Lavabo	0,10	0,065
Ducha	0,20	0,10
Bañera de 1,40 m o más	0,30	0,20
Bañera de menos de 1,40 m	0,20	0,15
Bidé	0,10	0,065
Inodoro con cisterna	0,10	-
Inodoro con fluxor	1,25	-
Urinarios con grifo temporizado	0,15	-
Urinarios con cisterna (c/u)	0,04	-
Fregadero doméstico	0,20	0,10
Fregadero no doméstico	0,30	0,20
Lavavajillas doméstico	0,15	0,10
Lavavajillas industrial (20 servicios)	0,25	0,20
Lavadero	0,20	0,10
Lavadora doméstica	0,20	0,15
Lavadora industrial (8 kg)	0,60	0,40
Grifo aislado	0,15	0,10
Grifo garaje	0,20	-
Vertedero	0,20	-

A part d'aquests cabals, també caldrà garantir que la pressió mínima per els punts és de:

- 100 kPa per aixetes comunes
- 150 kPa per fluxors i escalfadors

I en cap cas superarà el 500 kPa.

Disseny de la instal·lació

La instal·lació de fontaneria donarà servei als 2 banys i la pica de l'office del Local.

El subministrament serà directe de la xarxa pública amb comptador divisionari centralitzat.

La instal·lació consta de la connexió de servei a la xarxa pública d'aigua potable ubicada a l'exterior de la propietat, a l'Avinguda Cossetània.

L'armari de centralització de comptadors es situa al vestíbul general de l'edifici, proper a la zona on s'ubiquen els ascensors, tal com es mostra als plànols. El nou comptador d'aigua del local s'instal.larà en aquest armari existent.

El comptador del local s'ubicarà de forma centralitzada a l'armari existent de la planta baixa, en zona d'ús comunitari de l'edifici, de fàcil i lliure accés. Les seves dimensions seran d'acord amb les especificacions fixades per la companyia subministradora i permetran efectuar amb normalitat la seva lectura, així com els treballs de manteniment i conservació.

El local disposarà únicament d'instal.lació d'aigua freda, que alimentarà els següents equips: rentamans i inodors dels dos banys, i pica de la zona de l'office.

La distribució d'aigua començarà a partir de la derivació individual existent, ubicada a l'estudi de ràdio 3, tal i com es mostra als plànols. A partir d'aquí es derivarà a les diferents estances on es necessita aigua freda sanitària, en aquest cas únicament els banys i l'office.

També es deixarà una previsió d'aigua amb una arqueta de 40x40 cm, que estarà destinada pel reg, a l'exterior del local, amb espai suficient per possibilitar en un futur la instal.lació d'un programador de reg automàtic, per una futura implementació de reg per les jardineres i zones amb vegetació projectades en el present projecte, a l'espai lliure situat davant de la façana sud del local.

El recorregut dels diferents tubs de distribució d'aigua es realitzarà pels passadissos, procurant que siguin de fàcil accés en la major part del recorregut, i evitant en la mesura del possible creuaments i interferències amb altres instal·lacions, sobretot d'electricitat i dades.

Les claus de pas seran fàcilment accessibles des dels passadissos i/o les pròpies estances de consum d'aigua. A l'interior de cada bany i de l'office, es col.locaran claus de sectorització. També es disposaran claus de tall individual als diferents punts de consum.

Els tubs d'aigua seran de material plàstic, en concret polipropilè, degudament aïllat per tal d'evitar condensacions.

Quan la instal·lació d'aigua transcorri encastada es col·locarà dins de tubs corrugats. Quan ho faci pel cel ras, es col·locaran també en tubs corrugats, a fi d'evitar que possibles condensacions afectin als elements constructius.

Si es preveu aïllar tèrmicament les canonades d'aigua freda, l'aïllament haurà d'incorporar barrera de vapor per tal d'evitar possibles condensacions.

La instal·lació es dissenyarà de forma que garanteixi les exigències bàsiques HS-4 del CTE i d'altres reglamentacions, quant a:

- qualitat de l'aigua
- proteccions contra retorns
- condicions mínimes de subministrament als punts de consum (cabal i pressió)
- manteniment
- estalvi d'aigua,

en les següents condicions:

Qualitat de l'aigua	Els materials i el disseny de la instal·lació garanteix la qualitat de l'aigua subministrada, la seva compatibilitat amb el tipus d'aigua i amb els diferents elements de la instal·lació a més de no disminuir la vida útil de la instal·lació.
Protecció contra retorns	Es disposen de sistemes antiretorn. S'estableix discontinuïtats entre les instal·lacions de subministrament d'aigua i les d'evacuació, així com entre les primeres i l'arribada de l'aigua als aparells i equips de la instal·lació.
Manteniment	Es preveu el possible buidat de qualsevol tram de la xarxa. Els locals on s'instal·len els equips i elements de la instal·lació tenen les dimensions suficients. Es garanteix l'accessibilitat de la instal·lació quan passi per zones comunes.

Totes les instal·lacions s'executaran d'acord amb la normativa vigent CTE DB HS-4 "Subministrament d'aigua", així com les especificacions de la Companyia subministradora.

Materials i equips

Els materials i equips compliran les condicions establertes a l'apartat 6 "Productes de la construcció" del DB HS-4 del CTE i altres especificacions que li siguin d'aplicació.

Les cisternes dels inodors seran amb mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible.

Les aixetes dels rentamans dels banys i de la pica de l'office estaran dissenyats per estalviar aigua o disposaran d'un mecanisme economitzador, i tindran de distintiu de garantia de Qualitat Ambiental de la Generalitat de Catalunya.

MC 6.2. Evacuació d'aigües residuals

La instal·lació d'evacuació d'aigües del local recull les aigües residuals provinents dels dos banys i de la pica de l'office. També es connectaran a la xarxa d'evacuació les unitats interiors del sistema de climatització per aire.

La nova instal.lació es connectarà a la instal.lació existent de la resta de l'edifici, que transcorre pel sostre de la planta soterrani, i que està connectada a la xarxa d'evacuació general del municipi, que transcorre per sota l'Avinguda Cossetània.

La instal·lació es dissenya de forma que garanteixi les exigències bàsiques HS-5 del CTE i d'altres reglamentacions quant a:

- traçat
- dimensionat
- manteniment

en les següents condicions:

Traçat	El traçat i el pendent de la instal·lació faciliten l'evacuació de les aigües residuals i dels residus evitant-ne la retenció.
Dimensionat	La instal·lació es dimensiona per a transportar els cabals previsibles en condicions segures
Manteniment	Es dissenya de forma que sigui accessible

El seu disseny, dimensionat i execució garantiran les exigències bàsiques HS-5 mitjançant el compliment del CTE (R.D. 314/2006) DB HS-5 "Evacuació d'aigües", així com les especificacions del "Reglament dels Serveis Públics de Sanejament" (D. 130/2003).

El traçat, característiques i dimensionat s'indica als plànols.

El projecte no preveu cap intervenció a la instal.lació de recollida d'aigües pluvials de l'edifici, ja que no es preveu cap intervenció a cap de les cobertes existents..

Disseny i posada en obra

La xarxa d'evacuació d'aigües residuals del local es connectarà a la xarxa d'evacuació general de l'edifici, que transcorre pel sostre de la planta soterrani.

L'abocament d'aigües residuals de la instal.lació de sanejament existent de l'edifici es realitza per l'Avinguda Cossetània. No s'hi preveu cap intervenció.

Les aigües residuals corresponen als aparells sanitaris dels dos banys (piques i inodors), i a la pica de l'office. Tots els aparells s'evacuen per gravetat, amb conductes que travessaran el terra del local, i es reconduiran pel sostre de la planta soterrani fins als punts de connexió amb la instal.lació existent de la resta de l'edifici.

També es connectaran a la xarxa d'evacuació les unitats interiors del sistema de climatització per aire.

- Elements de la xarxa d'aigües residuals

Cada aparell sanitari disposarà de tancament hidràulic.

Els inodors es connectaran directament al baixant. Les derivacions individuals de la resta d'aparells s'uniran a un ramal de desguàs que desemboqui en el baixant.

El desguàs de les aigüeres, safareigs, rentamans i bidets no estaran a més de 4 m del baixant i es connectarà amb un pendent entre el 2,5 i 5 %.

Els baixants d'aigües residuals travessaran el forjat existent del sostre de la planta soterrani, i circularan pel sostre d'aquesta planta fins als punts de connexió amb els col.lectors existents de la instal.lació de la resta de l'edifici.

A nivell de forjat del sostre de la planta soterrani, destinada a aparcament, es col·locaran collarins tallafocs EI-120 per garantir la compartimentació en cas d'incendi.

Es disposaran registres a peu de baixant, canvis de direcció i entroncaments en els col·lectors.

Pel que fa a la instal.lació existent de la resta de l'edifici, on es connectarà la instal.lació del local, no s'hi preveu cap altra intervenció.

Materials i equips

Les canalitzacions es construiran amb un sistema de tub de PVC sèrie B per als baixants, petita evacuació i ventilació; i tub de PVC a pressió per als col·lectors horitzontals. Les unions i elements especials es resolen amb peces de PVC del mateix sistema, amb unions encolades i amb junta de goma en trams de baixants i col·lectors.

Els registres es faran amb peces especials de tub de PVC i tap roscat, i seran accessibles directament des de l'aparcament.

Els materials i equips compliran les condicions de l'apartat 4 "Productes de la construcció" del DB HS-5.

Dimensionat

Els diàmetres de les canonades seran els adients per a transportar els cabals previsibles en condicions segures. Mai no es reduirà el diàmetre en sentit d'evacuació de les aigües.

Per al dimensionament de les xarxes s'aplica el sistema de l'apartat 4 del DB *HS-5. Evacuació d'aigües residuals.*

Segons la Taula 4.1 del DB HS-5, les UD (unitats de descàrrega) corresponents als diferents aparells sanitaris seran, per a ús públic:

Tipus d'aparell sanitari		**Unitats de desguàs UD (ús públic)**
Lavabo		2
Inodor	Amb cisterna	5
Aigüera	De cuina	6

Els diàmetres mínims dels sifons i les derivacions indivuals corresponents seran els que s'indiquen a continuació, per a ús públic, i segons la Taula 4.1 del DB HS-5:

Tipus d'aparell sanitari	**Unitats de desguàs UD**	**Diàmetre nominal mínim sifó i derivació individual (mm) Ús Públic**	**Diàmetre adoptat en el projecte (mm)**
Lavabo	2	40 mm	**50 mm**
Inodor amb cisterna	5	100 mm	**110 mm**
Aigüera de cuina	6	50 mm	**50 mm**

MC 6.3. Instal·lacions tèrmiques

Normativa d'aplicació

- Reial decret 1027/2007, de 20 de Juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE).

- Codi Tècnic de l'Edificació. Document Bàsic de Salubritat HS3 – Qualitat de l'aire interior.

- Norma UNE 16798.

Definició de les exigències

El Local destinat als nous estudis de Calafell Ràdio i Calafell.tv disposarà d'instal·lacions tèrmiques que es dissenyaran, dimensionaran i executaran garantint les exigències bàsiques HE-2 "Condicions de les instal·lacions tèrmiques" per aconseguir el benestar tèrmic dels seus ocupants, amb l'aplicació del Reglament d'instal·lacions tèrmiques dels edificis (RITE).

La instal·lació haurà de ser capaç de proporcionar el confort tèrmic dins de les temperatures establertes pel RITE (entre 21ºC-25ºC) en tot moment, considerant l'activitat i l'ocupació del local.

També haurà de garantir la correcta ventilació de les diferents estances, d'acord als cabals definits a la norma UNE 16798.

La instal·lació de climatització i ventilació hauran de ser el més silencioses possibles, i es dimensionaran d'acord a la normativa establerta i els següents criteris de disseny:

- La velocitat a l'interior dels conducte no superi els 4 m/s per evitar sorolls.

- Que la sortida de l'aire a les reixes es produeixi almenys a 2,5 m/s.

- Que la pèrdua de pressió en tot el traçat no sigui superior a la pressió màxima que pot operar el ventilador.

El sistema de climatització disposarà d'un termòstat en cadascuna de les estances a climatitzar, per tal de poder controlar els diferents paràmetres de la instal·lació: temperatura, velocitat, fred, calor...

Addicionalment es disposarà d'un control centralitzat, connectat a internet, equipat amb un web server per tal de poder controlar els diferents paràmetres de la instal·lació de forma remota des de l'Ajuntament.

El local disposarà d'una sala amb equips d'emissió, els quals hauran d'estar refrigerats 24/7, i per tant es requereix d'una instal·lació de climatització independent per aquest espai, i preparada per les exigències de funcionament de la sala.

Dades de partida

El local es troba en un edifici de recent construcció, i no disposa de cap instal·lació de climatització i/o ventilació.

Únicament es disposa d'una previsió de pas per la ventilació fins a coberta, formada per dues canalitzacions circulars, una de 300 mm de diàmetre, i l'altra de 125 mm, que s'aprofitaran per dur a terme l'extracció d'aire viciat del local i l'extracció de les males olors dels banys respectivament.

Prestacions

La instal·lació haurà de garantir les condicions de confort a l'interior dels espais expressades a la taula 1.4.1.1 de la IT 1.1.4.1.2 del RITE:

Tabla 1.4.1.1 Condiciones interiores de diseño		
Estación	**Temperatura operativa ºC**	**Humedad relativa %**
Verano	23...25	45...60
Invierno	21...23	40...50

La xarxa de distribució de conductes frigorífics haurà d'estar aïllada d'acord a la taula 1.2.4.2.5 de la IT 1.2.4.2.1 del RITE:

Diámetro exterior (mm)	Interior edificios (mm)	Exterior edificios (mm)
D ≤ 13	10	15
13 < D < 26	15	20
26 < D < 35	20	25
35 < D < 90	30	40
D>90	40	50

Disseny de la instal·lació

Per tal de climatitzar i ventilar els diferents espasi del local, es disposarà de dues instal·lacions independents.

Per la climatització dels diferents espais es disposarà de dos sistemes de cabal variable de refrigerant, compostes cadascuna per les respectives unitats exterior i interiors.

Per la ventilació, donat que el cabal de ventilació calculat és superior a 1000 m3/h, es disposarà d'un recuperador de calor que s'encarregarà de ventilar les diferents estances, a través d'una xarxa de conductes que es connectaran a les diferents unitats interiors del sistema de climatització i/o reixes independents. D'aquesta manera es redueixen el nombre de tubs a executar en el local.

La instal·lació de ventilació es connectarà a les unitats de clima, en tots els punts on sigui possible, per tal que a través dels mateixos conductes i reixes es climatitzi i es renovi l'aire.

- La instal·lació de climatització constarà de dos sistemes:

<u>Sistema 1:</u>

Tipus 1x1, format per una unitat exterior i una unitat interior de tipus cassete de 4 vies. Aquest sistema està especialment disseny per climatitzar 24/7 l'espai dels equips d'emissió, d'acord a la carrega tèrmica calculada, amb una potència frigorífica no inferior a 3,6 KW.

Unitat exterior model U-36PZH3E5 de Panasonic (o equivalent).

<u>Sistema 2:</u>

Tipus cabal variable de refrigerant, format per una unitat exterior de 45 KW de potència frigorífica i diverses unitats interiors, de diferents potències i tipologies, per adaptar-se a cada espai a climatitzar.

En general s'utilitzaran unitats interiors de conductes, ubicats en el cel ras, i mitjançant una distribució de conductes de fibra, també per cel ras o vistos en determinades zones, es realitzaran les impulsions i retorns de l'aire climatitzat mitjançant reixes.

Totes les reixes disposaran de reguladors de cabal d'aire. A través d'aquest conductes i reixes, també es durà a terme la renovació de l'aire connectant el circuit de distribució i retorn d'aire ventilat a aquest equips.

Unitat exterior model U-16ME2E8 de Panasonic (o equivalent).

Tenint en compte que determinats espais del local no estaran ocupats de forma permanent, i per tal de poder independitzar i sectoritzar la instal.lació de climatització en funció de les necessitats de cada espai, i l'ocupació de cada moment, es preveu instal.lar les següents unitats interiors:

- Unitat interior de conductes model S-90MF3E5B de Panasonic (o equivalent) que donarà servei a l'Estudi de Ràdio 1.

- Unitat interior de conductes model S-28MF3E5B de Panasonic (o equivalent) que donarà servei a l'Estudi de Ràdio 2.

- Unitat interior de conductes model S-60MF3E5Bde Panasonic (o equivalent) que donarà servei a l'Estudi de Televisió.

- Unitat interior de conductes model S-36MF3E5B de Panasonic (o equivalent) que donarà servei a la Cabina de Control i Realització.

- Unitat interior de conductes model S-56MF3E5B de Panasonic (o equivalent) que donarà servei a la Recepció i el Despatx de Direcció.

- Unitat interior de conductes model S-160MF3E5B de Panasonic (o equivalent) que donarà servei a la Zona de Treball.

- Unitat interior de conductes model S-73MF3E5B de Panasonic (o equivalent) que donarà servei a l'Office i la Sala de Reunions.

- Unitat interior tipus split de paret model S-15MK2E5B de Panasonic (o equivalent) que donarà servei a l'Estudi de Ràdio 3.

- Unitat interior tipus split de paret model S-15MK2E5B de Panasonic (o equivalent) que donarà servei al Camerino.

- Unitat interior tipus split de paret model S-15MK2E5B de Panasonic (o equivalent) que donarà servei al Magatzem/Arxiu

- Unitat interior tipus cassette de 4 vies model S-36PY3E de Panasonic (o equivalent) que donarà servei l'Espai dels Equips d'Emissió.

Les conduccions d'aire des de les unitats terminals fins als espais es realitzarà amb plafó rígid de fibra de vidre revestit d'alumini reforçat per l'exterior, i per la seva cara interior de teixit reforçat de color negre.

La difusió es realitzarà amb reixes lineals d'alumini, amb regulació de cabal, situades al fals sostre (als espais on hi hagi fals sostre), o vistes (a les zones on els conductes no quedin ocults) per a la impulsió i retorn de l'aire, tal com es mostra al plànol d'instal.lacions de climatització de la documentació gràfica.

Les dues unitats exteriors del sistema de climatització s'ubicaran a la coberta de l'edifici, tal i com es mostra a plànols, a l'espai reservat per a les unitats exteriors del local, properes a la resta d'unitats exteriors de l'edifici.

Aquestes unitats s'hauran d'instal·lar respectant les distàncies de manteniment i instal·lació definides pel fabricant per garantir-ne el correcte funcionament. Disposaran, cadascuna d'elles, d'una bancada per tal de reduir les vibracions i sorolls.

Les unitats interiors i exteriors de climatització es connectaran entre si mitjançant dos circuits independents de conductes frigorífics, degudament aïllats per tal d'evitar pèrdues energètiques.

La part dels conductes frigorífics exposats a l'exterior s'hauran de protegir addicionalment per tal d'evitar que l'aïllament de les canonades es deteriori, degut a les condicions climàtiques exteriors (pluja, radiació solar, ocells...).

Aquetes canonades transcorreran pels passos habilitats, des de la coberta fins al local, mitjançant un conducte vertical existent per on passen la resta de conductes frigorífics de l'edifici.

Una vegada s'arriba al sostre del local objecte del projecte, es durà a terme la distribució de conductes d'acord als esquemes frigorífics i plànols, mitjanant derivacions i col·lectors.

El recorregut dels conductes frigorífics es durà a terme pels sostres dels espais de circulació i els fals sostres disponibles, procurant que tant els conductes com els derivadors i col·lectors siguin fàcilment accessibles, per tal de detectar i corregir ràpidament les possibles fuites de gas refrigerant en cas de produir-se.

Pel control del sistema de climatització, es disposarà en cada espai a climatitzar d'un termòstat amb el qual es podran regular els diferents paràmetres de confort de cada espai de forma independent.

Addicionalment, es disposarà d'un control centralitzat amb una pantalla tàctil, ubicat a la zona de treball, amb el qual es podran controlar tots els equips de climatització de forma centralitzada. Addicionalment, aquesta pantalla disposarà de web server, mitjançant internet, per tal de controlar de forma remota la instal·lació des de l'Ajuntament, en cas que sigui necessari.

- Per la ventilació del local es disposarà d'un recuperador de calor entàlpic, instal·lat sobre el fals sostre de la zona dels banys i l'espai dels equips d'emissió, accessible per al manteniment. Es proposa el model CADB/T-HE D 27 PRO-REG de Soler & Palau (o equivalent).

Mitjanant conductes de fibra que transcorreran pels passadissos, es distribuirà l'aire renovat fins a cada estança, connectant la impulsió i retorn d'aire de ventilació als diferents circuits de conductes de climatització.

D'aquesta manera es redueix el nombre de conductes que formen el circuit de ventilació, i es podrà escalfar o refredar aquest aire fresc mitjançant les diferents unitats interiors de climatització.

Als espais on no es disposin d'equips de climatització per conductes, es disposaran reixes d'impulsió i retorn per al sistema de ventilació.

L'aire fresc de l'exterior es captarà mitjançant una reixa exterior, situada a la façana sud del local (façana de l'Avinguda Cossetània). L'extracció d'aire viciat es durà a terme per la coberta, mitjançant el conducte circular existent de 300 mm de diàmetre, on es connectarà el conducte general d'extracció provinent del recuperador.

Les reixes d'admissió i extracció d'aire exterior seran de tipus Z, per evitar l'entrada de vent i pluja a l'interior dels conductes.

Totes les reixes d'impulsió i retorn d'aire, tant del sistema de climatització com del sistema de ventilació, disposaran de reguladors de cabal d'aire, per garantir la correcta distribució d'aire climatitzat/ventilat.

El recuperador de calor també disposa d'un termòstat, per tal de poder controlar i regular els paràmetres de funcionament de la instal·lació.

També s'incorpora un sensor de CO2 a l'extracció d'aire de ventilació, per tal de regular automàticament el cabal de renovació d'aire en funció de l'ocupació del local.

Es prendran les mesures adequades per tal que no es produeixin nivells de pressions sonores superiors als indicats per a les diferents zones, segons les especificacions del DB HR del CTE.

El pas dels conductes d'impulsió i retorn a través dels diversos espais es realitzarà de manera que es pugui garantir l'aïllament acústic entre ells, especialment als estudis de ràdio i televisió, evitant que el so pugui passar d'un espai a un altre a través dels tancaments verticals i el propi fals sostre,

En el cas dels estudis de ràdio, l'estudi de televisió, i la cabina de control i realització, s'instal.laran silenciadors acústics especials en els punts on els conductes de la instal.lació de ventilació travessin els envans d'aquests espais.

En els punts on es situin les diverses unitats interiors, es col.locarà aïllament acústic a l'interior del fals sostre, per tal de minimitzar el soroll als diversos espais.

En general, els elements de la instal·lació de climatització i ventilació susceptibles de transmetre sorolls o vibracions, com bombes de calor, unitats interiors i ventiladors, es dotaran amb elements que evitin la propagació d'aquestes, com silent blocks, i en cas d'anar recolzats es dotaran de bancada antivibratòria sobre capa d'anivellació. Entre la bancada i la capa esmentada es col·locarà un gruix de material aïllant de goma, cautxú o similar.

Veure fitxa de Justificació del compliment del RITE "Dades generals de les instal·lacions tèrmiques".

Referència de projecte: EQ-2314 - LOCAL CALAFELL RÀDIO

DADES DE L'EDIFICI O LOCAL

Ús previst: (1)
- ☐ **Residencial privat**
- ☐ **Residencial públic**
- ☐ **Administratiu**
- ☐ **Comercial**
- ☐ **Docent**
- ☐ **Sanitari**
- ✓ **Pública concurrència**

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)

Fonts d'energia previstes:

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

Centrals de producció de calor i/o fred:

- ☐ Refredadora
- ☐ Captadors solars tèrmics
- ☐ Xarxa urbana de calor i/o fred
- ☐ Acumulador elèctric
- ☐ Caldera
- ✓ Bomba de calor (11) Aerotèrmia amb contribució renovable (SCOPdhw ≥2,5 quan és eléctrica)
- ☐ Altres (12)

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2023. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Maria Almirall i Ferrerons / col. 34856 / 18-10-2023

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2023. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Tipus d'instal·lació:

☐ **Individual**

Nombre d'equips Calor: Fred:

∑ Potència prevista Calor: kW Fred: kW

☐ **Instal·lació solar tèrmica**

☑ **Centralitzada**

Potència Calor: 57,00 kW Fred: 48,90 kW

Previsió de potència tèrmica nominal a instal·lar total (P) (13):

Calor: 57,00 kW Fred: 48,90 kW Potència solar tèrmica (14): kW

DOCUMENTACIÓ TÈCNICA per justificar el compliment al RITE (16)

☐ **PROJECTE** (15)	☐ - **P tèrmica nominal a instal·lar de calor i/o fred > 70 kW:** ☐ **Projecte de la instal·lació integrat en el projecte de l'edifici,** *o bé* ☐ **Projecte específic de la instal·lació elaborat per altres tècnics:** cal fer referència del contingut i l'autor
☑ **MEMÒRIA TÈCNICA**	☑ - **5 kW ≤ P tèrmica nominal a instal·lar de calor i/o fred ≤ 70 kW** Elaborada per l'empresa instal·ladora-mantenidora, sobre impresos oficials quan la instal·lació hagi estat executada.
☐ **No cal documentació**	☐ **a) P tèrmica nominal a instal·lar de calor o fred < 5 kW** ☐ **b) Producció ACS –amb escalfadors instantanis, escalfadors acumuladors, termos elèctrics- amb P individual o suma de P tèrmica nominal a instal·lar de ≤ 70 kW** ☐ **c) Sistemes solars d'un únic element prefabricat** ☐ **d) Reforma d'instal·lació per incorporar energia solar P < 5 kW** (0,7 W/m^{2}x m^2)

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Maria Almirall i Ferrerons / col. 34856 / 18-10-2023

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."*
	CTE DB HE 4 D. 21/2006 Ecoeficiència	*"Els edificis satisfaran les seves necessitats d'ACS i d'escalfament d'aigua per a la climatització de piscina coberta emprant en gran mesura energia provinent de fonts renovables o de processos de cogeneració renovables; bé generada en el propi edifici o bé a través de la connexió a un sistema urbà de calefacció."*

✓ **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**."*

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2023. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Maria Almirall i Ferrerons / col. 34856 / 18-10-2023

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 separadament 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 45ºC.

(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 produeixin 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'obtindrà 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/m^2,** 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.

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2023. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Maria Almirall i Ferrerons / col. 34856 / 18-10-2023

MC 6.4. Sistemes de ventilació (no vinculades a les instal·lacions tèrmiques)

A continuació es descriuran les característiques principals de les instal·lacions de ventilació no vinculades a les instal·lacions tèrmiques.

Pels efectes d'aquesta memòria, s'entendrà per les instal·lacions de ventilació com la xarxa d'extracció d'aire de les cambres humides del local (banys).

Normativa d'aplicació

- CTE HS 3.

Definició de les exigències

El sistema haurà de ser capaç d'extreure l'aire contaminat dels dos banys del local. La instal·lació haurà de ser el més silenciosa possible, i es dimensionarà aplicant la normativa i criteris corresponents.

Dades de partida

El local es troba en un edifici de recent construcció, i no disposa de cap instal·lació de ventilació.

Únicament es disposa d'una previsió de pas per la ventilació fins a coberta, formada per dues canalitzacions circulars, una de 300 mm de diàmetre, i l'altra de 125 mm, que s'aprofitaran per dur a terme l'extracció d'aire viciat del local i l'extracció de les males olors dels banys respectivament.

Prestacions

Segons el CTE DB HS3, s'haurà de garantir l'extracció d'aire en funció de l'ús de l'espai:

- Banys: 2 l/s per m2 .

Disseny de la instal·lació

L'extracció dels banys es farà per fals sostre de les zones de pas, des de cadascun dels banys i pel distribuïdor, i s'ajuntarà en un mateix muntant que es conduirà fins a planta coberta, a través del conducte existent de 125 mm de diàmetre, situat segons plànols.

Tots els banys funcionaran amb un únic extractor que estarà col·locat al conducte. Les boques d'extracció seran plàstiques circulars, adaptables al cabal d'extracció de cada espai, i els conductes seran circulars de PVC.

El motor encarregat de l'extracció de l'aire dels banys entrarà en funcionament cada cop que s'encenguin els llums dels respectius lavabos, i romandrà en funcionament mentre hi hagi algú a l'interior d'aquests espais.

Es proposa el model TD-Silent 160 T (o equivalent), amb temporitzador 1-30 min.

Una vegada s'apaguin els llums dels banys, i per tant no hi hagi ningú a l'interior, el motor romandrà en funcionament durant uns minuts més, per tal de garantir la correcta ventilació d'aquests espais.

Per tal efecte el motor incorporarà un temporitzador, amb el que es podrà regular el temps de funcionament segons les necessitats.

Els components del sistema hauran de garantir les prestacions exigibles de cabal d'aire, protecció enfront del soroll (nivell de soroll, aïllament acústic).

El dimensionat i traçat dels conductes, així com el model d'extractor proposat, es detallen a la documentació gràfica.

MC 6.5. Instal·lacions elèctriques

MC 6.5.1. Instal·lació elèctrica

Normativa d'aplicació

- REBT 2002

Definició de les exigències

La instal·lació haurà de ser capaç de cobrir les necessitats energètiques dels diferents equips previstos, amb el nombre de circuits elèctrics necessaris, per tal que en cas d'una fallada en alguns dels circuits, aquest no afecti al normal funcionament de la resta de la instal·lació elèctrica.

Per tal de sectoritzar el funcionament de la instal·lació i evitar interferències o accidents amb els circuits elèctrics "crítics", es disposaran de 3 quadres elèctrics:

- QGD (Quadre General de Distribució): en aquest quadre hi haurà els circuits generals d'il·luminació i força del local no considerats crítics, així com l'alimentació d'altres línies generals, com són els equips de climatització i ventilació.

- SQD Sala de Control (Subquadre de distribució de la sala de control): en aquest quadre hi haurà els circuits considerats crítics i que formen part dels Estudis de Ràdio, Cabina de Control i Realització i Estudi de Televisió. Aquest quadre només s'haurà de manipular exclusivament per personal de Calafell Ràdio.

- SQD SAI (Subquadre de distribució del Sistema d'alimentació ininterromput): en aquest quadre hi haurà els circuits considerats crítics, que en cap cas poden quedar-se sense alimentació elèctrica de forma inesperada. Aquest quadre s'alimenta normalment de l'escomesa elèctrica del local, i en cas de falta de subministrament elèctric, s'activarà de forma immediata un SAI capaç de subministrar electricitat en aquest circuits per un temps aproximat de 15 minuts, per tal de poder guardar la feina i apagar de forma segura els equips connectats als corresponents endolls SAI.

Els recorreguts del cablejat elèctric es realitzaran mitjançant safates tipus "Rejiband", amb doble compartiment, per transportar cablejat de dades i electricitat de forma separada. Aquestes safates hauran de discórrer per les zones de circulació i ser fàcilment accessibles per futures ampliacions o modificacions.

En alguns espais, com els Estudis de Ràdio, la Cabina de Control i Realització i l'Estudi de Televisió, s'instal.laran canals perimetrals situades a la part baixa dels paraments verticals (a nivell de sòcol), amb separadors interns, per transportar el cablejat de veu, dades i electricitat de forma separada, i integrar els diferents punts d'endolls, dades i altres terminals necessaris en el present i en el futur.

També en determinats espais es disposaran de safates i canalitzacions soterrades sota el paviment, dins de la solera de formigó que formarà el terra flotant, per transportar de forma oculta els diferents tipus de cablejat fins les respectives taules de treball, situades a les zones centrals d'aquests espais.

Aquestes canalitzacions ocultes permetran, per una banda, fer arribar les instal.lacions necessàries des dels envans perimetrals i les safates que circulen pel sostre fins a les taules centrals dels estudis de ràdio, l'estudi de TV i la zona de treball. Per altra banda, permetran comunicar l'estudi de ràdio 1 i l'estudi de televisió amb la cabina de control i realització de forma més directa, evitant haver de passar per l'interior dels envans i sostres acústics. I per últim, permetran comunicar les taules centrals dels estudis de ràdio i tv amb les canalitzacions perimetrals que s'instal.laran en aquests espais, permetent una major flexibilitat a l'hora de passar nou cablejat, modificar o ampliar la instal.lació existent.

Es deixaran passos d'instal·lacions elèctriques i dades suficients entre els diferents estudis de ràdio i TV i la sala de control i realització, per tal de poder passar els diferents tipus de cablejat per l'alimentació i control dels diferents equips de les sales de radio i TV, des de la sala de control.

Tots els passos d'instal.lacions, canals perimetrals, canals sota el paviment, etc..., es dimensionaran de tal forma que permetin ampliar la instal.lació en el futur, deixant espai suficient per possible nou cablejat que s'hagi d'incorporar en cas necessari.

En els punts on s'hagin de realitzar passos de cablejat entre els estudis de ràdio i tv i la cabina de control, o per l'interior dels envans i trasdosats acústics, es col.locaran silenciadors acústics especials, per tal de no debilitar l'aïllament acústic del tancament.

La instal·lació elèctrica disposarà d'una derivació auxiliar per tal de poder alimentar tots els circuits del local mitjançant un grup electrògen portàtil, en cas de falta de subministrament elèctric. L'entrada de la línia elèctrica d'aquest dispositiu es situarà a la façana de l'edifici, on es connectarà el grup electrogen en cas de ser necessari.

Dades de partida

El local de Calafell Ràdio i Calafell.tv es situa a la planta baixa d'un edifici plurifamiliar de recent construcció.

El subministrament elèctric de l'edifici existent és directe de la xarxa pública amb potència suficient, en Baixa Tensió, i amb comptadors divisionaris centralitzats en planta soterrani, en un espai situat al costat de l'escala.

El nou comptador del Local s'instal.larà en aquest local de comptadors existent, que disposa d'espai suficient, i és accessible per al manteniment.

El local no disposa actualment de cap tipus d'instal·lació, únicament es disposa, a l'espai anomenat "estudi de ràdio 3", de les diferents previsions per subministrament d'aigua, dades i antena de TV.

Actualment no sembla que es disposi d'entrada o previsió per la derivació individual d'electricitat del local, però previsiblement es farà entrar per aquest espai si és possible durant la realització de les obres, o a través de l'espai del magatzem/arxiu, tenint en compte que el local de comptadors d'electricitat es situa a la planta soterrani, al costat de l'escala de l'edifici, aproximadament sota l'espai del magatzem.

A la planta soterrani, destinada a l'aparcament de l'edifici, es disposa de la centralització de comptadors, on previsiblement i segons la informació disponible, hi ha l'espai necessari reservat per al local, per tal d'ubicar el comptador trifàsic tipus TMF1 pel local objecte d'aquest projecte.

Al tractar-se d'un local situat a planta baixa d'un edifici plurifamiliar, en el sostre del mateix es troben diverses canalitzacions de sanejament que dificulten el pas de les noves instal.lalcions plantejades. Durant la fase d'execució s'haurà de garantir que totes les instal·lacions, i en especial les d'electricitat, poden passar sense dificultats per aquests punts, quedant sempre accessibles en la major part del seu recorregut per futures ampliacions i tasques de manteniment.

No serà necessari la realització d'una xarxa de terra, ja que l'edifici ja en disposa d'una i s'aprofitarà.

Prestacions

Les definides en el REBT 2002, així com les necessitats transmeses pel client, tenint en compte l'ús del local, destinat als nous Estudis de Calafell Ràdio i Calafell.tv, i al Departament de Comunicació i Disseny de l'Ajuntament de Calafell.

Disseny de la instal·lació

La instal·lació es dissenya per tal que pugui suportar la mínima potència prevista pel REBT 2002 en el capítol ITC BT 10.

D'acord amb el reglament, a la centralització de comptadors s'hauria d'haver deixat una potència de com a mínim 100 W/m2 de superfície del local. Per tant, la instal·lació es dissenya per tal que pugui suportar una potencia màxima admissible de 43,64 kW (63A). D'acord amb els càlculs elèctrics realitzats, es preveu una simultaneïtat elèctrica del 65% aproximadament, respecte la potencia instal·lada, sent més que suficient pel funcionament previst del local.

Des de la centralització de comptadors, situada a la planta soterrani, es conduirà la derivació individual elèctrica del local fins al quadre general de distribució, situat a l'espai magatzem.

El local disposarà de 3 quadres elèctrics:

- QGD (Quadre General de Distribució): en aquest quadre hi haurà els circuits generals d'il·luminació i força del local no considerats crítics, així com l'alimentació d'altres línies generals, com són els equips de climatització i ventilació.

- SQD Sala de Control (Subquadre de distribució de la sala de control): en aquest quadre hi haurà els circuits considerats crítics i que formen part dels Estudis de Ràdio, Cabina de Control i Realització i Estudi de Televisió. Aquest quadre només s'haurà de manipular exclusivament per personal de Calafell Ràdio.

- SQD SAI (Subquadre de distribució del Sistema d'alimentació ininterromput): en aquest quadre hi haurà els circuits considerats crítics, que en cap cas poden quedar-se sense alimentació elèctrica de forma inesperada. Aquest quadre s'alimenta normalment de l'escomesa elèctrica del local, i en cas de falta de subministrament elèctric, s'activarà de forma immediata un SAI capaç de subministrar electricitat en aquest circuits per un temps aproximat de 15 minuts, per tal de poder guardar la feina i apagar de forma segura els equips connectats als corresponents endolls SAI.

D'acord amb els càlculs elèctrics, es preveu un SAI de 20 KW de potència, amb bateries d'una autonomia prevista de 15 minuts aproximadament, d'entrada i sortida trifàsica 400V.

Es preveu un SAI de tipologia Online de doble conversió, per tal de garantir el subministrament elèctric de màxima qualitat sense distorsions de la xarxa a aquells equips que s'hi connectin, amb una alimentació ininterrompuda en cas de falta de subministrament elèctric de la xarxa.

La distribució del cablejat es durà a terme mitjançant safates tipus "rejiband" amb separador, per tal de transportar les línies elèctriques i de dades degudament separades per evitar interferències. El recorregut de les safates es durà a terme majoritàriament pels passadissos, suspeses del fals sostre aïllant acústic, i de fàcil accés per tal de dur a terme ampliacions i les tasques de manteniment pertinents.

En algunes sales, tal i com es mostra als plànols, es disposaran de canals perimetrals a nivell de sòcol, per transportar el cablejat elèctric i de dades per tota l'estança. En la pròpia canal s'instal·laran de forma integrada els diferents terminals finals segons necessitats: endolls, punts de dades, àudio...

A les sales on es disposi de cel ras, el cablejat entrarà per aquest espai, i mitjançant la pròpia canal perimetral, es duran a terme les baixades verticals. En aquells punts on es puguin encastar instal·lacions, la baixada del cablejat es durà a terme mitjançant corrugats de diàmetre adequat, per l'interior dels envans i trasdosats de guix laminat, o en el cas dels estudis de ràdio i televisió, a través de les cambres d'aire situades entre els revestiments interiors de material absorbent acústic i els envans i trasdosats.

Finalment, en alguns dels espais, es disposarà de canalitzacions soterrades sota el paviment, des de les canals perimetrals, des de la cabina de control, o des de l'espai dels equips d'emissió, fins els punts centrals de l'estança, per tal de fer arribar el cablejat elèctric i de dades a les diferents taules de treball.

Entre la cabina de control i realització i els diferents estudis de ràdio i TV, es deixaran canalitzacions amb corrugats buits sota el paviment, en previsió dels diferents cablejats que hauran de connectar entre sales, per tal de controlar els diferents equips de RTV.

En els circuits considerats crítics i/o que disposin d'una càrrega elevada d'equips electrònics sensibles, com PC, rack..., es disposaran de diferencials superinmunitzats per a major seguretat.

Tots els materials i equips compliran les condicions establertes a les Instruccions corresponents del REBT, i altres especificacions que li siguin d'aplicació.

Nota: No és objecte d'aquest projecte la definició del material i equipament tècnic propi de l'ús dels estudis de ràdio i televisió (taules de so, microfonia, cablejat, megafonia interior i exterior, equips i material d'edició, il.luminació professional de l'estudi de ràdio 1 i l'estudi de televisió, distribució troncal de xarxa estructurada per cada lloc de treball i telefonia associada, monitor de TV especial d'alta lluminositat situat a la recepció de cara al carrer, subministrament i muntatge de 3 racks a l'espai dels equips d'emissió, etc...).

Tots aquests elements es definiran, detallaran i valoraran per part de l'empresa encarregada de la seva instal.lació i posada en funcionament.

En el projecte s'han tingut en compte, en el dimensionat de les instal.lacions d'electricitat, les necessitats derivades de tot aquest equipament tècnic, així com els passos d'instal.lacions necessaris entre els diversos espais. S'han previst tots els punts de connexió elèctrica necessaris a cada espai per la posterior instal.lació de l'equipament tècnic.

MC 6.5.2 Instal·lació fotovoltaica

El local objecte d'aquest projecte queda exempt del compliment de la secció HE-5 del CTE: "Generació mínima d'energia elèctrica provinent de fonts renovables", perquè té una superfície construïda inferior a 1000 m2.

MC 6.5.3 Dotació mínima per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics

El local objecte d'aquest projecte queda exempt del compliment de la secció HE-6 del CTE: "Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics", ja que tot i que l'edifici disposa de places d'aparcament a la planta soterrani, aquestes estan vinculades als habitatges.

El local objecte d'aquest projecte no disposa de cap plaça d'aparcament associada a l'interior de l'edifici, i per tant el DB HE-6 no serà d'aplicació en aquest cas.

MC 6.6. Instal·lacions d'il·luminació

Condicions de les instal·lacions d'il·luminació

El local disposarà de les instal·lacions d'il·luminació adequades a les necessitats dels seus usuaris, i a la vegada eficaces energèticament. En determinats espais es preveu la col·locació d'un sistema de regulació que optimitzi l'aprofitament de la llum natural.

La instal·lació d'il·luminació s'ajustarà a les prescripcions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i les seves instruccions complementàries (REBT), les del DB SUA-4 "*Seguretat enfront el risc causat per il·luminació inadequada*", i les del DB HE-3 "*Condicions de les instal·lacions d'il·luminació*".

- Enllumenat funcional

Els diferents espais del Local disposaran d'enllumenat funcional, i es garantiran els nivells mínims d'il·luminació següents (d'acord amb el DB SUA-4):

- zones interiors E ≥ 100 lux
- zona de circulació exterior (vinculada a l'accés al local) E ≥ 20 lux

Els valors d'eficiència energètica de la instal·lació d'il·luminació (VEEI) garanteixen els fixats pel DB HE3, i es concreten en:

- zones comuns del Local (en edificis no residencials): VEEI ≤ 6,0 W/m^2 (per cada 100 lux)
- zones amb ús administratiu: VEEI ≤ 3,0 W/m^2 (per cada 100 lux)
- recintes interiors no descrits a la Taula 3.1 del DB HE-3: VEEI ≤ 4,0 W/m^2 (per cada 100 lux)
- zones amb nivell d'il.luminació superior a 600 lux: VEEI ≤ 2,5 W/m^2 (per cada 100 lux)

La potència total de làmpades i equips auxiliars per superfície il·luminada no superarà els valors màxims establerts:

- zones del local amb il·luminància mitjana al pla horitzontal ≤ 600 lux: ≤ 10 W/m2
- zones del local amb il·luminància mitjana al pla horitzontal > 600 lux: ≤ 25 W/m2

En determinats espais d'ús puntual no habitual del local, com els banys, en tractar-se de zones d'ús esporàdic, el control d'encesa i apagada es realitzarà per un sistema de detecció de presència temporitzat, o amb un sistema de polsador temporitzat.

- Enllumenat d'emergència

Es disposarà d'enllumenat d'emergència en tots els recorreguts d'evacuació del local, des de cada origen d'evacuació fins a les portes de sortida a l'exterior.

Es garantiran els nivells d'il·luminació, E, següents:

- recorreguts d'evacuació: E ≥ 1 lux
- instal·lacions manuals de PCI: E ≥ 5 lux
- quadres d'enllumenat dels serveis comuns: E ≥ 5 lux

Disseny i posada en obra

La col·locació dels equips es realitzarà segons les especificacions del fabricant, mantenint les distàncies de seguretat i facilitant la seva reposició i manteniment.

De forma general, es preveuen làmpades de tipus Led per a la il·luminació funcional (interior i exterior) i també per a la d'emergència. Aquestes últimes tindran una autonomia d'1h, com a mínim, i portaran un pilot indicador del seu correcte funcionament.

En general es col·locaran lluminàries lineals o puntuals, algunes d'elles de superfície, altres encastades a les zones on hi hagi fals sostre continu, i d'altres integrades al fals sostre absorbent acústic, tal com es mostra al plànol d'instal.lacions d'enllumenat de la documentació gràfica.

L'enllumenat d'emergència estarà proveït de font pròpia d'energia, i la seva alçada de col·locació serà superior als 2 metres.

El tipus de lluminàries previstes a cada espai és el següent:

Recepció:

Lluminària lineal led realitzada a mida, suspesa per sota el fals sostre de lames de fusta, en forma de "Z" irregular, amb perfileria d'alumini de color negre.

Lluminàries puntuals orientables davant les vitrines d'exposició, embegudes a l'espai entre les lames de fusta, fixades a suports de fusta especials col.locats entre dues lames.

Distribuïdor 1 i 2:

Carril trifàsic suspès del fals sostre, i lluminàries tipus projector, orientables, distribuïdes al carril segons plànols.

Estudi de Ràdio 1:

Diversos trams de carril trifàsic, situats suspesos entre les lames de material absorbent acústic, i combinació de lluminàries lineals de comfort visual, amb perfileria d'alumini color negre, reflectors negres de reducció de l'enlluernament, control DALI, 4000K i CRI80; i projectors orientables de color negre, CRI>90, 20w, 4000K, amb dark reflector per control de l'enlluernament, i amb filtre de niu d'abella, distribuïts al carril segons plànols.

A la zona de l'accés a l'estudi, en el fals sostre de guix laminat, 4 lluminàries tipus downlight encastades.

Sistema d'il.luminació professional amb 6 panells led regulables (no inclosos en aquest projecte).

Estudi de Ràdio 2:

Diversos trams de carril trifàsic, situats suspesos entre les lames de material absorbent acústic, i combinació de lluminàries lineals de comfort visual, amb perfileria d'alumini color negre, reflectors negres de reducció de l'enlluernament, control DALI, 4000K i CRI80; i projectors orientables de color negre, CRI>90, 20w, 4000K, amb dark reflector per control de l'enlluernament, i amb filtre de niu d'abella, distribuïts al carril segons plànols.

A la zona de l'accés a l'estudi, en el fals sostre de guix laminat, 2 lluminàries tipus downlight encastades.

Estudi de Ràdio 3:

Lluminària lineal amb perfil de superfície i tira led, situada segons plànol.

Estudi de Televisió:

Diversos trams de carril trifàsic, situats suspesos entre les lames de material absorbent acústic, i combinació de lluminàries lineals de comfort visual, amb perfileria d'alumini color negre, reflectors negres de reducció de l'enlluernament, control DALI, 4000K i CRI80; i projectors orientables de color negre, CRI>90, 20w, 4000K, amb dark reflector per control de l'enlluernament, i amb filtre de niu d'abella, distribuïts al carril segons plànols.

A la zona de l'accés a l'estudi, en el fals sostre de guix laminat, 4 lluminàries tipus downlight encastades.

Sistema d'il.luminació professional amb 6 panells led regulables i 2 projectors Fresnel (no inclosos en aquest projecte).

Cabina de Control i Realització:

Diversos trams de carril trifàsic, situats suspesos entre les lames de material absorbent acústic, i lluminàries lineals de comfort visual, amb perfileria d'alumini color negre, reflectors negres de reducció de l'enlluernament, control DALI, 4000K i CRI80, distribuïdes al carril segons plànols.

A la zona de l'accés a l'estudi, en el fals sostre de guix laminat, 2 lluminàries tipus downlight encastades.

Camerino:

Carril trifàsic suspès del fals sostre, amb projectors led orientables.

A la zona del mirall, lluminària lineal led de superfície, als dos laterals i cara superior del mirall, amb perfil d'alumini per col.locació a cantonada i difusor corbat.

Banys:

Lluminària lineal amb perfil de superfície o encastat a fals sostre i tira led, situada segons plànol a tota la longitud de la paret on es situarà la pica.

Downlight fix encastat a fals sostre a la zona central.

Magatzem / Arxiu:

Carril trifàsic suspès del fals sostre, amb diversos projectors led situats segons plànol.

Despatx de direcció:

Sobre la taula de treball, lluminària lineal suspesa, situada entre les lames de fusta del fals sostre.

Sobre la taula de reunions, lluminària circular suspesa, de 600 mm de diàmetre, amb perfil d'alumini i difusor opal.

Davant del moble situat darrera la zona de treball, lluminària lineal amb perfil d'alumini i difusor, situada entre dues lames de fusta del sostre.

Zona de Treball:

Sobre les taules de treball, lluminàries lineals suspeses, amb perfil d'alumini, amb doble il.luminació (inferior cap a les taules i superior indirecta a sostre), regulables, amb reflectors per control de l'enlluernament, especials per zones de treball.

A tot el perímetre, a les zones amb fals sostre de lames de fusta, lluminàries tipus downlight embegudes entre les lames, fixades a suports de fusta especials col.locats entre dues lames.

Office:

Lluminàries led rectangulars, encastades a fals sostre, situades segons plànol.

A la part superior de la paret del fons (mitgera), lluminària lineal amb perfil de superfície o encastat a fals sostre i tira led, per il.luminació rasant de la paret, situada segons plànol.

Sala de Reunions:

Sobre la taula de reunions, lluminària circular suspesa, de 900 mm de diàmetre, amb perfil d'alumini i difusor opal.

A la part superior de la paret del fons (mitgera), lluminària lineal amb perfil de superfície o encastat a fals sostre i tira led, per il.luminació rasant de la paret, situada segons plànol.

Espais Exteriors:

A la façana sud, 4 aplics de paret amb perfil d'alumini, de color gris fosc (antracita), amb emissió de llum superior i inferior, de 250x60x60 mm, IP65.

Sota tres dels perfils metàl.lics de la subestructura de suport dels tendals, 3 lluminàries lineals de superfície, amb perfil d'alumini de color negre i difusor, IP65.

Totes les lluminàries amb temperatura de color 4000K.

El model i característiques de cada lluminària es detallen a l'Estudi Lumínic, que s'adjunta a l'Annex 3 de l'apartat *II. Documents Annexes* del projecte.

Materials i equips

Els materials i equips compliran les condicions establertes a les Instruccions corresponents del REBT i altres especificacions que li siguin d'aplicació.

El grau de protecció de les lluminàries serà l'adequat al lloc en que s'ubiquen. Les lluminàries exteriors tindran un grau de protecció IP-65.

Dimensionat

La instal·lació d'il·luminació es projecta de manera que garanteixi els valors de la il·luminància mitjana, l'eficiència energètica límit de la instal·lació (VEEI) i la potència màxima d'il·luminació instal·lada que determinen el CTE.

La justificació del valor VEEI es fa segons les prescripcions del DB HE-3 "Condicions de les instal·lacions d'il·luminació".

Els diversos valors d'il.luminància mitjana, eficiència energètica límit de la instal.lació i potència màxima instal.lada de cada espai es detallen a l'Estudi Lumínic, que s'adjunta a l'Annex 3 de l'apartat *II. Documents Annexes* del projecte.

L'índex de rendiment de color de les làmpades previstes per a les zones de circulació i per als espais d'ús públic del local es detalla també a l'Estudi Lumínic.

Nota: A l'Estudi de Ràdio 1 i a l'Estudi de Televisió s'instal.larà, a part de la il.luminació general prevista en aquest projecte, un sistema d'il.luminació professional, que s'utilitzarà durant les retransmissions en video de les emissions de l'estudi de ràdio 1, i durant les gravacions o retransmissions de televisió.

A l'Estudi de Ràdio 1, la il.luminació professional estarà formada per 6 panells led tipus TR-3256-200 regulables, situats en els punts indicats al plànol d'il.luminació de la documentació gràfica, i controlats a través d'un equip DMX que s'ubicarà a la cabina de control i realització. L'encesa es realitzarà des del propi espai, amb 3 interruptors independents, que permetran controlar les 6 unitats amb 3 enceses diferenciades.

A l'Estudi de Televisió, la il.luminació professional estarà formada per 6 panells led tipus TR-3256-200, i 2 projectors Fresnel tipus B06030, tots ells regulables, situats en els punts indicats al plànol d'il.luminació de la documentació gràfica, i controlats a través d'un equip DMX que s'ubicarà a la cabina de control i realització. L'encesa es realitzarà des del propi espai, amb 4 interruptors independents, que permetran controlar les 8 unitats amb 4 enceses diferenciades.

Les diverses lluminàries del sistema d'il.luminació professional es fixaran, a través de suports especials regulables, a la subestructura metàl.lica dels fals sostre aïllant de cada espai. En el cas que el pes d'algun d'aquests elements sigui superior al pes admès per la subestructura del fals sostre, caldrà realitzar fixacions al forjat, procurant perforar el fals sostre en els mínims punts possibles.

Les característiques d'aquestes lluminàries, de les unitats de control, dels suports necessaris per al seu muntatge, i del cablejat necessari pel seu control i regulació, no formen part de l'objecte d'aquest projecte. Es detallaran per part de l'empresa encarregada del seu subministrament i instal.lació.

El projecte preveu únicament el dimensionat de la instal.lació elèctrica que donarà servei a aquestes lluminàries, la indicació de la seva situació en el plànol d'il.luminació, i la situació dels interruptors d'encesa per cada línia.

MC 6.7. Instal.lacions de Telecomunicacions

El local objecte del present projecte disposarà dels serveis de:

- Captació, adaptació i distribució fins a punts de connexió dels senyals de RTV (radiodifusió sonora i televisió procedents d'emissions terrestres).

- Distribució fins al punt de connexió dels senyals de radiodifusió sonora i televisió, procedents d'emissions per satèl·lit, sense la col·locació dels sistemes de captació (antena parabòlica).

- Infraestructura per a la connexió del local a les xarxes dels operadors habituals, per a l'accés als STDP (serveis de telefonia disponible al públic) i per a l'accés als serveis de TBA (telecomunicacions de banda ampla).

La previsió d'espais s'ha fet segons el R.D.346/2011.

En el present projecte es defineix únicament la situació de les preses de xarxa RJ-45 dels diversos espais, així com el punt de centralització on s'instal.larà el rack de xarxa interna, i la situació de les preses de TV dels diversos espais, on arribarà la senyal RTV.

No és objecte d'aquest projecte la definició del material i equipament tècnic propi de l'ús dels estudis de ràdio i televisió (taules de so, microfonia, cablejat, megafonia interior i exterior, equips i material d'edició, il.luminació professional de l'estudi de ràdio 1 i l'estudi de televisió, distribució troncal de xarxa estructurada per cada lloc de treball i telefonia associada, monitor de TV especial d'alta lluminositat situat a la recepció de cara al carrer, subministrament i muntatge de 3 racks a l'espai dels equips d'emissió, etc...).

Tots aquests elements es definiran, detallaran i valoraran per part de l'empresa encarregada de la seva instal.lació i posada en funcionament.

En el projecte s'han tingut en compte, en el dimensionat de les instal.lacions d'electricitat i telecomunicacions, les necessitats derivades de tot aquest equipament tècnic, així com els passos d'instal.lacions necessaris entre els diversos espais.

- Actualment, el cablejat de la senyal de RTV arriba al local a través de la caixa situada a l'espai de l'estudi de ràdio 3. A partir d'aquest punt, la instal.lació es farà arribar fins a l'espai dels equips d'emissió, i fins a cadascun dels espais on s'instal.laran preses de TV, que es situaran segons plànols.

- Actualment, el cablejat de fibra arriba al local a través de la caixa situada a l'espai de l'estudi de ràdio 3. A partir d'aquest punt, la fibra es farà arribar a l'espai dels equips d'emissió, on es centralitzarà la instal.lació de xarxa dels diversos espais.

Es realitzarà una xarxa interna que permetrà comunicar tots els espais del local, centralitzada en el rack situat a l'espai dels equips d'emissió, a través de 3 patch amb panells blindats de 24 ports, amb connectors RJ-45 per ambdós costats.

A cada lloc de treball s'instal.larà un punt de connexió que incorporarà dues preses RJ-45 (una per ordinador i l'altra per telefonia amb extensió), tal com es mostra a la documentació gràfica.

Addicionalment, s'instal.laran altres preses RJ-45 en diferents punts, segons les necessitats i requeriments de l'equipament de cada espai (on hi hagi preses per televisió, en els punts on s'instal.lin els rellotges, etc..., tal com es mostra a la documentació gràfica.

La situació de les diverses preses de xarxa als diversos espais s'adaptarà als requeriments i indicacions de l'empresa encarregada del subministrament i instal.lació de l'equipament del local. Aquesta empresa aportarà un plànol amb la situació de cada presa, així com la centralització a l'espai dels equips d'emissió.

La instal·lació serà executada per una empresa instal·ladora registrada.

MC 6.8. Instal·lacions de protecció contra incendi

La dotació de les instal·lacions, la seva descripció així com les exigències que ha de satisfer han quedat especificades a la Memòria Descriptiva (apartat MD 3.3 "Seguretat en cas d'incendi").

El disseny, l'execució i les característiques del seus materials, components i equips compliran allò que estableix el "Reglament d'instal·lacions de Protecció contra incendis", RIPCI, en les seves disposicions complementàries, i en qualsevol altra documentació específica que li sigui d'aplicació.

Les instal·lacions manuals disposaran d'enllumenat d'emergència i rètols de senyalització.

A continuació s'exposen les principals característiques de les instal·lacions. La ubicació dels elements i dels components corresponents s'indica en els plànols.

Extintors portàtils

El local, destinat als nous estudis de Calafell Ràdio i Calafell.tv, disposarà d'extintors portàtils, situats de tal manera que els recorreguts des de cada origen d'evacuació siguin inferiors a 15 mts. La situació de cada extintor es detalla al plànol d'instal.lacions de protecció contra incendis de la documentació gràfica.

- Els extintors seran d'aigua amb additiu AFFF, de 6 litres, amb eficàcia mínima 21A-113B.

- Extintor portàtil d'anhídrid carbònic, CO_2, de 5 Kg, a la zona del magatzem-arxiu, on es situa el quadre elèctric general del local i els subquadres secundaris, i proper a l'espai on s'ubiquen els equips d'emissió.

Els extintors es col·locaran sobre suports verticals, de manera que la part superior de l'extintor quedi situada entre 80 cm i 120 cm sobre el nivell del terra.

Disposaran de senyalització fotoluminiscent segons UNE 23035-1,2 i 4:2003, amb rètols de 210 x 210 mm, i seran visibles en cas de fallada de l'enllumenat general amb l'enllumenat d'emergència.

Pel que respecta a les tasques de manteniment d'aquests equips:

El manteniment de les instal·lacions de protecció contra incendis es farà d'acord al que disposa el RD. 513/2017, del 22 de maig, per al que s'aprova el Reglament de instal·lacions de protecció contra incendis.

El manteniment i reparació d'aparells, equips, sistemes i els seus components, emprats en la protecció contra incendis, hauran d'ésser realitzats per mantenidors autoritzats.

MC 6.9. Sistemes de protecció contra el llamp

No es preveu la seva instal·lació, tal com ha quedat justificat a l'apartat MD 3.4 "Seguretat d'utilització" d'aquesta memòria, ja que el projecte preveu la reforma del local existent a la planta baixa de l'edifici, sense cap augment de superfície o volum edificat d'aquest.

MC 7. Espais Exteriors

El Local disposa d'un espai exterior, situat davant de la façana sud, que forma part de la parcel.la on es situa l'edifici, generat per la reculada de l'edificació respecte el límit del solar.

Aquest espai exterior forma part i s'inclou en aquest projecte, que en preveu la seva remodelació.

Es tracta d'un espai de tota la longitud de la façana del local, 25.00 mts, i de 4.00 mts d'amplada, en contacte amb la vorera de l'Avinguda Cossetània, sense cap element delimitador.

Lateralment, aquest espai exterior generat per la reculada de l'edifici respecte la vorera de l'Avinguda Cossetània, s'extén pel costat oest, més enllà del límit de façana del local, fins a la tanca dels habitatges veïns, quedant interromput en aquest punt. Pel costat est queda delimitat per la pròpia rampa d'accés a l'aparcament de la planta soterrani de l'edifici.

Així doncs, tot i que es tracta d'un espai privat de la parcel.la, es planteja com un eixamplament puntual de la vorera, a la zona situada davant de la façana del local. El projecte no preveu cap element de tancament entre la vorera i aquest espai, de manera que quedarà obert als vianants.

Aquest espai s'utilitzarà com a zona d'accés al local, i com un espai exterior aprofitable per part dels treballadors i usuaris, creant una zona d'ombra i un punt de trobada, que permetrà per una banda proporcionar protecció solar a les obertures de majors dimensions de la façana sud, i per altra banda oferir als treballadors una zona exterior de descans, i als vianants una zona de trobada i espera davant del local, amb possibilitat de poder veure en directe l'emissió dels estudis de ràdio 1 i 2, a través de les obertures de façana d'aquests espais.

Per tal de generar un espai d'ombra davant de les obertures de la façana sud, i tenint en compte que la normativa urbanística municipal no permet la instal.lació de cap element de cobriment fix (porxos, pèrgoles, etc...), el projecte planteja la instal.lació de tendals tèxtils plegables davant de les obertures de majors dimensions, corresponents a l'Estudi de Ràdio 1, la zona de la recepció i despatx de direcció, i la zona de treball.

Aquests elements tèxtils plegables permetran disposar d'una zona d'ombra durant les èpoques amb major radiació solar, on sigui necessària la protecció de les obertures, o plegar-se durant els períodes on aquesta protecció no sigui necessària.

- Per tal que aquests tres tendals no es llegeixin com elements individuals, col.locats per davant de la façana, amb estructures individuals de suport, el projecte preveu la instal.lació d'una subestructura metàl.lica contínua, a base de perfils tubulars verticals i horitzontals, a tota la longitud del local, situada en el límit davanter de l'espai exterior, 4 metres per davant de la façana, en el punt de transició amb la vorera de l'Avinguda Cossetània, que permeti la integració de les estructures de suport dels tendals.

Per altra banda, als espais entre tendals, i aprofitant la subestructura metàl.lica, es realitzarà la instal.lació d'una xarxa de cablejat tensat, en dos sentits i a 45º respecte l'alineació de la façana, amb cables separats 40 cm entre sí en els dos sentits, que permetrà el cobriment d'aquests espais amb vegetació enfiladissa, que es plantarà en diverses jardineres i escocells, per tal de crear zones d'ombra amb elements vegetals, que complementin els tendals.

Aquesta subestructura de suport dels tendals i del cablejat per la vegetació estarà formada per 6 perfils verticals tubulars #120.6, a mode de pilars, i perfils tubulars horitzontals 160.120.6, alguns d'ells paral.lels a la façana, unint els pilars entre sí, i d'altres col.locats perpendicularment, en els dos extrems i en els punts on es col.locaran les guies laterals de cada tendal, soldats per un extrem als perfils col.locats entre pilars, i per l'altre extrem fixats a la façana, seguint l'esquema que es mostra a la documentació gràfica.

D'aquesta forma, els 6 elements verticals estaran separats 5 mts entre sí, cobrint els 25 mts de longitud total de la façana sud del local, mentre que els elements horitzontals perpendiculars a la façana s'aniran col.locant en els punts necessaris, per suport dels elements tèxtils.

Tal com s'ha comentat, als espais situats davant les tres obertures de majors dimensions de la façana sud, els perfils horitzontals perpendiculars a la façana s'utilitzaran com elements de suport i fixació de les guies laterals i la subestructura dels tendals plegables, que s'extendran des de la façana fins al perfil metàl.lic paral.lel a aquesta, col.locat sobre els pilars en sentit longitudinal, en el límit d'aquest espai vinculat al local.

A la resta d'espais, entre els perfils tubulars perpendiculars a la façana s'instal.larà la malla de cablejat en els 2 sentits, col.locada a 45º respecte l'alineació de la façana, per tal de fer arribar la vegetació enfiladissa que es plantarà a les jardineres i escocells distribuïts per l'espai exterior. El cablejat es fixarà als perfils tubulars amb tensors en un dels extrems.

- En sentit vertical, i tenint en compte que aquest espai exterior de 4 mts d'amplada queda interromput a banda i banda del local pels edificis veïns i per la rampa d'accés a l'aparcament de la planta soterrani, es planteja el tancament lateral dels dos extrems d'aquesta zona exterior amb muntants de fusta, col.locats separats entre sí amb intereix irregular, a tota l'alçada entre el paviment i el perfil metàl.lic horitzontal de cada extrem.

Aquests elements de fusta funcionaran a mode de gelosia, que permeti reconduir a la gent cap a la vorera de l'Avinguda Cossetània per una banda, i protegeixi del desnivell respecte la rampa per l'altra.

Aquest mateix sistema s'utilitzarà també a la part frontal, en el punt límit entre l'espai exterior vinculat al local i la vorera de l'avinguda, on es situaran els pilars metàl.lics. En dos punts d'aquesta zona s'instal.laran també conjunts de muntants de fusta separats entre sí, de forma irregular, i a tota l'alçada entre el paviment i la subestructura metàl.lica, que permetran delimitar lleugerament l'espai vinculat al local respecte de la resta d'espai públic, sense obstaculitzar completament les vistes en les dues direccions (des del local cap al carrer i des del carrer cap al local).

Els muntants seran de fusta apta per espais exteriors, amb acabat termotractat, i tindran una secció de 60x100 mm.

Es fixaran al paviment amb perfils metàl.lics en "T" invertida, de foma que la fusta no arribi a tocar el paviment, separant-se uns 5 cm per protegir-se de l'aigua i la humitat. Les peces en "T" es fixaran a la solera de formigó situada sota el paviment de panot. Per l'extrem superior, els muntants es fixaran als perfils tubulars metàl.lics amb peces especials. L'intereix de col.locació dels muntants serà variable, creant una imatge irregular, tal com es detalla a la documentació gràfica.

S'aprofitarà la gelosia de fusta situada davant de la zona d'accés al local per col.locar el rètol, que es preveu de xapa d'acer corten, de dimensions 0.70 mts d'amplada i 2.00 mts d'alçada, fixat a un dels pilars metàl.lics i als muntants de fusta. En aquest element, que es situarà a uns 90 cm del paviment, es col.locarà el logotip de l'emisora, i els elements que indiqui l'Ajuntament.

- Sota aquesta subestructura metàl.lica, i a tota la longitud d'aquest espai exterior de transició, es distribuïran diverses jardineres rectangulars (9 unitats), de longituds variables en funció de la seva ubicació, de 40 cm d'amplada i 45 cm d'alçada, on es plantarà vegetació aromàtica de poca alçada.

Dues de les jardineres es situaran als extrems de l'espai exterior, davant les gelosies de fusta, perpendiculars a la façana. La resta es distribuiran tal com es mostra a la documentació gràfica, ubicades de tal forma que permetin la circulació per l'espai, i la situació de bancs en alguns punts.

En combinació amb les plantes aromàtiques es plantarà també, en algunes d'aquestes jardineres, vegetació enfiladissa, que aprofitarà els muntants de fusta descrits anteriorment per poder arribar fins al cablejat situat entre els tendals, per on s'extendrà creant zones d'ombra entre els elements tèxtils. La vegetació enfiladissa es situarà principalment a les dues jardineres dels extrems, i a les dues jardineres situades darrera les dues gelosies de fusta de la part davantera.

En aquests dos punts, i per tal de poder plantar alguna espècie que necessiti un major volum de terra que el disponible a les jardineres, es realitzaran dos escocells, delimitats amb xapa metàl.lica a nivell de paviment, de la mateixa dimensió que cada jardinera, situats entre aquestes i les gelosies de fusta, tal com es mostra als plànols.

Per altra banda, tres de les jardineres tindran una amplada superior (90 cm), per tal d'incorporar a una de les bandes bancs de fusta. Un d'aquests mòduls jardinera-banc es situarà davant de l'Estudi de Ràdio 1, amb el banc orientat cap a la façana, i permetrà veure l'emissió d'aquest estudi des de l'espai exterior. El segon d'aquests mòduls amb banc s'ubicarà davant de l'obertura de la zona de treball, amb el banc orientat cap al carrer. El tercer mòdul es situarà perpendicular a la resta, davant de l'espai de la recepció, per indicar el punt d'accés al local.

Per als mòduls de jardinera i de jardinera+banc es proposa el sistema "EDEN", del fabricant Urbidermis (Grup Santa & Cole), o sistema equivalent.

Es tracta d'elements amb estructura i panells d'extrusió d'alumini, amb acabat de color marró fosc similar a l'acer corten, i amb cubetes de polipropilè per a la plantació de la vegetació.

En els mòduls que incorporen el banc, aquest estarà format per 2 llistons de fusta massissa tropical, amb certificació FSC 100%, protegida amb oli monocapa.

Les dimensions de les diverses jardineres i mòduls jardinera+banc són les següents:

- 3 unitats de jardinera lineal EDEN (o equivalent), amb 6 cubetes, de longitud 2430 mm.

- 2 unitats de jardinera lineal EDEN (o equivalent), amb 4 cubetes, de longitud 1630 mm.

- 1 unitat de jardinera lineal EDEN (o equivalent), amb 9 cubetes, de longitud 3630 mm.

- 1 unitat de jardinera EDEN amb banc (o equivalent), amb 16 cubetes, de longitud 3300 mm.

- 1 unitat de jardinera EDEN amb banc (o equivalent), amb 10 cubetes, de longitud 2000 mm.

- 1 unitat de jardinera EDEN amb banc (o equivalent), amb 12 cubetes, de longitud 2400 mm.

La situació de cadascun dels mòduls es detalla a la documentació gràfica.

Cada jardinera incorporarà, a la part baixa d'un dels laterals (a definir pel fabricant), un punt d'entrada de la instal.lació de reg amb sistema gota a gota.

- El projecte preveu la col.locació d'una arqueta registrable exterior, de 40x40 cm, situada segons plànols, on arribarà la instal.lació de subministrament d'aigua, per tal de poder instal.lar un sistema de reg de les jardineres amb sistema gota a gota. La canalització anirà soterrada sota el paviment exterior, fins a cada jardinera.

- Actualment, el paviment de l'espai exterior vinculat al local és de peces de panot, en continuïtat amb la vorera de l'Avinguda Cossetània. El projecte preveu mantenir el paviment existent, per tal que l'espai s'integri amb la resta de l'espai públic.

Abans de l'excavació de les rases de la fonamentació dels pilars de l'estructura metàl.lica de suport dels tendals, caldrà retirar les peces de la zona afectada. Un cop realitzada la fonamentació, l'espai afectat es tornarà a pavimentar amb peces de les mateixes característiques i dimensions.

A la zona situada davant de l'accés principal al local, i a la zona situada davant de la sortida d'evacuació de la zona de treball, degut a la pendent longitudinal existent del carrer, descendent d'oest a est, caldrà regularitzar la pendent amb les peces del paviment, amb pendents inferiors al 6% (per tal que no es consideri rampa segons normativa d'accessibilitat als espais exteriors), per tal que en aquests dos punts d'accés i sortida del local no hi hagi cap graó ni desnivell entre el paviment exterior i l'interior.

Tenint en compte que la pendent del carrer és força suau, el desnivell a la zona situada davant de la porta d'entrada és d'uns 5.5-6.0 cm, i el desnivell davant de la sortida d'evacuació de la zona de treball és d'uns 9.0 cm.

La regularització davant aquestes dues portes es realitzarà retirant un tram de paviment, i realitzant pendents transversals inferiors al 6%, des del nivell del paviment interior fins a trobar-se amb la resta de paviment exterior existent. En sentit longitudinal també caldrà suavitzar el desnivell en cada punt.

- Pel que fa a la il.luminació dels espais exteriors vinculats al local, el projecte preveu, per una banda, la instal.lació de 4 lluminàries de paret, situades a façana en els punts indicats a la documentació gràfica, amb projecció de llum rasant superior i inferior, per il.luminació de la façana.

Per altra banda, es proposa la instal.lació de 3 lluminàries lineals led, col.locades a la part inferior de tres dels perils tubulars metàl.lics de la subestructura de suport dels tendals, perpendiculars a la façana, tal com es mostra als plànols. Aquestes lluminàries permetran disposar d'una il.luminació general de l'espai exterior, alhora que generaran 3 línies de llum que permetran identificar l'espai i el local des de la via pública.

- Al costat d'una de les jardineres situades davant de la façana, al costat de la zona d'accés al local, es col.locarà una paperera circular, d'acer corten, d'uns 30-35 cm de diàmetre.

D'aquesta forma, amb tot el descrit en aquest apartat, l'espai exterior s'entén com una zona de transició entre l'Avinguda Cossetània i el local, un espai semicobert i més recollit, que permeti separar-se lleugerament del trànsit del carrer, alhora que ajuda a la creació d'una zona de trobada dels usuaris i públic que accedeix al local, i un espai de descans als treballadors.

4. MN – NORMATIVA APLICABLE

Normativa tècnica general d'Edificació

Desembre 2022

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

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

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 qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019)
RD 450/2022, de 14 de juny de 2022, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 15/06/2022)

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

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

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 estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

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

Prevenció 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'ecoeficiència en els edificis

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

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

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'ecoeficiència 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 procedent de fonts renovables

HE-6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics

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 D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

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

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

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

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

CE Codi Estructural

RD 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructural

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

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

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB 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)

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Instal·lacions d'ascensors

CTE DB SUA 9 Seguretat d'utilització i accessibilitat *(ascensor accessible)*
RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

Codi d'Accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91 *(ascensor adaptat i practicable)*
D 135/95 (DOGC 24/3/95) i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 4 Seguretat en cas d'incendi. Instal·lacions de protecció en cas d'incendi *(ascensor d'emergència)*
RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

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

Reglamento de aparatos de elevación y su manutención. Instrucciones Técnicas Complementarias
RD 2291/85 (BOE: 11/12/85) i les seves posteriors modificacions

Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención,
RD 88/2013 (BOE 22/2/2013) i les seves posteriors modificacions

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

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

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas
Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) i la seva posterior modificació

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso
Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

S'aprova el procediment administratiu per a la posada en servei de noves instal·lacions d'ascensors en edificis existents sense espai lliure de seguretat o refugi en els extrems del recorregut
Instrucció 8/05 (DGEMSI 07/07/2005)

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

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

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 (DOGC16/7/2009)

Ordenances municipals

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Instal·lacions de protecció contra el radó

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

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

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 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 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 de combustibles

Gas natural i GLP

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

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

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

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006) i les seves posteriors modificacions

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Gas-oil

Instrucción Técnica Complementaria MI-IP-03 "Instalaciones Petrolíferas para uso propio"

RD 1523/1999 (BOE: 22/10/1999) i la seva posterior modificació

RD 1427/1997 (BOE: 23/10/1997) i les seves posteriors modificacions

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

Procediment administratiu aplicable a les instal·lacions solars fotovoltaiques connectades a la xarxa elèctrica

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

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

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

Especificacions particulars i projectes tipus d'Endesa Distribució Eléctrica, SLU.

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

Procediment a seguir en les inspeccions a realitzar pels organismes de control que afecten a les instal·lacions en ús no inscrites al Registre d'instal·lacions tècniques de seguretat industrial de Catalunya (RITSIC)

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

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

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Condicions i procediment 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

Vehicle elèctric

HE-6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics

RD 450/2022 (BOE 15/06/2022)

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

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Instal·lacions fotovoltaiques

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

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

Condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica

RD 244/2019 d'autoconsum (BOE 06/04/2019) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

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

Instal·lacions de protecció al llamp

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

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

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

Real Decreto 390/2021 (BOE 02/06/2021)

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 enderrocs

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 Residus y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)

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

Residuos y suelos contaminados para una economía circular

Llei 7/2022, de 8 d'abril (BOE 09/04/2022)

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

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

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

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

Llibre de l'edifici per a edificis d'habitatge

D 67/2015 (DOGC 7/8/2015)

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

5. MA – ANNEXOS A LA MEMÒRIA

ANNEX - MA 1 - HE

Justificació del compliment de les exigències bàsiques “HE 0 Limitació del consum energètic” i “HE 1 Condicions per al control de la demanda energètica”

Edificio de nueva construcción o ampliación de edificio existente

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE OBJETO DEL PROYECTO:			
Nombre del edificio	Local destinat als nous Estudis de Calafell Ràdio i Calafell.tv		
Dirección	Avinguda de la Cossetània, núm.21-23, Bloc D, Escala 1, Local Planta Baixa		
Municipio	Calafell	**Código Postal**	43820
Provincia	Tarragona	**Comunidad Autónoma**	Catalunya
Zona climática	C3	**Año construcción**	2021
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	CTE 2013		
Referencia/s catastral/es	1109515CF8610N0276OO		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:	
● Edificio de nueva construcción	○ Edificio Existente
○ Vivienda ○ Unifamiliar ○ Bloque ○ Bloque completo ○ Vivienda individual	● Terciario ○ Edificio completo ● Local

Características del edificio o parte del edificio que se certifica:	
¿Existen persianas?	Sí, de utilización manual en verano
Color persianas	Oscuro

DATOS DEL TÉCNICO VERIFICADOR:			
Nombre y Apellidos	Maria Almirall i Ferrerons	**NIF(NIE)**	39724660A
Razón social	ARQUETIPUS, S.L.P	**NIF**	B43649623
Domicilio	Carrer de les Eres, núm.20, pl.1a		
Municipio	Calafell	**Código Postal**	43820
Provincia	Tarragona	**Comunidad Autónoma**	Catalunya
e-mail:	arquetipus@arquetipus.com	**Teléfono**	977699099
Titulación habilitante según normativa vigente	Arquitecta		
Procedimiento de cálculo utilizado y versión:	CEXv2.3		

El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado el cálculo de la comprobación de los aspectos recogidos en este informe según lo indicado en las secciones HE0 y HE1 del CTE y en los 'Documentos de apoyo para la aplicación del DB HE' en función de los datos ciertos que ha definido del edificio o parte del mismo objeto de este análisis.

Fecha: 27/10/2023

Firma del técnico verificador

Cálculo realizado según lo recogido en la sección HE del CTE

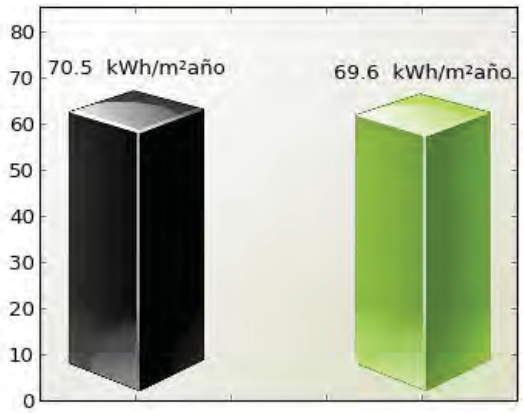
ANEXO I

Comprobación de la sección HE0: LIMITACIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO

1. CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA

1.1. CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

El consumo de energía primaria no renovable ($C_{ep,nren}$) de los espacios contenidos en el interior de la envolvente térmica del edificio o, en su caso, de la parte considerada, no superará el valor límite ($C_{ep,nren,lim}$) obtenido de la tabla 3.1.b-HE0.



$C_{ep,lim}$ **$C_{ep,nren}$**

$C_{ep,nren,lim}$ = 70.5 kWh/m²año

$C_{ep,nren}$ = 69.6 kWh/m²año

Cumple

Siendo:

$C_{ep,nren}$: consumo energético de energía primaria no renovable del edificio o de la parte ampliada

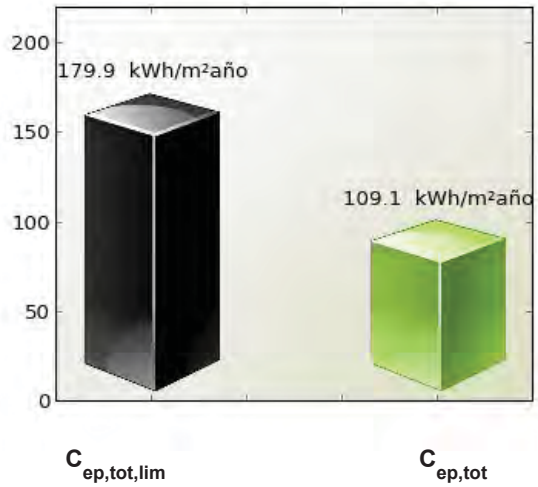
$C_{ep,nren,lim}$: valor límite del consumo energético de energía primaria no renovable para servicios de calefacción, refrigeración y ACS.

Zona climática de invierno					
ALPHA	A	B	C	D	E
70 + 8 * C_{FI}	55 + 8 * C_{FI}	50 + 8 * C_{FI}	35 + 8 * C_{FI}	20 + 8 * C_{FI}	10 + 8 * C_{FI}

C_{FI}: Carga interna media [W / m/]

1.2. CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA TOTAL

El consumo de energía primaria total ($C_{ep,tot}$) de los espacios contenidos en el interior de la envolvente térmica del edificio o, en su caso, de la parte del edificio considerada, no superará el valor límite ($C_{ep,tot,lim}$) obtenido de la tabla 3.2.b-HE0.



$C_{ep,tot,lim}$ = 179.9 kWh/m^{2}año

$C_{ep,tot}$ = 109.1 kWh/m^{2}año

Cumple

Siendo:

$C_{ep,tot}$: consumo energético de energía primaria total del edificio o de la parte ampliada

$C_{ep,tot,lim}$: valor límite del consumo energético de energía primaria total para servicios de calefacción, refrigeración y ACS.

Zona climática de invierno					
ALPHA	A	B	C	D	E
165 + 9 * C_{FI}	155 + 9 * C_{FI}	150 + 9 * C_{FI}	140 + 9 * C_{FI}	130 + 9 * C_{FI}	120 + 9 * C_{FI}

C_{FI}: Carga interna media [W / m$^/$]

2. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para la comprobación del cumplimiento del edificio según el CTE 2019.

2.a. Definición de la localidad y de la zona climática de la localidad en la que se ubica el edificio, de acuerdo a la zonificación establecida en la sección HE 1

Localidad	Calafell
Zona climática según el DB HE1	C3

2.b. Definición de la envolvente térmica y sus componenetes

Tancaments opacs

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Mode d'obtenció
Coberta Plana Transitable	Cubierta	56.25	0.31	Conegudes
Terra Local en contacte amb Garatge Soterrat	Partición Interior	334.00	0.53	Estimades
Façana Sud Local Calafell Ràdio	Fachada	53.06	0.23	Conegudes
Façana Est 1 Local Calafell Ràdio	Fachada	6.30	0.22	Conegudes
Façana Est 2 Local Calafell Ràdio	Fachada	32.57	0.23	Conegudes
Façana Oest 1 Local Calafell Ràdio	Fachada	31.89	0.23	Conegudes
Façana Oest 2 Local Calafell Ràdio	Fachada	18.40	0.21	Conegudes
Façana Nord Local Calafell Ràdio	Fachada	3.16	0.30	Conegudes
Mitgera 1 Local Calafell Ràdio	Fachada	92.50	0.00	
Mitgera 2 Local Calafell Ràdio	Fachada	31.06	0.00	

Buits i lluernaris

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Factor solar	Mode d'obtenció. Transmitància	Mode d'obtenció. Factor solar
F1 - Estudi de Ràdio 1	Hueco	8.28	1.32	0.06	Conegut	Conegut
F2 - Estudi de Ràdio 2	Hueco	2.16	1.32	0.21	Conegut	Conegut
F3 - Recepció	Hueco	4.56	1.32	0.15	Conegut	Conegut
F4 - Recepció	Hueco	2.52	1.32	0.12	Conegut	Conegut
F5 - Despatx Direcció	Hueco	2.64	1.32	0.04	Conegut	Conegut
F6 - Zona de Treball	Hueco	2.40	1.32	0.12	Conegut	Conegut
F7 - Zona de Treball	Hueco	8.88	1.32	0.06	Conegut	Conegut
F8 - Zona de Treball	Hueco	3.70	1.32	0.27	Conegut	Conegut
F9 - Zona de Treball	Hueco	2.16	1.32	0.27	Conegut	Conegut

2.c. El perfil de uso, nivel de acondicionamiento (acondicionado o no acondicionado), nivel de ventilación de cálculo y condiciones operacionales de los espacios habitables y de los espacios no habitables

Tipo de edificio	Local
Perfil de uso	Intensidad Baja - 12h
	0.8

2.d. Procedimiento empleado para el cálculo del consumo energético

Procedimiento utilizado y versión	CEXv2.3

2.e. Demanda energética de los distintos servicios técnicos del edificio (calefacción, refrigeración, ACS)

Nombre	kWh/m^{2}año
Demanda de calefacción	44.93
Demanda de refrigeración	9.25
Demanda de ACS	0.0

2.f. Consumo energético (energía final consumida por vector enérgetico) de los distintos servicios técnicos (calefacción, refrigeración, ACS, ventilación, control de la humedad)

2.g. La energía producida y la aportación de energía procedente de fuentes renovables

2.h. Descripción y disposición de los sistemas empleados para satisfacer las necesidades de los distintos servicios técnicos del edificio

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Rendimiento Estacional[%]	Tipo de Energía
Climatització per Aire Bomba de Calor	Bomba de Calor	405.0	Electricidad
Climatització Espai Equips Emissió	Bomba de Calor	490.0	Electricidad

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Rendimiento Estacional[%]	Tipo de Energía
Climatització per Aire Bomba de Calor	Bomba de Calor	719.0	Electricidad
Climatització Espai Equips Emissió	Bomba de Calor	840.0	Electricidad

Instalación de iluminación

Espacio	Potencia instalada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Iluminación media [lux]
Edificio Objeto	6.19	1.24	500.00

2.i. Rendimientos considerados para los distintos equipos y servicios técnicos

2.j. Factores de conversión de energía final a primaria

Tipo de Energía	Coeficiente de paso de energía final a primaria no renovable
Gas natural	1.19
Gasoil C	1.179
Electricitat	1.954
GLP	1.201
Carbó	1.082
Biocarburant	0.085
Biomassa no densificada	0.034
Biomassa densificada (pèl·lets)	0.085

2.k. Consumo de energía primaria no renovable ($C_{ep,nren}$) del edificio y el valor límite aplicable ($C_{ep,nren,\ lim}$)

Consumo energía primaria no renovable [$C_{ep,nren}$)]	69.65
Valor límite del consumo energía primaria no renovable [$C_{ep,nren,\ lim}$)]	70.46

2.l. Consumo de energía primaria total ($C_{ep,tot}$) del edificio y el valor límite aplicable ($C_{ep,tot,\ lim}$)

Consumo energía primaria total [$C_{ep,tot}$)]	109.06
Valor límite del consumo energía primaria total [$C_{ep,tot,lim}$)]	179.90

2.m. Número de horas fuera de consigna y el valor límite aplicable

3. PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO DEL CONSUMO ENERGÉTICO

El procedimiento de cálculo utilizado ha sido CEXv2.3

Este procedimiento de cálculo permite desglosar el consumo energético de energía final en función del vector energético utilizado (tipo de combustible o electricidad) para satisfacer la demanda energética de cada uno de los servicios técnicos (calefacción, refrigeración, ACS y, en su caso, iluminación).

La siguiente tabla recoge el consumo energético de energía final en función del vector energético.

Combustible	Calefacción (kWh/m^{2}año)	Refrigeración (kWh/m^{2}año)	ACS (kWh/m^{2}año)	Iluminación (kWh/m^{2}año)
Gas Natural	6.47	0.0	0.0	0.0
Electricidad	9.56	1.72	0.0	21.97

El cálculo de los indicadores de eficiencia energética, producción y consumo de energía se realizará empleando un intervalo de tiempo mensual.

Los coeficientes de paso empleados para la conversón de energía final a energía primaria (sea total, procedente de fuentes renovables o procedente de fuentes no renovables) serán los publicados oficialmente.

El total de horas fuera de consigna no excederá el 4% del tiempo total de ocupación.

Los espacios del modelo tendrán asociadas unas condiciones operacionales y perfiles de uso de acuerdo al Anejo D del CTE 2019.

Los valores de la demanda de referencia de ACS se fijarán de acuerdo al Anejo F del CTE 2019. El Anejo G incluye valores de temperatura del agua de red para el cálculo del consumo de ACS.

En aquellos aspectos no definidos por el CTE 2019, el cálculo de las necesidades de energía, consumo energético e indicadores energéticos estará de acuerdo con el documento reconocido Condiciones técnicas de los procedimientos para la evaluación de la eficiencia energética de los edificios.

3.1 CARACTERÍSTICAS DEL PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO DEL CONSUMO ENERGÉTICO

El procedimiento de cálculo CEXv2.3 considera los siguientes aspectos:

a) El diseño, emplazamiento y orientación del edificio.

b) La evolución hora a hora en régimen transitorio de los procesos térmicos.

c) El acoplamiento térmico entre zonas adyacentes del edificio a distintas temperaturas.

d) Las solicitaciones exteriores, las solicitaciones interiores y las condiciones operacionales, teniendo en cuenta la posibilidad de que los espacios se comporten en oscilación libre.

e) Las ganancias y pérdidas de energía por conducción a través de la envolvente térmica, compuesta por los cerramientos opacos, los huecos y los puentes térmicos, con consideración de la inercia térmica de los materiales.

f) Las ganacias y pérdidas producidas por la radiación solar al atravesar los elementos transparentes o semitransparentes y las relacionadas con el calentamiento de elementos opacos de la envolvente térmica, considerando las propiedades de los elementos, su orientación e inclinación y las sombras propias del edificio u otros obstáculos que puedan bloquear dicha radiación.

g) Las ganancias y pérdidas producidas por el intercambio de aire con el exterior debido a ventilación e infiltraciones teniendo en cuenta las exigencias de calidad del aire de los distintos espacios y las estrategias de control empleadas.

h) Las necesidades de los servicios de calefacción, refrigeración ACS y ventilación, control de la humedad y, en usos distintos al residencial, de iluminación.

i) El dimensionado y los rendimientos de los equipos y sistemas de producción de frio y de calor, ACS, ventilación, control de la humedad e iluminación.

l) La contribución de energías renovables producidas in situ o en las proximidades de la parcela o procedentes de biomasa sólida, biogás o gases renovables.

4. SOLICITACIONES EXTERIORES

Se consideran solicitaciones exteriores las acciones del clima sobre el edificio con efecto sobre su comportamiento térmico.

A efectos de cálculo, se establece un conjunto de zonas climáticas para las que se especifica un clima de referencia que define las solicitaciones exteriores en términos de temperatura y radiación solar.

La zona climática de cada localidad, así como su clima de referencia, se determina a partir de los valores tabulados recogidos en el Anejo B del CTE 2019, o de documentos reconocidos elaborados por las Comunidades Autónomas.

5. SOLICITACIONES INTERIORES Y CONDICIONES OPERACIONALES

Se consideran solicitaciones interiores las cargas térmicas generadas en el interior del edifico debidas a los aportes de energía de los ocupantes, equipos e iluminación. Se caracterizan mediante un perfil de uso que describe las cargas internas para cada tipo de espacio. Estos espacios tendrán asociado un perfil de uso de acuerdo con el Anejo D del CTE 2019.

Las condiciones operacionales para espacios en uso residencial privado, se definen por los siguientes parámetros que se recogen en los perfiles de uso del Anejo D del CTE 2019.

a) Temperaturas de consigna alta.

b) Temperaturas de consigna baja.

c) Distribución horaria del consumo de ACS.

6. MODELO TÉRMICO: ENVOLVENTE TÉRMICA Y ZONIFICACIÓN

El modelo térmico del edificio estará compuesto por una serie de espacios conectados entre sí y con el exterior del edificio mediante la envolvente térmica del edificio, definida según los criterios del Anejo C del CTE 2019.

La definición de las zonas térmicas podrá diferir de la real siempre que refleje adecuadamente el comportamiento térmico del edificio. En particular, podrá integrarse una zona térmica en otra mayor adyacente cuando no supere el 10% de la superficie útil de esta.

Los espacios del modelo térmico se clasificarán en espacios habitables y espacios no habitables. Los espacios habitables se clasificarán según su carga interna (baja, media, alta o muy alta), en su caso, y según su necesidad de mantener unas determinadas condiciones de temperatura para el bienestar térmico de sus ocupantes (espacios acondicionados o espacios no acondicionados).

7. SUPERFICIE PARA EL CÁLCULO DE INDICADORES DE CONSUMO

La superficie considerada en el cálculo de los indicadores de consumo se obtendrá como suma de las superficies útiles de los espacios habitables incluidos dentro de la envolvente térmica.

Se podrá excluir de la superficie de cálculo la de los espacios que deban mantener unas condiciones especificas determinadas no por el confort de los ocupantes sino por la actividad que en ellos se desarrolla (laboratorios con condiciones de temperatura, cocinas industriales, salas de ordenadores, piscinas...)

ANEXO II

Comprobación de la sección HE1: CONDICIONES PARA EL CONTROL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA

1. CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA

1.1 Transmitancia de la envolvente térmica

La transmitancia térmica (U) de cada elemento perteneciente a la envolvente térmica no superará el valor límite (U_{lim}) de la tabla 3.1.1.a de la sección HE1 del CTE.

Cerramientos opacos

	U(W/m^{2}K)	$U_{límite}$(W/m^{2}K)	Cumple
Coberta Plana Transitable	0.31	0.4	Sí
Terra Local en contacte amb Garatge Soterrat	0.53	0.7	Sí
Façana Sud Local Calafell Ràdio	0.23	0.49	Sí
Façana Est 1 Local Calafell Ràdio	0.22	0.49	Sí
Façana Est 2 Local Calafell Ràdio	0.23	0.49	Sí
Façana Oest 1 Local Calafell Ràdio	0.23	0.49	Sí
Façana Oest 2 Local Calafell Ràdio	0.21	0.49	Sí
Façana Nord Local Calafell Ràdio	0.3	0.49	Sí
Mitgera 1 Local Calafell Ràdio	0.0	0.7	Sí
Mitgera 2 Local Calafell Ràdio	0.0	0.7	Sí

Huecos

	U(W/m^{2}K)	$U_{límite}$(W/m^{2}K)	Cumple
F1 - Estudi de Ràdio 1	1.32	2.1	Sí
F2 - Estudi de Ràdio 2	1.32	2.1	Sí
F3 - Recepció	1.32	2.1	Sí
F4 - Recepció	1.32	2.1	Sí
F5 - Despatx Direcció	1.32	2.1	Sí
F6 - Zona de Treball	1.32	2.1	Sí
F7 - Zona de Treball	1.32	2.1	Sí
F8 - Zona de Treball	1.32	2.1	Sí

	U(W/m^{2}K)	$U_{límite}$(W/m^{2}K)	Cumple
F9 - Zona de Treball	1.32	2.1	Sí

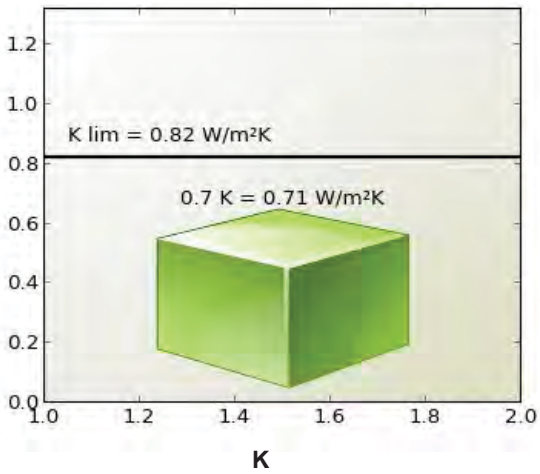
1.2 Coeficiente global de transmisión de calor

El coeficiente global de la transmisión de calor a tráves de la envolvente térmica (K) del edificio, o parte del mismo, con uso distinto residencial privado, no superará el valor límite (K_{lim}) obtenido de la tabla 3.1.1.c-HE1

Los valores límite de las compacidades intermedias (1<V/A<4) se obtienen por interpolación.

Compacidad [m]	3.92

Las unidades de uso con actividad comercial cuya compacidad V/A sea mayor que 5 se eximen del cumplimiento de la tabla 3.1.1.c-HE1.



K = 0.71 W/m²K

K lim = 0.82 W/m²K

Cumple

Siendo:

K: coeficiente global de transmisión de calor de la envolvente térmica o parte del mismo.

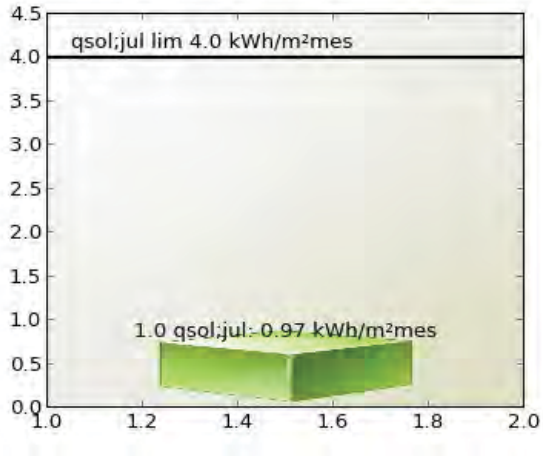
k_{lim}: valor límite coeficiente global de transmisión de calor de la envolvente térmica o parte del mismo expresado en W/m²K.

Los elementos con soluciones constructivas diseñadas para reducir la demanda energética, tales como invernaderos adosados, muros parietodinámicos cuyas prestaciones o comportamiento térmicos no se describen adecuadamente mediante la transmitancia térmica, están excluidos de las comprobaciones relativas a la transmitancia térmica (U) y no se contabilizan para el coeficiente global de transmisión de calor (K).

1.3 Control solar

En el caso de edificios nuevos y ampliaciones, cambios de uso o reformas en las que se renueve más del 25% de la superficie total de la envolvente térmica final del edificio, el parámetro de control solar ($q_{sol;jul}$) no superará el valor límite de la tabla 3.1.2-HE1.

Este parámetro cuantifica una prestación del edificio que consiste en su capacidad para bloquear la radiación solar y presupone la activación completa de los dispositivos de sombra móviles. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que para el cálculo del consumo energético del edificio, el valor efectivo del control solar dependerá en menor medida de la eficacia de las protecciones solares móviles, debido al régimen efectivo de activación y desactivación de las mismas y más del resto de elementos que intervienen en el control solar (sombras fijas, características de los huecos...) que deben, por tanto proyectarse adecuadamente.



qsol;jul: 0.97 kWh/m²mes

qsol;jul lim 4.0 kWh/m²mes

Cumple

Siendo:

$q_{sol;jul}$: parámetro de control solar

$q_{sol;jul}$ valor límite del parámetro de control solar expresado en kWh/m²mes.

1.4 Permeabilidad al aire

Las soluciones constructivas y condiciones de ejecución de los elementos de la envolvente térmica asegurarán una adecuada estanqueidad al aire. Se cuidarán los encuentros entre huecos y opacos, puntos de paso a través de la envolvente térmica y puertas de paso a espacios no acondicionados.

La permeabilidad al aire (Q_{100}) de los huecos que pertenezcan a ala envolvente térmica no superará el valor límite de la tabla 3.1.3.a-HE1

Huecos

	Permeabilidad(m^3/hm^2)	Permeabilidad límite(m^3/hm^2)	Cumple
F1 - Estudi de Ràdio 1	3.0	9.0	Sí
F2 - Estudi de Ràdio 2	3.0	9.0	Sí
F3 - Recepció	3.0	9.0	Sí
F4 - Recepció	3.0	9.0	Sí
F5 - Despatx Direcció	3.0	9.0	Sí
F6 - Zona de Treball	3.0	9.0	Sí
F7 - Zona de Treball	3.0	9.0	Sí
F8 - Zona de Treball	3.0	9.0	Sí
F9 - Zona de Treball	3.0	9.0	Sí

1.6 Limitación de condensaciones intersticiales

En el caso de que se produzcan condensaciones intersticiales en la envolvente térmica del edificio, estas serán tales que no produzcan una merma significativa en sus prestaciones térmicas o supongan un riesgo de degradación o pérdida de su vida útil. En ningún caso, la máxima condensación acumulada en cada periodo anual podrá superar la cantidad de evaporación posible en el mismo periodo.

Para que no se produzcan condensaciones intersticiales se comprueba que la presión de vapor en la superficie de cada capa de material de un cerramiento es inferior a la presión de vapor de saturación.

Nombre	Capas	Cumple
Coberta Plana Transitable	Coberta Plana Transitable Local Calafell Ràdio	Cumple
Façana Sud Local Calafell Ràdio	Façana Sud Local Calafell Ràdio	Cumple
Façana Est 1 Local Calafell Ràdio	Façana Est 1 Local Calafell Ràdio	Cumple
Façana Est 2 Local Calafell Ràdio	Façana Est 2 Local Calafell Ràdio	Cumple
Façana Oest 1 Local Calafell Ràdio	Façana Oest 1 Local Calafell Ràdio	Cumple
Façana Oest 2 Local Calafell Ràdio	Façana Oest 2 Local Calafell Ràdio	Cumple
Façana Nord Local Calafell Ràdio	Façana Nord Local Calafell Ràdio	Cumple

2. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para la comprobación del cumplimiento del edificio según el CTE 2019.

2.a. Definición de la zona climática de la localidad en la que se ubica el edificio, de acuerdo a la zonificación establecida en la sección HE 1

Localidad	Calafell
Zona climática según el DB HE1	C3

2.b. Descripción geométrica, constructiva y de usos del edificio: orientación, definición de la envolvente térmica, otros elementos afectados por la comprobación de la limitación de descompensaciones en edificios de uso residencial privado, distribución y usos de los espacios

Superficie habitable [m^2]	294.18

Imagen del edificio	Plano de situación
	

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie (m^2)	U (W/m^2K)
Coberta Plana Transitable	Cubierta	56.25	0.31
Terra Local en contacte amb Garatge Soterrat	Partición Interior	334.0	0.53
Façana Sud Local Calafell Ràdio	Fachada	84.5	0.23
Façana Est 1 Local Calafell Ràdio	Fachada	6.3	0.22
Façana Est 2 Local Calafell Ràdio	Fachada	38.42	0.23
Façana Oest 1 Local Calafell Ràdio	Fachada	31.89	0.23
Façana Oest 2 Local Calafell Ràdio	Fachada	18.4	0.21

Nombre	Tipo	Superficie (m^2)	U (W/m^2K)
Façana Nord Local Calafell Ràdio	Fachada	3.16	0.3
Mitgera 1 Local Calafell Ràdio	Fachada	92.5	0.0
Mitgera 2 Local Calafell Ràdio	Fachada	31.06	0.0

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie (m^2)	U (W/m^2K)	Factor solar
F1 - Estudi de Ràdio 1	Conocido	8.28	1.3	0.3
F2 - Estudi de Ràdio 2	Conocido	2.16	1.3	0.3
F3 - Recepció	Conocido	4.56	1.3	0.3
F4 - Recepció	Conocido	2.52	1.3	0.3
F5 - Despatx Direcció	Conocido	2.64	1.3	0.3
F6 - Zona de Treball	Conocido	2.4	1.3	0.3
F7 - Zona de Treball	Conocido	8.88	1.3	0.3
F8 - Zona de Treball	Conocido	3.7	1.3	0.3
F9 - Zona de Treball	Conocido	2.16	1.3	0.3

2.c. Condiciones de funcionamiento y ocupación

Superficie (m^2)	Perfil de uso
294.18	Intensidad Baja - 12h

2.d. Procedimiento empleado para el cálculo de la demanda energética y el consumo energético

Procedimiento utilizado y versión	CEXv2.3

2.e. Demanda energética

Nombre	kWh/m^2año
Demanda de calefacción	44.93
Demanda de refrigeración	9.25
Demanda de ACS	0.0

3. DATOS PARA EL CÁLCULO DE LA DEMANDA

3.1 SOLICITACIONES EXTERIORES

Se consideran solicitaciones exteriores las acciones del clima sobre el edificio, tomando como zona climática la de referencia a la localidad según el CTE 2019.

3.2 SOLICITACIONES INTERIORES Y CONDICIONES OPERACIONALES

Las solicitaciones interiores son las cargas térmicas generadas en el interior del edificio debido a los aportes de energía de los ocupantes, equipos e iluminación.

Las condiciones operacionales se definen por los siguientes parámetros que se recogen en los perfiles de uso del Apéndice D del DB HE del CTE 2019.

a) Temperatura de consigna de calefacción

b) Temperatura de consigna de refrigeración

c) Carga interna debida a la ocupación

d) Carga interna debida a la iluminación

e) Carga interna debida a los equipos.

Se especifica el nivel de ventilación de cálculo para los espacios habitables y no habitables.

4. PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO DE LA DEMANDA

El procedimiento de cálculo utilizado ha sido CEXv2.3

El procedimiento de cálculo permite determinar la demanda energética de calefacción y refrigeración necesaria para mantener el edificio por periodo de un año en las condiciones operacionales definidas en el apartado 4.2 de la sección HE1 del CTE cuando este se somete a las solicitaciones interiores y exteriores descritas en los apartados 4.1 y 4.2 del mismo documento. El procedimiento de cálculo puede emplear simulación mediante un modelo térmico del edificio o métodos simplificados equivalentes.

El procedimiento de cálculo permite obtener separadamente la demanda energética de calefacción y de refrigeración.

4.1 CARACTERÍSTICAS DEL PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO

El procedimiento de cálculo considera los siguientes aspectos:

a) El diseño, emplazamiento y orientación del edificio

b) La evolución hora a hora en régimen transitorio del proceso térmico

c) El acoplamiento térmico entre zonas adyacentes del edificio a distintas temperaturas

d) Las solicitaciones interiores, solicitaciones exteriores y condiciones operacionales especificadas en los apartados 4.1 y 4.2 de la sección HE1 del CTE.

e) Las ganancias y pérdidas de energía por conducción a través de la envolvente térmica del edificio, compuesta por los cerramientos opacos, los huecos y los puentes térmicos, con consideración de la inercia térmica de los materiales

f) Las ganancias y pérdidas producidas por la radiación solar al atravesar los elementos transparentes o semitransparentes y las relacionadas con el calentamiento de los elementos opacos de la envolvente térmica considerando las propiedades de los elementos, su orientación e inclinación y las sombras propias del edificio u otros obstáculos que puedan bloquear dicha radiación.

g) Las ganancias y pérdidas producidas por el intercambio de aire con el exterior debido a ventilación e infiltraciones teniendo en cuenta las exigencias de calidad del aire de los distintos espacios y las estrategias de control empleadas.

4.2 MODELO DEL EDIFICIO

4.2.1 Envolvente térmica del edificio

Son todos los cerramientos que delimitan los espacios habitables con el aire exterior, el terreno u otro edificio, y por todas las particiones interiores que delimitan los espacios habitables con espacios no habitables en contacto con el ambiente exterior.

4.2.2 Cerramientos opacos

Se han definido las características geométricas de los cerramientos de espacios habitables y no habitables, así como de particiones interiores que estén en contacto con el aire o el terreno o se consideren adiabáticos a efectos de cálculo.

Se han definido los parámetros de los cerramientos, definiendo sus prestaciones térmicas, espesor, densidad, conductividad y calor específico de las capas.

Se han tenido en cuenta las sombras que pueden arrojar los obstáculos en los cerramientos exteriores.

4.2.3 Huecos

Se han definido características geométricas de huecos y protecciones solares, sean fijas o móviles y otros elementos que puedan producir sombras o disminuir la captación solar de los huecos.

Se ha definido transmitancia térmica del vidrio y el marco, la superficie de ambos, el factor solar del vidrio y la absortividad de la cara exterior del marco.

Se ha considerado la permeabilidad al aire de los huecos para el conjunto de marco vidrio.

Se ha tenido en cuenta las sombras que pueden arrojar los obstáculos de fachada, incluyendo retranqueos, voladizos, toldos, salientes laterales o cualquier elemento de control solar.

4.2.4 Puentes térmicos

Se han considerado los puentes térmicos lineales del edificio, caracterizados mediante su tipo, la transmitancia térmica lineal, obtenida en relación con los cerramientos contiguos y su longitud.

El presente documento, tiene naturaleza meramente informativa, el contenido que aparece en el mismo, es consecuencia de los datos proporcionados por el usuario, la información contenida en el mismo tiene carácter meramente orientativo y en ningún caso es de naturaleza vinculante, por ello SAINT- GOBAIN ISOVER IBÉRICA S.L. así como cualquiera de las restantes empresas que formen parte del mismo grupo empresarial de aquella, declinan cualquier responsabilidad, en particular por daños indirectos, lucro cesante, salvo en casos de fraude o dolo imputable, y no garantizan el contenido de este documento en cuanto a su exactitud, fiabilidad exhaustividad. Cualquier uso que pueda hacerse de dicha información es responsabilidad exclusiva del usuario.

ANNEX - MA 2 – Estudi de Gestió de Residus d'Obra

Justificació del compliment de:

- RD 210/2018: Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)

- RD 105/2008: Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

- Decret 89/2010: Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de construcció i demolició i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció *(derogat parcialment i modificat).*

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

tipus
quantitats
codificació

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)

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:	NOUS ESTUDIS DE CALAFELL RÀDIO I CALAFELL.TV		
Situació:	Avinguda Cossetània, núm.21-23, Bloc D, Escala 1, Local Planta Baixa		
Municipi :	Calafell	**Comarca :**	Baix Penedès

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

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

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes	Volum
grava i sorra compacta		0,00	0,00
grava i sorra solta		0,00	0,00
argiles		0,00	0,00
terra vegetal		0,00	0,00
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		5,71	5,44
totals d'excavació		**5,71 t**	**5,44 m³**

Destí de les terres i materials d'excavació

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

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	17,952	0,512	10,380
formigó	170101	0,084	4,896	0,062	2,040
petris	170107	0,052	1,760	0,082	1,120
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	**24,61 t**	0,7544	**13,54 m³**

Residus de construcció

	Codificació res Ordre MAM/304/2(	Pes/m² (tones/mᶜ)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (mᵓ/mᶜ)	Volum aparent (mᵓ)
sobrants d'execució		0,0500	8,9494	0,0896	9,3334
obra de fàbrica	170102	0,0150	3,8173	0,0407	4,2410
formigó	170101	0,0320	3,7996	0,0261	2,7145
petris	170107	0,0020	0,8190	0,0118	1,2296
guixos	170802	0,0039	0,4092	0,0097	1,0128
altres		0,0010	0,1042	0,0013	0,1355
embalatges		0,0380	0,4446	0,0285	2,9729
fustes	170201	0,0285	0,1258	0,0045	0,4689
plàstics	170203	0,0061	0,1646	0,0104	1,0785
paper i cartró	170904	0,0030	0,0865	0,0119	1,2379
metalls	170407	0,0004	0,0677	0,0018	0,1876
totals de construcció			**9,39 t**		**12,31 m³**

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

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 près les següents mesures per tal de minimitzar els residus

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

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

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

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t		0,00 m^3
fusta en llates, tarimes, parquets 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) a la mateixa obra	Reutilització (m^3) a altra autoritzada	Terres per a l'abocador volum aparent (m^3)
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	0,0	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00
pedrapie	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	6,5	0,00	0,00	6,53
terres contaminades	0,0			0,00
Total	**6,5**	**0,00**	**0,00**	**6,53**

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions seguents 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**	**8,70**	**no**	**inert**
Maons, teules i ceràmics	**40**	**21,77**	**no**	**inert**
Metalls	**2**	**0,07**	**no**	**no especial**
Fusta	**1**	**0,13**	**no**	**no especial**
Vidres	**1**	**0,00**	**no**	**no especial**
Plàstics	**0,50**	**0,09**	**no**	**no especial**
Paper i cartró	**0,50**	**0,09**	**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 dificilment 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 destria 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	Perillosos (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 posibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

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

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	-
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció	-

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
Residus d'Obra	CALAFELL EMPRESA	CTRA. DE BELLVEI, POL.3 PARC. 51, S/N	E-1805.19
	MUNICIPAL DE SERVEIS, SA	43820 CALAFELL	
	(CEMSSA)		
Residus d'Obra	OPERA CATALONIA, SLU	POL. IND. PARC EMPRESARIAL	E-1722.17
		C/ MAS CANYÍS, 35	
		43820 CALAFELL	

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de **gestió** i :	Classificació a obra: entre **12-16 €/m³**	**12,00**
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 **€/m³** (mínim 100 €)	**5,00**
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre **4-10 €/m³**	**4,00**
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/m³**	**15,00**
Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu	Especials**: **num. transports** a 200 €/ transport	**0**
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre **5-15 €/m³**	**5,00**
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/m³**	**70,00**

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

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

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

RESIDU Excavació	Volum m³ (+20%)	Classificació 12,00 €/m³	Transport 5,00 €/m³	Valoritzador / Abocador 5,00 €/m³	 70,00 €/m³
Terres	6,53	1141,15	100,00	58,81	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
Construcció	**m³ (+35%)**			**runa neta** **4,00 €/m³**	**runa bruta** **15,00 €/m³**
Formigó	6,42	77,02	32,09	25,67	-
Maons i ceràmics	19,74	236,86	98,69	78,95	-
Petris barrejats	3,17	-	15,86	-	47,58
Metalls	0,25	-	1,27	-	3,80
Fusta	0,63	-	3,17	-	9,50
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	1,46	-	7,28	-	21,84
Paper i cartró	1,67	-	8,36	-	25,07
Guixos i no especials	1,55	-	7,75	-	23,25
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00
	34,89	313,89	274,46	163,44	131,03

Elements Auxiliars

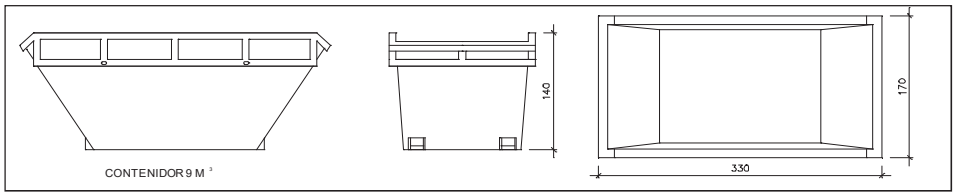
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 882,82 €

El volum dels residus és de : **41,42 m³**

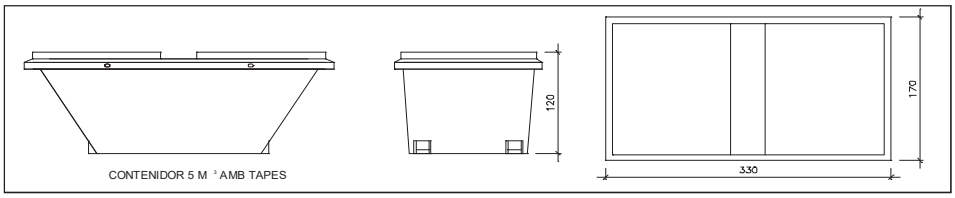
El pressupost de la gestió de residus és de :	**882,82**	**euros**

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



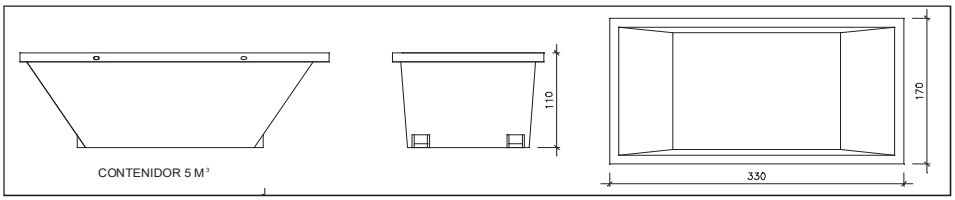
Contenidor 9 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats	-



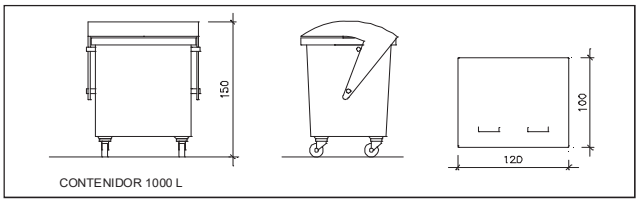
Contenidor 5 m^3. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats	-



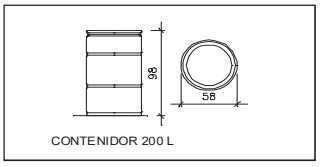
Contenidor 5 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats	-



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

unitats	-



Bidó 200 L.Apte per a residus especials

unitats	-

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

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

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

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

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

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir liquids, 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.

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

DIPÒSIT 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)	5,71 T		**6,85 T**
Total construcció i enderroc (tones)	34,00 T	0,00 %	**34,00 T**

Càlcul del dipòsit

Residus d'excavació */ **	6,85 T	11 euros/T	75,35 euros
Residus de construcció i enderroc **	34 T	11 euros/T	374,00 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**40,9 Tones**
		Total dipòsit * **	**449,35 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 consireren 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 Previssió final de L'Estudi (apartat superior)

***Dipòsit mínim 150€

ANNEX - MA 3

Instruccions d'ús i manteniment

Instruccions d'ús i manteniment

Detall

Projecte: **PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DELS NOUS ESTUDIS DE CALAFELL RÀDIO I CALAFELL.TV**

Emplaçament	
Adreça: Avinguda Cossetània, núm.21-23, Bloc D, Escala 1, Local Planta Baixa	
Codi Postal: 43820	Municipi: CALAFELL (Tarragona)

Promotor	
NOM: AJUNTAMENT DE CALAFELL	NIF: P4303700A
Adreça: Plaça Catalunya, núm.1	
Codi Postal: 43820	Municipi: CALAFELL (Tarragona)

Autor/s projecte	
Nom: Maria Almirall i Ferrerons Ferran Robusté Cumplido en representació d'Arquetipus, s.l.p	Núm. col.: 34.856/2 Núm. col.: 49.043/1
Els arquitectes: Signatura/es	

Lloc i data:	Calafell	Octubre	de	2023

Introducció

NOTA: EN EL PRESENT LLIBRE D'ÚS I MANTENIMENT ES REDACTEN ALGUNS APARTATS GENÈRICS QUE PODEN NO SER D'APLICACIÓ DIRECTA PEL TIPUS DE PROJECTE, TOT I AIXÒ S'INCLOUEN PER TAL DE TENIR-LOS EN COMPTE EN CAS QUE ES PRODUEIXIN MODIFICACIONS, O BÉ PER TAL DE TENIR-NE IGUALMENT CONEIXEMENT A MODE INFORMATIU.

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 el Règim de propietat de l'edifici, Propietat horitzontal:

La propietat de l'immoble és regeix pel Règim de Propietat Horitzontal mitjançant la Llei 49/1960 del 21 de juliol sobre Propietat Horitzontal (modificada per la Llei 8/1999 de 21 de juny) i pels Estatuts específics de la comunitat recollits en l'Escriptura de Divisió Horitzontal i, en el seu cas, pel Reglament de Règim Interior.

Aquesta normativa fixa l'organització i el funcionament dels òrgans rectors de la comunitat de propietaris, i estableix els drets i obligacions de tots els propietaris. En aquest sentit destaca l'obligatorietat de mantenir en bon estat de conservació els elements constructius i les instal·lacions - siguin comunes o privatives - i contribuir a les despeses generals d'explotació i manteniment de l'edifici, segons el seu coeficient de participació contemplat en l'Escriptura de Compra-venda i l'Escriptura de Divisió Horitzontal de l'edifici.

És molt recomanable encarregar la gestió del règim de la propietat o comunitat de propietaris a Administradors de Finques col·legiats.

Sobre el Règim de propietat de l'edifici, Propietat vertical:

La propietat de l'immoble és regeix pel Règim de Propietat Vertical mitjançant la Llei d'Arrendaments Urbans 29/1994 del 24 de novembre. Aquesta estableix els drets i els deures de l'arrendador i de l'arrendatari per a habitatges o locals de lloguer.

És molt recomanable encarregar la gestió dels lloguers a Administradors de Finques col·legiats.

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:**
Local destinat als nous estudis de Calafell Ràdio i Calafell.tv (Pública Concurrència)	Planta Baixa (edifici existent)

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 composen l'edificació fent una relació de les seves instruccions d'ús i manteniment específiques.

Fonaments – Elements de contenció

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La fonamentació de l'edifici pot transmetre al terreny una càrrega limitada. Per no alterar la seva seguretat estructural i la seva estanquitat cal que es mantinguin les condicions de càrrega i de salubritat previstes per a les quals s'ha construït l'edifici.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació dels fonaments i/o dels elements de contenció de terres, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Incidències extraordinàries:

- Les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de clavegueram s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) o de terrenys veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar les condicions de treball dels fonaments i dels elements de contenció de terres.
- Si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en algun element vist de la fonamentació, de contenció de terres, o element constructiu directament relacionat, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures adients.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la fonamentació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

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

- Inspeccions tècniques dels fonaments i dels elements de contenció.
- Revisions del correcte funcionament dels murs de contenció enterrats d'acord amb el grau de impermeabilització exigit.

Estructura

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

L'estructura pot resistir una càrrega limitada d'acord amb el seu ús previst en el projecte. Per no alterar el seu comportament i les seves prestacions de seguretat cal que no es facin modificacions, canvis d'ús i que es mantinguin les condicions previstes de càrrega i de protecció al foc per a les quals s'ha construït l'edifici.
Aquesta prescripció inclou evitar, entre d'altres, la realització de regates o obertures de forats en parets de càrrega o en altres elements estructurals, la sobreposició de paviments pesants sobre els existents (augment de les càrregues permanents), la incorporació d'elements pesants (entre d'altres: caixes fortes, jardineres, piscines, dipòsits i escultures), i la creació d'altells o l'obertura de forats en sostres per intercomunicació entre plantes.
Les sobrecàrregues d'ús dels sostres s'han calculat en funció de l'ús previst a les diferents zones de l'edifici i no poden superar els valors següents:

Categoria d'ús		Subcategoria d'ús		Càrrega uniforme kN/m^2–(Kg/m^2)	Càrrega concentrada kN - (Kg)	Càrrega lineal kN/m-(Kg/m)
A	Zones residencials	A1	Habitatges i zones d'habitacions en hospitals i hotels	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		A2	Trasters	3 – (300)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	4 – (400)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
B	Zones administratives		Zones administratives	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
C	Zones de reunió (llevat les superfícies corresponents als usos A,B i D)	C1	Zones amb taules i cadires	3– (300)	4– (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		C2	Zones amb seients fixes	4 – (400)	4 – (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		C3	Zones sense obstacles que impedeixin el lliure moviment de les persones com vestíbuls d'edificis públics, administratius, hotels, sales d'exposicions en museus, etc.	5 – (500)	4– (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)
		C4	Zones destinades a gimnàs o activitats físiques	5– (500)	7– (700)	
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)
		C5	Zones d'aglomeració (sales de concert, estadis, etc.)	5– (500)	4 – (400)	
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	3 - (300)
D	Zones comercials	D1	Locals comercials	5– (500)	4 – (400)	–
		D2	Supermercats, hipermercats o grans superfícies	5– (700)	7 – (500)	–
E	Zones tràfic i aparcament per a vehicles lleugers (pes total <30kN –3.000Kg)			2 – (200)	20 – (2.000)	–
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	1,6 - (160)
F	Cobertes accessibles d'ús solament privadament			1– (100)	2 – (200)	
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	1,6 - (160)
G	Cobertes accessibles exclusives per conservació	G1	Cobertes amb inclinació inferior a 20º	1– (100)	2– (200)	–
		G2	Cobertes amb inclinació superior a 40º	0	2 – (200)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
Balcons volats per tots els usos (s'especificarà la sobrecàrrega d'ús corresponent a la categoria d'ús amb la que es comuniqui i la càrrega vertical a la vora)				.....	–	2 – (200)
Porxos, voreres i espais de trànsit sobre un element portant o un terreny que dona empentes sobre altres elements estructurals			zones privades	1– (100)	–	–
			zones públiques	3 – (300)	–	–
Magatzem (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)				.....	–	–
Biblioteca (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)				.....	–	–
S'han reduït sobrecàrregues d'acord amb els valors del Document Bàsic SE-AE del CTE ?					SI	NO

Característiques de vehicles especials: .....

Les accions permanents, les deformacions admeses - incloses, si s'escau, les del terreny - així com els coeficients de seguretat i, les reduccions de sobrecàrregues adoptades estan contemplades en la memòria d'estructures del projecte.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de l'estructura, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte 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 estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.) i amb la finalitat de no alterar les prestacions inicials s'utilitzaran productes d'iguals o similars característiques als originals.

Neteja:

En cas de desenvolupar treballs de neteja o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes emprats sobre els elements estructurals afectats. En qualsevol cas, s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els degoters de les cobertes, les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar l'estructura.
- S'avisarà als responsables del manteniment de l'edifici si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en els elements estructurals, en les seves proteccions o en els components que suporta (envans, paviments, obertures, entre d'altres) perquè prenguin les mesures oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de l'estructura tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

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

- Inspeccions tècniques de l'estructura.
- Revisions i/o reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.).

Cobertes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Tipus de coberta i ús:	**Situació:**
- Coberta plana transitable (existent, no s'intervé) **- Coberta inclinada (existent, no s'intervé)**	**Coberta d'una part de l'edifici** **Coberta d'una part de l'edifici**

Les cobertes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat especifiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

A les cobertes en general no està permesa la col·locació d'elements aliens que puguin representar una alteració del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua i del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Als terrats, les terrasses o balcons - tant comuns com privatius - no està permesa la formació de coberts, emmagatzematge de materials, grans jardineres, mobles, etc., que puguin representar una sobrecàrrega

excessiva per a l'estructura. Les jardineres i torretes tindran per sota un espai de ventilació que pugui facilitar la correcta evacuació de les aigües pluvials i evitar l'acumulació de brutícia i d'humitats.
No es premés l'abocament als desguassos de productes químics agressius com olis, dissolvents, lleixius, benzines, etc.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les cobertes, 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.

Aquesta prescripció inclou les cobertes d'ús privatiu dels habitatges o locals.

Si a la coberta s'instal·len noves antenes, equips d'aire condicionat, tendals, tanques o, en general, aparells que requereixen ser fixats, caldrà consultar a un tècnic competent per tal que la subjecció no afecti al sistema d'impermeabilització, a les baranes o les xemeneies. Sí, a més a més, aquestes noves instal·lacions necessiten un manteniment periòdic caldrà preveure, al seu voltant, els mitjans i les proteccions adequades per tal de garantir la seguretat i d'evitar desperfectes durant les operacions de manteniment.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia coberta (juntes, proteccions, etc.), s'utilitzaran productes idèntics als existents o d'equivalents característiques que no alterin les seves prestacions inicials.

Neteja:

Les cobertes s'han de mantenir netes i lliures d'herbes.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen lesions (degoters i humitats) en els sostres sotacoberta caldrà avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin ràpidament les mesures oportunes. Els degoters afecten a curt termini a l'habitabilitat de la zona afectada i a mig termini poden afectar a la seguretat de l'estructura.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i nevades, etc. caldrà:
    - Comprovar que les ventilacions de la coberta no quedin obstruïdes i estiguin en bon estat.
    - Revisar i netejar la coberta i comprovar desguassos i morrions.
    - No llençar la neu de les cobertes al carrer.
    - Comprovar les fixacions dels elements ubicats a les cobertes (antena TV, tendals, xemeneies, etc.) i l'estat dels elements singulars de la coberta (lluernes, claraboies, entre d'altres).

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les cobertes i els seus elements singulars (xemeneies, lluernes, badalots, etc.) tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

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

- Inspeccions tècniques de la coberta.
- Revisions de l'estat de conservació de la teulada o de la protecció de la impermeabilització.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntes de dilatació, trobades amb paraments verticals, buneres o canals, ràfecs, sobreexidors, ancoratges d'elements, elements passants, obertures i accessos, careners, aiguafons o claraboies, entre d'altres).

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 vigilant 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 despreniments 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 (juntes 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 correcte 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, despreniments 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 escletxes 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'entretingui 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'entretingui 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.

Interiors d'habitatges i/o locals

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

A l'habitatge i/o local no es poden realitzar les activitats que no li son pròpies, estant prohibit desenvolupar activitats perjudicials, perilloses, incòmodes o insalubres que puguin afectar negativament a altres usuaris o als elements i les instal·lacions comuns i, per tant, a les prestacions d'habitabilitat, de funcionalitat i de seguretat de l'edifici.

El penjat d'objectes en els envans s'ha de fer mitjançant tacs i cargols específics d'acord amb les característiques de la divisòria, i efectuar prèviament les comprovacions a l'abast per evitar afectar les instal·lacions encastades (xarxes d'electricitat, aigua, calefacció, desguàs, etc.).

No és convenient fer regates als envans per fer-hi passar instal·lacions, especialment les de traçat horitzontal o inclinat ja que, a més de poder afectar a altres instal·lacions, pot perillar l'estabilitat de l'element.

En els cels rasos no es penjaran objectes pesats si no es collen convenientment al sostre, ni s'anul·laran els registres i/o sistemes que possibilitin l'accessibilitat pel manteniment de l'edifici. En el cas de revestiments aplicats directament al sostre la subjecció es farà mitjançant tacs i cargols.
No s'han de donar cops forts a les portes ni a les finestres, i cal utilitzar topalls per evitar, que al obrir-les, les manetes colpegin la paret i la facin malbé.

Els aparells instal·lats s'han d'utilitzar d'acord amb les instruccions d'ús donades pel fabricant.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

Les obres a l'interior de l'habitatge o local es poden realitzar sempre que no afectin elements comuns de l'edifici. No s'iniciaran sense el permís de la propietat o comunitat de propietaris, hauran de complir la normativa vigent i disposar de la corresponent autorització municipal. En el cas que es modifiquin envans es necessitarà el projecte d'un tècnic competent.

Neteja:

Els elements interiors de l'habitatge o local (parets, sostres, paviments, fusteries, etc.) s'han de netejar per conservar el seu aspecte i les seves condicions d'ús i salubritat. Sempre s'ha de vigilar que els productes de neteja que ofereix el mercat siguin especialment indicats per al material que es vol netejar i seguir les instruccions donades pel seu fabricant. En general no es formaran tolls d'aigua, ni s'utilitzaran àcids ni productes abrasius.
Abans de netejar aparells elèctrics cal desendollar-los tot seguint les instruccions donades pel fabricant. En el cas de l'existència d'encimeres de marbre no han d'entrar en contacte amb àcids (vinagre, llimona, etc.) que les puguin tacar irreversiblement.

Cal netejar periòdicament els filtres de la campana d'extracció de fums de la cuina, ja que poden provocar incendis.

S'ha evitar tenir llocs bruts o mal endreçats, acumular diaris vells, embalatges, envasos de matèries inflamables, etc., ja que són un risc d'incendi. Cal tenir cura amb l'emmagatzematge de productes inflamables (pintures, benzines, dissolvents, etc.), evitant que estiguin a prop de fonts de calor, no acumulant-ne grans quantitats i ventilant periòdicament.

Els residus de cada habitatge o local s'han de separar i emmagatzemar en els dipòsits i/o cubells ubicats a la cuina o espais destinats a tal fi per a cada una de les cinc fraccions: envasos lleugers, matèria orgànica, paper/cartró, vidre, i varis. Els residus tòxics i perillosos (envasos de pintures, vernissos i dissolvents, piles elèctriques, restes d'olis, material informàtic, cartutxos de tinta o tòner, fluorescents, medicaments, aerosols, fluorescents, entre d'altres) s'han de portar a punts específics d'abocament.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen humitats, fissures, oxidacions, despreniments 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.

II.- Instruccions de manteniment:

A més del manteniment periòdic del elements comuns de l'edifici d'acord amb el Pla de manteniment, l'usuari està obligat a efectuar al seu càrrec les petites operacions de manteniment i reparació causades per l'ús ordinari de l'habitatge o local. Aquestes operacions sovint no tenen una periodicitat específica, caldrà fer-les segons l'ús que es fa, o bé si apareixen símptomes que alertin de la necessitat d'executar-les. En cas de dubte és convenient demanar consell a un professional.

- Els balcons i les terrasses s'han de mantenir netes i lliures d'herbes, evitant, si s'escau, l'acumulació de fulles o brossa en els desguassos.
- Les ferramentes de les portes, de les balconeres i des les finestres s'han de greixar 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 cintes de les persianes enrotllables s'han de revisar i canviar quan presentin signes de deteriorament.
- En banys i cuines cal vigilar les juntures entre peces ceràmiques i en els carregaments entre els aparells sanitaris i els paviments i/o paraments, substituint-les per unes de noves quan presentin deficiències.
- Els elements i superfícies pintades o envernissades, tenen una durada limitada i s'han de repintar d'acord amb el seu envelliment.
- Els aparells instal·lats s'han de conservar d'acord amb les instruccions de manteniment donades pel fabricant.

Tanmateix els propietaris o usuaris han de permetre l'accés als seus habitatges o locals als operaris convenient acreditats per que es puguin efectuar les operacions de manteniment i les diferents intervencions que es requereixin per a la correcta conservació de l'edifici.

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: Continu	
Situació clau general de l'edifici: Existent (no s'intervé)	
Tipus comptadors: Individual	**Situació: Armari Existent**
Local/Espai:	**Situació clau de pas**
Local	**Zona banys**

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.

Els habitatges i/o locals tenen diferents circuits, sectoritzats mitjançant claus de pas, que alimenten les diferents zones humides (cuina, banys, safareig, etc.) i que permeten independitzar-los en cas d'avaria.

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.
- No produir consums alts a les tasques de neteja personal prioritzant la dutxa a omplir la banyera. La rentadora i rentavaixelles s'han de fer funcionar a plena càrrega per optimitzar el consum d'aigua.

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 be una empresa autoritzada si la companyia d'aigües del municipi així ho especifica).

Si es modifica la instal·lació privativa interior cal que es faci amb un instal·lador especialitzat i d'acord amb la normativa vigent.

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 fuita 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'avaria.
  - 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 glacin.

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.

El manteniment de la instal·lació d'aigua situada des de la clau de pas general de l'edifici fins a la clau de pas dels espais privatius (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació situada entre la clau de pas de l'habitatge o local i els aparells d'aquests correspon a l'usuari.

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: Existent (no es modifica)		
Tipus comptadors: Individual		**Situació: Armari existent**
Local/espai:		**Situació del quadre de dispositius de comandament i protecció:**
Local		**Zona magatzem**

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 composa 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 curtcircuïts.
- 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.

En cas d'absència prolongada es recomanable tancar l'IGA de l'habitatge. Si es vol deixar algun aparell en funcionament, com la nevera, no es tancarà l'IGA però sí els interruptors magneto tèrmics dels altres circuits.
No es tocarà cap mecanisme ni aparell elèctric amb el cos, mans o peus molls o humits. S'extremaran les mesures per evitar que els nens toquin els mecanismes i els aparells elèctrics, essent molt convenient tapar els endolls amb taps de plàstic a l'efecte.

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.

Si es modifica la instal·lació privativa interior, cal que es faci d'acord amb la normativa vigent, a la potència contractada i amb una empresa autoritzada.

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 fuita 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 és 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.

El manteniment de la instal·lació d'electricitat situada entre la caixa general de protecció de l'edifici i el quadre de dispositius de comandament i protecció dels espais privatius (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació situada entre el quadre de comandament i protecció de l'habitatge o local i els aparells d'aquests correspon a l'usuari.

Instal·lació de gas

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de gas 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.

Tipus de gas: NO EXISTENT		**Tipus de subministrament: ----**
Situació clau general de l'edifici: ----		
Tipus comptadors: ----		**Situació: ----**
Local/espai:	**Situació clau de pas**	**Aparells instal·lats o a instal·lar:**
----	**----**	**----**

Els armaris o cambres de comptadors de gas, les sales de màquines o les zones de dipòsits 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 i a l'empresa que faci el manteniment.

Els tubs del gas no s'han de fer servir com a connexions a terra dels aparells elèctrics ni tampoc per a penjar-hi objectes.

Els tubs flexibles de connexió del gas als aparells no han de ser més llargs d'1,50 metres. Han de dur imprès que acompleixen les exigències normatives i s'ha de vigilar que el seu període de vigència no hagi caducat. Cal assegurar-se que el tub flexible i els broquets de connexió estiguin ben acoblats i no ballin. No hi ha d'haver contacte amb cap superfície calenta com, per exemple, la part posterior del forn.

Als espais on hi ha conduccions o aparells de gas no es poden tapar les reixetes de ventilació a l'exterior ja que modifiquen les condicions de seguretat de la instal·lació.

En absències llargues cal tancar l'aixeta de pas general de la instal·lació de gas de l'habitatge, local o zona. Durant la nit és millor fer el mateix si no ha de quedar cap aparell de gas en funcionament.
Si hem d'absentar-nos, encara que només sigui un instant, no deixar mai els focs de la cuina encesos.

Els aparells privatius connectats a la xarxa es manipularan seguint les instruccions d'ús proporcionades pels seus fabricants.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions comunes de gas, 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.

Si es modifica la instal·lació privativa interior cal que es faci d'acord amb la normativa vigent, amb la companyia subministradora i amb un instal·lador autoritzat.

Neteja:

Els cremadors dels aparells que funcionen amb gas han de mantenir-se nets

Incidències extraordinàries:

- Si es detecta una fuita de gas caldrà:
  - No encendre llumins, ni prémer timbres o mecanismes elèctrics ja que produeixen espurnes.
  - Tancar l'aixeta de pas general de la instal·lació del pis, local o zona.
  - En situació d'inici de foc – i si es possible - es pot intervenir amb un drap mullat o be amb un extintor.
  - Ventilar l'espai obrint portes i finestres.
  - Avisar immediatament a una empresa instal·ladora de gas autoritzada o al servei d'urgències de la companyia subministradora.
- Si la flama dels cremadors es sorollosa, inestable i presenta juntes groguenques o ennegrides, o aquella s'apaga fàcilment, s'han de fer revisar per un instal·lador autoritzat.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa de gas tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

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

- Revisió i neteja cambres o armaris de comptadors.
- Inspecció de la instal·lació comunitària de l'edifici.
- Inspecció de les instal·lacions privatives (habitatges i locals) de l'edifici.

Si no és 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.

El manteniment de la instal·lació de gas situada entre la clau de pas general de l'edifici i la clau de pas dels espais privatius correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació situada entre la clau de pas de l'habitatge o local i els aparells d'aquests correspon a l'usuari.

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.

Si es modifica la instal·lació privativa interior, cal que es faci d'acord amb la normativa vigent i amb una empresa especialitzada.

Neteja:

Els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres 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 buneres 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 escorrentius 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

El manteniment de la instal·lació de desguàs fins als espais privatius (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació i aparells situats dins l'espai de l'habitatge o local correspon a l'usuari.

Instal·lació de calefacció

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de calefacció 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'ha dissenyat la instal·lació.

LOCAL

Tipus de calefacció: PER AIRE, AMB BOMBA DE CALOR I CONDUCTES D'IMPULSIÓ I RETORN

Per optimitzar la despesa energètica de la instal·lació cal controlar amb programadors i termòstats les temperatures de l'ambient a escalfar en funció de la seva ocupació, de l'ús previst i de la seva freqüència.

En el cas de que la calefacció consti de caldera i radiadors d'aigua calenta caldrà seguir les instruccions donades pel fabricant i les que es donen a continuació :

- Engegar la calefacció amb un nivell d'aigua del circuit correcte.
- Si s'ha d'afegir aigua al circuit fer-ho en fred.
- Si la temperatura de la caldera sobrepassa els 90ºC cal desconnectar la instal·lació i avisar l'instal·lador.
- Purgar periòdicament els radiadors d'aigua quan es sentin sorolls de l'aigua circulant pel seu interior. Per purgar-los cal que la instal·lació estigui funcionant i es descargoli lleugerament els cargols de la part superior dels radiadors fins que notem que no surt aire i comença a sortir aigua.
- Els radiadors no es poden tapar amb objectes ja que decreix considerablement el seu rendiment.
- Les temperatures recomanables per regular els termòstats són 21ºC de dia i 18ºC de nit.

En el cas d'utilitzar estufes portàtils o plaques no s'han de cobrir i s'han de mantenir lluny de qualsevol objecte que es pugui inflamar, com cortinatges, roba de llit, mobles, etc. Cal educar els infants en l'ús de les estufes ja que, en moure-les, poden apropar-les als objectes esmentats anteriorment. Si no es prenen precaucions d'una ventilació permanent no s'ha de deixar cap estufa de butà encesa a l'habitació mentre es dorm.

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 calefacció comunitària, 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.

Si es modifica la instal·lació de l'habitatge o local cal que es faci amb un instal·lador autoritzat i d'acord amb la normativa vigent.

Neteja:

La pols dels radiadors o estufes es netejaran amb aspirador o amb un raspall especial, sempre d'acord amb les instruccions del fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen fuites d'aigua als aparells o a la xarxa, o altres deficiències en el funcionament de la instal·lació comunitària s'ha d'avisar als responsables de manteniment de l'edifici perquè es facin les actuacions oportunes.

- En cas de poder actuar davant d'una fuita d'aigua caldrà:
  - Tancar la instal·lació.
  - Desconnectar l'electricitat de la zona afectada.
  - 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'avaria.
  - Avisar a la companyia d'assegurances pels desperfectes ocasionats a propis i a tercers.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de calefacció tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.
De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspecció de les instal·lacions privatives de l'edifici.

El manteniment de la instal·lació de calefacció comunitària fins a la clau de pas dels espais privatius (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació a partir de la clau de pas situada a l'interior de l'espai privatiu correspon a l'usuari.

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.

LOCAL

Tipus de climatització: PER AIRE, AMB BOMBA DE CALOR I CONDUCTES D'IMPULSIÓ I RETORN

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.

Per a la correcta utilització de la instal·lació de cada habitatge o local caldrà seguir les instruccions donades pel fabricant.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

Si es modifica la instal·lació de l'habitatge o local, cal que es faci amb una empresa especialitzada i d'acord amb la normativa vigent.

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:

- Inspecció de les instal·lacions privatives de l'edifici.

El manteniment de la instal·lació de climatització comunitària fins els espais privatius (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació a partir del seu accés als espais privatius correspon a l'usuari.

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.

Les instal·lacions de telecomunicacions permeten els serveis següents:

- Servei de telefonia (també inclou la contractació del servei d'ADSL).
- Servei de televisió terrestre, tan analògica com digital.
- La instal·lació comuna també permet rebre la televisió per satèl·lit sempre i quan s'instal·li, entre d'altres, una antena parabòlica comunitària i els corresponents codificadors.
- La instal·lació està prevista per poder col·locar una xarxa de distribució de dades per cable.

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.

Aquesta prescripció inclou les petites modificacions de la instal·lació en espais d'ús privatiu doncs poden perjudicar la qualitat del so o imatge d'altres usuaris.

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.

El manteniment de la instal·lació a partir del registre d'enllaç, situat al punt d'entrada general de l'edifici, fins als Punts d'accés a l'usuari, situat a l'interior dels espais privatius, correspon a la propietat o comunitat de propietaris de l'edifici. A partir d'aquest punt el manteniment va a càrrec de l'usuari.

Instal·lació de porter electrònic

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de porter electrònic s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de funcionalitat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació del porter electrònic, 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 especialitzada.

Incidències extraordinàries:

Si s'observen deficiències en la qualitat del so, en la imatge en cas de video-porter, o en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, etc.) s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè es facin les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Caldrà seguir les instruccions d'ús i manteniment de la instal·lació del porter electrònic proporcionades pels seus fabricants o instal·ladors.

Instal·lacions per a la recollida i evacuació de residus

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les instal·lacions per a la recollida de residus s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de salubritat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Tipus de recollida municipal: CONTENIDORS AL CARRER

En el cas del trasllat dels residus per baixants s'haurà de mantenir la prescripció de que cada fracció s'aboqui a la boca corresponent. No es podran abocar líquids, objectes tallants i/o vidres. Els envasos lleugers i la matèria orgànica s'abocaran dins d'envasos tancats, i els envasos de cartró que no entrin per la comporta s'introduiran trossejats i no plegats.

El magatzem de contenidors o les estació de càrrega no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de comprovar que estiguin nets i que no manqui aigua en els sifons dels desguassos.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions per la recollida i evacuació de residus, 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 especialitzada.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten deficiències de neteja i males olors, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores adients.

II. Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació d'eliminació de residus tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

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

- Revisió, neteja, desinsectació, desinfecció i desratització dels recintes i de les instal·lacions.

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:
- Extintors portàtils de Pols ABC Eficàcia: 21A – 113B	**Nous extintos situats segons plànols**
- Extintor CO2	**Al costat del quadre elèctric, segons plànols**
- Enllumenat d'emergència	**Nou enllumenat d'emergència situats segons plànols**

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 (polsadors 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:**
Ventilació banys	**Extractors i conducte fins a la coberta**
Ventilació general del Local	**Recuperador de Calor, amb admissió d'aire net exterior i extracció d'aire viciat a la coberta, i conductes d'impulsió i retorn d'aire connectats a les unitats interiors del sistema de climatització**

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.). Tanmateix no es poden connectar els extractors de cuines a les xemeneies de les calderes i a l'inrevés.

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.

Aquesta prescripció inclou les petites modificacions de la instal·lació en espais d'ús privatiu doncs poden perjudicar la correcte ventilació de l'habitatge, local o zona i, per tant, la salubritat dels mateixos.

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.

El manteniment de la instal·lació de ventilació comunitària fins els espais privatius (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació a partir del seu accés als espais privatius correspon a l'usuari.

ANNEX - MA 4

Control de qualitat dels materials

CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ.

DOCUMENTACIÓ DE CONTROL DE MATERIALS

CONTINGUT DEL PLA DE CONTROL. TIPUS DE CONTROL.

El contingut del Pla de Control segons el CTE és el següent:

1.- Prescripcions sobre els materials. (CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA)

- Característiques tècniques que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'utilitzin en les obres, així com els condicionants del seu subministrament, recepció i conservació, emmagatzematge i manipulació, les garanties de qualitat i el control de recepció que s'hagi de realitzar incloent el mostreig del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig, i les accions a adoptar i els criteris d'ús, conservació i manteniment.

2.- Prescripcions en quan a l'execució per unitats d'obra. (CONTROL D'EXECUCIÓ)

- Característiques tècniques de cada unitat d'obra indicant el seu procés d'execució, normes d'aplicació, condicions que han de complir-se abans de la seva realització, toleràncies admissibles, condicions d'acabat, conservació i manteniment, control d'execució, assaigs i proves, garanties de qualitat, criteris d'acceptació i rebuig.

3.- Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat. (CONTROL DE L'OBRA ACABADA)

- S'indicaran les verificacions i proves de servei que s'hagin de realitzar per comprovar les prestacions finals de l'edifici.

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

A) Pels materials.

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

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

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

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

B) Unitats d'obra.

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

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

Passem tot seguit a enumerar les proves i controls mínimes que caldrà realitzar per tal de complir amb el que estableix el CTE en relació al Control de Materials i Execució, així com amb el Decret 375/88 de la Generalitat de Catalunya. En el Plec de Condicions es detallen amb més concreció els controls a realitzar.

LLISTAT MÍNIM DE PROVES I CONTROLS A REALITZAR.

1. SUBSISTEMA MOVIMENT DE TERRES.

- Excavació:
- Control de moviments de l'excavació.
- Control del material de replè i del grau de compactat.

- Gestió de l'aigua:
- Control del nivell freàtic.
- Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa trencaments hidràulics.

- Millora o reforç del terreny:
- Control de las propietats del terreny posteriorment a la millora.

- Ancoratges al terreny:
- Segons norma UNE EN 1537:2001

2. SUBSISTEMA SOTA-RASANT FONAMENTS.

2.1.- DADES PREVIES I DE MATERIALS.

- Estudi geotècnic.
- Anàlisi de les aigües, sempre que hi hagi indici que aquestes puguin ser àcides, salines o d'agressivitat potencial.
- Control geomètric del replanteig i nivell de la fonamentació. Fixació de les toleràncies segons DB SE C "Seguridad Estructural Cimientos".
- Control del formigó armat segons EHE "EHE Instrucción de Hormigón Estructural y DB SE C Seguridad Estructural Cimientos". (Veure apartat 3)
- Control de fabricació i transport del formigó armat. (Veure apartat 3)

3. SUBSISTEMA ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT. EHE.

3.1 CONTROL DE MATERIALS

Control dels components del formigó segons EHE, la Instrucció per a la Recepció de Ciments, els Segells de Control o Marques de Qualitat i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars:

- Ciment (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Aigua per pastar (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Àrids (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Altres components (abans de l'inici de l'obra)
    - Additius per a formigó (Decret 375/88 de la Generalitat)
    - Addicions per elaborar formigó: Cendres volants (Decret 375/88 de la Generalitat)
    - Addicions per elaborar formigó: Fum de sílice (Decret 375/88 de la Generalitat)

- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de qualitat del formigó segons EHE i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars:

- Resistència (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Consistència (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Durabilitat (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Assaigs de control del formigó:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Modalitat 1: Control a nivell reduït
- Modalitat 2: Control al 100 %
- Modalitat 3: Control estadístic del formigó
- Assaigs d'informació complementaria (en els casos contemplats per la EHE en els articles 72º i 75º i en 88.5, o quan així s'indiqui en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars).

- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de qualitat de l'acer:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control a nivell reduït:
    - Només per armadures passives.
- Control a nivell normal:
    - S'ha de realitzar tant per armadures actives com a passives.
    - És l'únic vàlid per a formigó pretesat.
    - Tant per productes certificats com pels que no ho siguin, els resultats de control de l'acer han de ser coneguts abans de formigonar.
- Comprovació de soldabilitat:
    - En el cas d'existir empalmes per soldadura

Altres controls:

- Control de dispositius d'ancoratge i empalmes de soldadures posttesades.
- Control de les beines i accessoris per les armadures de pretesat.
- Control dels equips de tesat.
- Control dels productes d'injecció.

3.2 CONTROL DE L'EXECUCIÓ

Nivells del control de l'execució:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control d'execució a **nivell reduït**:
  - Una inspecció per cada lot en que s'ha dividit l'obra.
- Control de recepció a **nivell normal**:
  - Existència de control extern.
  - Dues inspeccions per cada lot en que s'ha dividit l'obra.
- Control d'execució a **nivell intens**:
  - Sistema de qualitat propi del constructor.
  - Existència de control extern.
  - Tres inspeccions per lot en que s'ha dividit l'obra.

Fixació de toleràncies d'execució.

Altres controls:
- Control del tesat de les armadures actives.
- Control d'execució de la injecció.
- Assaigs d'informació complementària de l'estructura (proves de càrrega i d'altres assaigs no destructius)

4. SUBSISTEMA DE SOSTRES PREFABRICATS (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de la qualitat de la documentació del projecte:
El projecte defineix i justifica la solució estructural aportada.

Control de qualitat dels materials:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Certificat de qualitat de biguetes, entrebigat i del conjunt del sistema.

Recepció de materials:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà.
- Comprovació de l'autorització d'ús per cada sistema de sostre.
- Es sol·licitarà, per cada sistema de sostre, la justificació documental del fabricant que justifiqui l'autorització d'ús. No caldrà fer aquesta comprovació si el sistema de sostre te un distintiu de qualitat oficialment reconegut.
- Control del gravat del codi d'identificació de cada bigueta.
- Control del bon estat aparent de les peces d'entrebigat.
- Verificacions de les característiques geomètriques reflectides en l'autorització d'ús.
- Comprovació de la compatibilitat entre biguetes i peces d'entrebigat.

Control de qualitat de muntatge i execució:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de l'apuntalament
- Control de col·locació de les biguetes i revoltons
- Control de la col·locació de les armadures
- Control de l'abocat, compactació i curat del formigó
- Control del desapuntalament

Control de qualitat de l'obra acabada
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de nivells i replanteig
- Control de fletxes, contrafletxes i toleràncies.

5. SUBSISTEMA ESTRUCTURES D'ACER. DB SE A.

Control de la qualitat de la documentació del projecte:
- El projecte defineix i justifica la solució estructural aportada.

Control de qualitat dels materials:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Certificat de qualitat del material.
- Procediment de control mitjançant assaigs per materials que presentin característiques no avalades pel certificat de qualitat.
- Procediment de control mitjançant l'aplicació de normes o recomanacions de prestigi reconegut per materials singulars.

Control de qualitat de la fabricació:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de la documentació de taller segons la documentació del projecte, que ha d'incloure:
  - Memòria de fabricació
  - Plànols de taller
  - Pla de punts d'inspecció
- Control de qualitat de la fabricació:
  - Ordre de les operacions i utilització d'eines adequades
  - Qualificació del personal
  - Sistema de traçat adient

Control de qualitat de muntatge:
- Control de qualitat de la documentació de muntatge:
  - Memòria de muntatge
  - Plans de muntatge
  - Pla de punts d'inspecció
- Control de qualitat del muntatge

6. SUBSISTEMA ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA

Recepció de materials:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Peces:
  - Declaració del fabricant sobre la resistència i la categoria (categoria I o categoria II) de las peces.
- Sorres
- Ciments i cal
- Morters secs preparats i formigons preparats
- Comprovació de dosificació y resistència

Control de fàbrica:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Tres categories d'execució:
  - Categoria A: peces i morter amb certificació d'especificacions, fàbrica amb assaigs previs i control diari d'execució.
  - Categoria B: peces (llevat succió, retracció i expansió per humitat) i morter amb certificació d'especificacions i control diari d'execució.
  - Categoria C: no compleix algun dels requisits de B.

Morters i formigons de replè
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de dosificació, barreja i posada en obra

Armadura:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de recepció i posada en obra

Protecció de fàbriques en execució:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Protecció contra danys físics
- Protecció de la coronació
- Manteniment de la humitat
- Protecció contra gelades
- Trava temporal
- Limitació de l'alçada d'execució per dia

7. SUBSISTEMA ESTRUCTURES DE FUSTA

Subministrament i recepció dels productes:

- Identificació del subministrament amb caràcter general:
  - Nom i adreça de l'empresa subministradora i del taller de serrat o fàbrica.
  - Data i quantitat del subministra
  - Certificat d'origen i distintiu de qualitat del producte
- Identificació del subministra amb caràcter específic:
  - Fusta serrada:
    a) Espècie botànica i classe resistent.
    b) Dimensions nominals
    c) Contingut d'humitat
  - Tauler:
    a) Tipus de tauler estructural.
    b) Dimensions nominals
  - Element estructural de fusta encolada:
    a) Tipus d'element estructural i classe resistent
    b) Dimensions nominals
    c) Marcat
  - Elements realitzats a taller:
    a) Tipus d'element estructural i declaració de capacitat portant, indicant condicions de recolzament
    b) Dimensions nominals

- Fusta i productes de la fusta tractats amb elements protectors:
  a) Certificat del tractament aplicat, espècie de la fusta, protector emprat i núm. de registre, mètode d'aplicació, categoria del risc cobert, data del tractament, precaucions en front a mecanitzacions posteriors i informacions complementàries.
- Elements mecànics de fixació:
  a) Tipus de fixació
  b) Resistència a tracció de l'acer
  c) Protecció front a la corrosió
  d) Dimensions nominals
  e) Declaració de valors característics de resistència a l'aixafament i moment plàstic per a unions fusta-fusta, fusta-tauler i fusta-acer.

Control de recepció en obra:

- Comprovacions amb caràcter general:
  - Aspecte general del subministrament
  - Identificació del producte
- Comprovacions amb caràcter específic:
  - Fusta serrada
    a) Espècie botànica
    b) Classe resistent
    c) Toleràncies en les dimensions
    d) Contingut d'humitat
  - Taulers:
    a) Propietats de resistència, rigidesa y densitat
    b) Toleràncies en les dimensions
  - Elements estructurals de fusta laminada encolada:
    a) Classe resistent
    b) Toleràncies en les dimensions
  - Altres elements estructurals realitzats en taller:
    a) Tipus
    b) Propietats
    c) Toleràncies dimensionals
    d) Planeïtat
    e) Contrafletxes
  - Fusta i productes derivats de la fusta tractats amb productes protectors:
    a) Certificació del tractament
  - Elements mecànics de fixació:
    a) Certificació del material
    b) Tractament de protecció
- Criteri de no acceptació del producte

8. TANCAMENTS I PARTICIONS

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de l'aïllament aportada.

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord amb les especificacions de projecte.
- Es tindrà cura en les trobades dels diferents elements i, especialment, a la execució dels possibles ponts tèrmics integrats en els tancaments.
- Posada en obra d'aïllaments tèrmics (posició, dimensions i tractament de punts singulars)
- Posició i garantia de continuïtat en la col·locació de la barrera de vapor.
- Fixació d'elements de fusteria per a garantir la estanqueïtat al pas d'aire i l'aigua.

9. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I AÏLLAMENTS CONTRA INCENDIS

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

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

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

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

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

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

10. SUBSISTEMES D'AILLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS

(Decret 375/88 de la Generalitat)

Subministrament i recepció de productes:

- Etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el tipus i els espessors.
- Els materials que vingui avalats per Segells o Marques de Qualitat haurien de tenir la garantia per part del fabricant del compliment dels requisits i característiques mínimes exigides pel CTE.
- Les fibres minerals duran el segell INCE i ASTM-C-167 indicant les seves característiques dimensionals i la seva densitat aparent.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Tots els elements s'ajustaran al descrit en el DB HE 1.
- L'element haurà d'anar protegit.
- Caldrà evitar el pont tèrmic/acústic.
- Control de la ventilació de la cambra si n'hi hagués.

11. SUBSISTEMES DE PROTECCIÓ FRONT A LA HUMITAT

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució d'aïllament aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Tots els elements s'ajustaran al descrit en el DB HS "Salubridad", en la secció HS 1 "Protección frente a la Humedad".
- Es realitzaran proves d'estanqueïtat en la coberta.

12. SUBSISTEMA DE CONTROL AMBIENTAL. INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES DE CALEFACCIÓ

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució d'aïllament aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Reglamento de Instalaciones Térmicas (RITE)".

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Muntatge de canonada i passatubs segons especificacions.
- Característiques i muntatge dels conductes d'evacuació de fums.
- Característiques i muntatge de les calderes.
- Característiques i muntatge dels terminals.
- Característiques i muntatge dels termòstats.
- Proves parcials d'estanqueïtat de zones ocultes. La pressió de prova no ha de variar, al menys, en 4 hores.
- Prova final d'estanqueïtat (caldera connexionada i connectada a la xarxa de fontaneria). La pressió de prova no ha de variar, al menys, en 4 hores.

13. SUBSISTEMA DE CONTROL AMBIENTAL. INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de climatització aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Replanteig i ubicació de maquines.
- Replanteig i traçat de canonades i conductes.
- Verificar característiques de maquines climatitzadores, fan-coils i refredadores.
- Comprovar muntatge de canonades i conductes, així com alineació i distància entre suports.
- Verificar característiques i muntatge dels elements de control.
- Proves de pressió hidràulica.
- Aïllament en canonades, comprovació de gruixos i característiques del material d'aïllament.
- Prova de xarxes de desguàs de climatitzadors i fan-coils.
- Connexió a quadres elèctrics.
- Proves de funcionament (hidràulica i aire).
- Proves de funcionament elèctric.

14. SUBSISTEMA SUMINISTRES. INSTAL·LACIONS DE FONTANERIA

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de fontaneria aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Punt de connexió amb la xarxa general i escomesa
- Instal·lació general interior: característiques de canonades i de vàlvules.
- Protecció i aïllament de canonades tant encastades com vistes.
- Proves de les instal·lacions:
  - Prova de resistència mecànica i estanqueïtat parcial. La pressió de prova no ha variar en, al menys, 4 hores.
  - Prova d'estanqueïtat i de resistència mecànica global. La pressió de prova no ha variar en, al menys, 4 hores.
  - Proves particulars en las instal·lacions de Aigua Calent Sanitària:
    a) Mesura de cabdal i temperatura en els punts d'aigua
    b) Obtenció del cabdal exigit a la temperatura fixada un cop obertes les aixetes estimades en funcionament simultani.
    c) Temps de sortida de l'aigua a la temperatura de funcionament.
    d) Mesura de temperatures a la xarxa.
    e) Amb l'acumulador a regim comprovació de les temperatures del mateix, en la seva sortida i en les aixetes.
- Identificació d'aparells sanitaris i aixetes.
- Col·locació d'aparells sanitaris (es comprovarà l'anivellació, la subjecció i la connexió).
- Funcionament d'aparells sanitaris i aixetes (es comprovarà les aixetes, les cisternes i el funcionament dels desguassos).
- Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

15. SUBSISTEMA SUMINISTRES. INSTAL·LACIONS DE GAS

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de gas aportada.

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a las especificacions de projecte.
- Canonada d'escomesa a l'armari de regulació (diàmetre i estanqueïtat).
- Passos de murs y forjats (col·locació de passatubs i vaines).
- Verificació de l'armari de comptadores (dimensiones, ventilació, etc.).
- Distribució interior canonada.
- Distribució exterior canonada.
- Vàlvules i característiques de muntatge.
- Prova d'estanqueïtat i resistència mecànica.

16. SUBSISTEMA EVAQÜACIÓ. INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de les instal·lacions d'evacuació d'aigües residuals.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució de acord a las especificacions de projecte.
- Comprovació de vàlvules de desguàs.
- Comprovació de muntatge dels sifons individuals i pots sifònics.
- Comprovació de muntatge de canals i embornals.
- Comprovació del pendent dels canals.
- Verificar execució de xarxes de petita evacuació.
- Comprovació de baixants i xarxa de ventilació.
- Verificació de la xarxa horitzontal penjada i la soterrada (arquetes i pous).
- Verificació dels dipòsits de recepció i d'elevació i control.
- Prova estanqueïtat parcial.
- Prova d'estanquitat total.
- Prova amb aigua.
- Prova amb aire.
- Prova amb fum.

17. SUBSISTEMA EVAQÜACIÓ. INSTAL·LACIONS D'EXTRACCIÓ DE FUMS I GASOS.

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució d'extracció aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Comprovació de ventiladors, característiques i ubicació.
- Comprovació de muntatge de conductes i reixes.
- Proves d'estanqueïtat d'unions de conductes.
- Prova de mesura d'aire.
- Proves afegides a realitzar en el sistema d'extracció de garatges:
  - Ubicació de central de detecció de CO en el sistema de extracció dels garatges.
  - Comprovació de muntatge i accionament front la presència de fum.
- Proves i posada en marxa (manual i automàtica).

18. SUBSISTEMA CONNEXIONS. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

Control de qualitat de la documentació del projecte:

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

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

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

19. SUBSISTEMA D'ENERGIES RENOVABLES. INSTAL·LACIONS DE A.C.S. AMB PANNELLS SOLARS

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de generació de aigua calent sanitària, en cas que n'hi hagi.

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució de acord a las especificacions de projecte.
- La instal·lació s'ajustarà al que es descriu en la "Sección HE 4 Contribución Solar Mínima de Agua Caliente Sanitaria".

Segons el Codi Tècnic de L'edificació, s'haurà de controlar que els productes, equips i sistemes que s'incorporin a les obres disposin del marcatge CE; Així com les seves condicions de subministrament, recepció i conservació, enmagatzematge i manipulació, les garanties de qualitat i control de recepció d'acord a la normativa explícita al Plec de Condicions del Projecte.

Els Arquitectes,

Maria Almirall i Ferrerons – Ferran Robusté Cumplido
Arquetipus, s.l.p

ANNEX - MA 5

Justificació de càlculs del Sistema de Condicionament, Instal.lacions i Serveis

ANNEX MA 5. Sistema de condicionament, instal.lacions i serveis

En aquest annex s'adjunta la justificació dels càlculs de la instal.lació d'aigua freda, les instal.lacions tèrmiques (climatització) i les instal.lacions de ventilació del local objecte del projecte.

MC 6.1. Instal·lacions d'aigua freda

La xarxa d'aigua freda (AFS) s'ha calculat segons les indicacions i taules del CTE-DB-HS4.

Per procedir amb el dimensionament de les diferents canonades que composen la xarxa de subministrament d'aigua, s'han utilitzat els cabals mínims instantanis establerts a la taula 2.1 del CTE-DB-HS4:

Tabla 2.1 Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato

Tipo de aparato	Caudal instantáneo mínimo de agua fría [dm^3/s]	Caudal instantáneo mínimo de ACS [dm^3/s]
Lavamanos	0,05	0,03
Lavabo	0,10	0,065
Ducha	0,20	0,10
Bañera de 1,40 m o más	0,30	0,20
Bañera de menos de 1,40 m	0,20	0,15
Bidé	0,10	0,065
Inodoro con cisterna	0,10	-
Inodoro con fluxor	1,25	-
Urinarios con grifo temporizado	0,15	-
Urinarios con cisterna (c/u)	0,04	-
Fregadero doméstico	0,20	0,10
Fregadero no doméstico	0,30	0,20
Lavavajillas doméstico	0,15	0,10
Lavavajillas industrial (20 servicios)	0,25	0,20
Lavadero	0,20	0,10
Lavadora doméstica	0,20	0,15
Lavadora industrial (8 kg)	0,60	0,40
Grifo aislado	0,15	0,10
Grifo garaje	0,20	-
Vertedero	0,20	-

D'acord als cabals instantanis per als diferents equips previstos, es procedeix a calcular el diàmetre de cada tram que composa la xarxa de subministrament d'AFS, tenint en compte el cabal instantani a subministrar, la simultaneïtat de funcionament dels diferents equips, la velocitat de circulació de l'aigua, i les pressions màximes i mínimes permeses en el circuit.

En aquest projecte s'utilitzaran conductes de polipropilè, de manera que la velocitat mínima i màxima que s'haurà de complir en tota la xarxa estarà compresa entre 0,5 i 3,5 m/s.

Per tal de dimensionar els diàmetres correctament, s'han utilitzat els següents factors de simultaneïtat K:

Cabal simultani de les diferents zones a subministrar AFS

A partir del cabal instal·lat a cada zona, i aplicant el coeficient de simultaneïtat (Kv) en funció del nombre (n) d'aparells instal·lats, s'obté el consum puntual de cada zona:

$$Kh = \frac{1}{\sqrt{n-1}}$$ n: número de punts a subministrar

Cabal simultani d'AFS a l'edifici:

Per calcular el cabal total i el cabal simultani de la instal·lació, s'ha seguit el que s'estableix en la norma UNE 149201:2017, on s'estableix que per edificis d'oficines el cabal es calcula segons:

EDIFICIOS DE OFICINAS, ESTACIONES, AEROPUERTOS, ETC.:

Para $Q_i > 20\ l/s$ ⇨ $Q_c = 0,4 \times (Q_i)^{0,54} + 0,48\ (l/s)$

Para $Q_i \leq 20\ l/s$ dependiendo de los caudales instantáneos mínimos:

Si todo $Q_{mín.} < 0,5\ l/s$ ⇨ $Q_c = 0,682 \times (Q_i)^{0,45} - 0,14\ (l/s)$

Si algún $Q_{mín.} \geq 0,5\ l/s$ ⇨ $\begin{cases} Q_i \leq 1\ l/s & \Rightarrow\ Q_c = Q_i \text{ No simultaneidad} \\ Q_i > 1\ l/s & \Rightarrow\ Q_c = 1,7 \times (Q_i)^{0,21} - 0,7\ (l/s) \end{cases}$

CABAL DE CÀLCUL: AFS

Tipus aparell	Mín. AFS	Mín. ACS	Número
Rentamans	0,05	0,03	2
Lavabo	0,10	0,065	0
Dutxa	0,20	0,10	0
Banyera de 1,40 m o més	0,30	0,20	0
Bañera de menys de 1,40 m	0,20	0,15	0
Bidet	0,10	0,065	0
Vàter amb cisterna	0,10	0,00	2
Vàter amb fluxor	1,25	0,00	0
Urinaris amb aixeta temporitzada	0,15	0,00	0
Urinaris amb cisterna (c/u)	0,04	0,00	0
Aigüera domèstica	0,20	0,10	1
Aigüera no domèstica	0,30	0,20	0
Rentavaixelles domèstic	0,15	0,10	0
Rentavaixelles industrial (20 serveis)	0,25	0,20	0
Safareig	0,20	0,10	0
Rentadora domèstica	0,20	0,15	0
Rentadora industrial (8 kg)	0,60	0,40	0
Aixeta aïllada	0,15	0,10	0
Aixeta garatge	0,20	0,00	0
Abocador	0,20	0,00	0

CABAL TOTAL EDIFICI		**AFS**
Cabal minim instantani més gran	**Qmin[l/s]**	**0,2**
Cabal instal·lat o cabal màxim:	**Qi [l/s]**	**0,50**
Cabal simultani o caudal de càlcul:	**Qc [l/s]**	**0,36**
	Qc [m³/h]	**1,29**

El cabal total instal·lat és de 0,50 l/s, i el cabal simultani és de 1,29 m3/h.

A continuació es mostra el càlcul dels diàmetres dels tubs d'AFS i de les respectives derivacions:

Dades projecte

V. Disseny	1,5 m/s

1.1. Aigua freda - càlcul canonades de distribució

nº Office	1	Element	DN	Q (l/s)	K	Q tot (l/s)	DN	V (m/s)
O.1	OFFICE	Aigüera domèstica	12	0,20	1,00	0,20	16	✔ 1,51

nº Banys tipus	2	Element	DN	Q (l/s)	K	Q tot (l/s)	DN	V (m/s)
B.1.2	BanyS	Inodoro amb cisterna	12	0,10	1,00	0,10	16	✔ 0,75
		Rentamans	12	0,05	1,00	0,05	16	✔ 0,38

CÀLCUL PER SALA					
K	Q tot (l/s)	DN	DN Esc	V (m/s)	
1,00	0,20	16	20	✔ 0,97	
K	Q tot (l/s)	DN	DN Esc	V (m/s)	
1,00	0,15	16	20	✔ 0,73	

CÀLCUL CANONADA DE DISTRIBUCIÓ				
K	Q tot (l/s)	DN	DN Esc	V (m/s)
Bany 1 + Bany 2				
0,58	0,17	16	20	✔ 0,84
Office + 2 Banys				
0,50	0,25	16	20	✔ 1,21

MC 6.3. Instal·lacions Tèrmiques (Climatització i Ventilació)

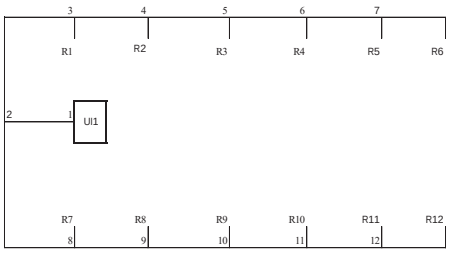
6.3.1. INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ - CÀLCULS DELS CONDUCTES D'IMPULSIÓ I RETORN

6.3.1.1. Zona de Treball

CÀLCUL PER CONDUCTES D'IMPULSIÓ

Projecte: IMPULSIÓ ESTUDI CALAFELL RÀDIO TV

CLIMATITZADOR: R32. S-160MF3E5B



Chapa X	Fibra F		Fibra P	Flexible C	CALCULO PREVIO		multiplo lado> conduct		50							ACCESORIOS				Recup. Dinámica							
Tram Nº	Tram anterior	Q añad. m3/h	Q Acu. m3/h	Conduto Tipo	JP lineal mmca/m	Diámetro mm	Diámetro mm	Lado A mm	Lado A' mm	Lado B mm	Diámetro mm	dP lineal mmca/ml	Velocidad m/s	Velocidad tram anter m/s	LONG. m	CODO LISO 90° nº	TE RECTA nº	Resist interm mmca	LONG. EQUIV m	dP mmca	Eficiencia recup.din %	dP mmca	dP Anterior	dP total unt mmca	dP TOTAL mmca	dP ref max mmca	Conducto CHAPA m2	Conducto CLIMAVER m2	Conducto CLIMA-PLUS m2
1			2040	F	0,1	373		800		200	413	0,06	4,23	#N/A								1,10							
2	1		2040	F	0,1	373		800		200	413	0,06	4,23	4,23	0,72	1	1		37	2,2				2,22				1,58	
3	2		1020	F	0,1	287		400		200	304	0,08	3,9	4,23	0,53	2			15	1,2			2,22	1,20				0,74	
4	3		850	F	0,1	268		400		200	304	0,05	3,25	3,9	1				1	0,1			3,42	0,05				1,40	
5	4		680	F	0,1	247		350		200	286	0,05	2,94	3,25	1				1	0,1			3,47	0,05				1,30	
6	5		510	F	0,1	221		350		200	286	0,03	2,21	2,94	1				1	0,0			3,52	0,03				1,30	
7	6		340	F	0,1	190		350		150	245	0,03	2	2,21	1				1	0,0			3,55	0,03				1,20	
8	2		1020	F	0,1	287		400		200	304	0,08	3,9	4,23	10,79	4			40	3,2			2,22	3,20				15,11	
9	8		850	F	0,1	268		400		200	304	0,05	3,25	3,9	1				1	0,1			5,42	0,05				1,40	
10	9		680	F	0,1	247		350		200	286	0,05	2,94	3,25	1				1	0,1			5,47	0,05				1,30	
11	10		510	F	0,1	221		350		200	286	0,03	2,21	2,94	1				1	0,0			5,52	0,03				1,30	
12	11		340	F	0,1	190		350		150	245	0,03	2	2,21	1				1	0,0			5,55	0,03				1,20	
R1	3	170	170	C	0,1	158		200		150	188	0,04	1,7	3,9	0,5		1	1,75	13	2,3			3,42	2,27	5,69	2,16			
R2	4	170	170	C	0,1	158		200		150	188	0,04	1,7	3,25	0,5		1	1,75	13	2,3			3,47	2,27	5,74	2,11			
R3	5	170	170	C	0,1	158		200		150	188	0,04	1,7	2,94	0,5		1	1,75	13	2,3			3,52	2,27	5,79	2,06			
R4	6	170	170	C	0,1	158		200		150	188	0,04	1,7	2,21	0,5		1	1,75	13	2,3			3,55	2,27	5,82	2,03			
R5	7	170	170	C	0,1	158		200		150	188	0,04	1,7	2	1		1	1,75	13	2,3			3,58	2,27	5,85	2,00			
R6	7	170	170	C	0,1	158		200		150	188	0,04	1,7	2	0,5		1	1,75	13	2,3			3,58	2,27	5,85	2,00			
R7	8	170	170	C	0,1	158		200		150	188	0,04	1,7	3,9	0,5		1	1,75	13	2,3			5,42	2,27	7,69	0,16			
R8	9	170	170	C	0,1	158		200		150	188	0,04	1,7	3,25	0,5		1	1,75	13	2,3			5,47	2,27	7,74	0,11			
R9	10	170	170	C	0,1	158		200		150	188	0,04	1,7	2,94	0,5		1	1,75	13	2,3			5,52	2,27	7,79	0,06			
R10	11	170	170	C	0,1	158		200		150	188	0,04	1,7	2,21	0,5		1	1,75	13	2,3			5,55	2,27	7,82	0,03			
R11	12	170	170	C	0,1	158		200		150	188	0,04	1,7	2	0,5		1	1,75	13	2,3			5,58	2,27	7,85				
R12	12	170	170	C	0,1	158		200		150	188	0,04	1,7	2	1		1	1,75	13	2,3			5,58	2,27	7,85				
			2040												27,04														

Espiro.	X	mm	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000												
		m																											
Interm.	X	mm	112	130	140	150	180	224	280	300	355	450	560	710	900	1120	1400	1500	1800										
		m																											
Flex.	C	mm	82	102	127	152	160	180	203	229	254	305	315	356	406	457	508												
		m																											

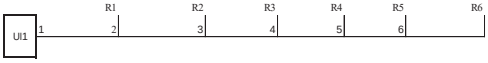
TOTALES		m²		27,83
POR PIEZAS	+	10%		2,8
POR CONEX DIF.REJ.	+	0,8		9,6
POR CONEX EQUIP.	+	2,0		2,0
TOTAL				42.22

CAUDAL TOTAL :	2.040	m³/h
PRESION ESTATICA:	7,85	mm.c.a.
PRESION DINAMICA:	1,10	mm.c.a.
PRESION TOTAL:	8,95	mm.c.a.

CÀLCUL PER CONDUCTES DE RETORN

Projecte: IMPULSIÓ ESTUDI CALAFELL RÀDIO TV

CLIMATITZADOR: R32. S-160MF3E5B



1	1,1		0,9	1,6																										
Chapa X	Fibra F		Fibra P P	Flexible C	CALCULO PREVIO		multiplo lado> conduct		50							ACCESORIOS						Recup. Dinámica								
Tram Nº	Tram anterior	Q añad. m3/h	Q Acu. m3/h	Conduto Tipo	dP lineal mmca/m	Diámetro mm	Diámetro mm	Lado A mm	Lado A' mm	Lado B mm	Diámetro mm	dP lineal mmca/ml	Velocidad m/s	Velocidad tram anter m/s	LONG. m	CODO LISO 90° nº	TE RECTA nº	Resist interm mmca	LONG. EQUIV m	dP mmca	Eficiencia recup.din %	dP mmca	dP Anterior	dP total unt mmca	dP TOTAL mmca	dP ref max mmca	Conducto CHAPA m2	Conducto CLIMAVER m2	Conducto CLIMA-PLUS m2
1			2040	F	0,1	373		800		200	413	0,06	4,23	#N/A								1,10							
2	1		2040	F	0,1	373		800		200	413	0,06	4,23	4,23	4,5	1			14	0,8				0,84				9,90	
3	2		1700	F	0,1	348		650		200	378	0,07	4,21	4,23	1				1	0,1			0,84	0,07				1,90	
4	3		1360	F	0,1	320		650		200	378	0,04	3,37	4,21	1				1	0,0			0,91	0,04				1,90	
5	4		1020	F	0,1	287		600		200	365	0,03	2,71	3,37	1				1	0,0			0,95	0,03				1,80	
6	5		680	F	0,1	247		600		200	365	0,01	1,81	2,71	1				1	0,0			0,98	0,01				1,80	
R1	2	340	340	C	0,1	204		300		150	228	0,06	2,31	4,23	0,5		1	2,78	15	3,7			0,84	3,68	4,52	0,21			
R2	3	340	340	C	0,1	204		300		150	228	0,06	2,31	4,21	0,5		1	2,78	15	3,7			0,91	3,68	4,59	0,14			
R3	4	340	340	C	0,1	204		300		150	228	0,06	2,31	3,37	0,5		1	2,78	15	3,7			0,95	3,68	4,63	0,10			
R4	5	340	340	C	0,1	204		300		150	228	0,06	2,31	2,71	0,5		1	2,78	15	3,7			0,98	3,68	4,66	0,07			
R5	6	340	340	C	0,1	204		300		150	228	0,06	2,31	1,81	0,5		1	2,78	15	3,7			0,99	3,68	4,67	0,06			
R6	6	340	340	C	0,1	204		300		150	228	0,06	2,31	1,81	1		1	2,78	16	3,7			0,99	3,74	4,73				
		2040													12											m²		17,30	
																									TOTALES				
																									POR PIEZAS	+	10%	1,7	
																									POR CONEX DIF.REJ.	+	0,8	4,8	
																									POR CONEX EQUIP.	+	2,0	2,0	
																									TOTAL			25,83	

Espiro.	X	mm	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000			
		m																		
Interm.	X	mm	112	130	140	150	180	224	280	300	355	450	560	710	900	1120	1400	1500	1800	
		m																		
Flex.	C	mm	82	102	127	152	160	180	203	229	254	305	315	356	406	457	508			
		m																		

CAUDAL TOTAL :	2.040	m^3/h
PRESION ESTATICA:	4,73	mm.c.a.
PRESION DINAMICA:	1,10	mm.c.a.
PRESION TOTAL:	5,83	mm.c.a.

6.3.1.2. Office i Sala de Reunions

CÀLCUL PER CONDUCTES D'IMPULSIÓ

Projecte: IMPULSIÓ ESTUDI CALAFELL RÀDIO TV — **CLIMATITZADOR: R32. S-73MF3E5B**



Chapa X	Fibra F		Fibra P P	Flexible C	CALCULO PREVIO		multiplo lado> conduct	50									ACCESORIOS				Recup. Dinámica						
Tram Nº	Tram anterior	Q añad. m3/h	Q Acu. m3/h	Conducto Tipo	dP lineal mmca/m	Diámetro mm	Diámetro mm	Lado A mm	Lado A' mm	Lado B mm	Diámetro mm	dP lineal mmca/ml	Velocidad m/s	Velocidad tram anter m/s	LONG. m	CODO LISO 90° nº	TE RECTA nº	Resist interm mmca	LONG. EQUIV m	dP mmca	Eficiencia recup.din %	dP mmca	dP Anterior	dP total unt mmca	dP TOTAL mmca	dP ref max mmca	Conducto CHAPA m2	Conducto CLIMAVER m2	Conducto CLIMA-PLUS m2
1			1080	F	0,1	293		400		200	304	0,09	4,13	#N/A								1,05						
2	1		1080	F	0,1	293		400		200	304	0,09	4,13	4,13	2	1			9	0,8				0,81				2,80	
3	2		810	F	0,1	263		300		200	266	0,10	4,05	4,13	1				1	0,1			0,81	0,10				1,20	
4	3		540	F	0,1	226		300		150	228	0,10	3,67	4,05	1				1	0,1			0,91	0,10				1,10	
R1	2	270	270	C	0,1	187		200		150	188	0,10	2,7	4,13	0,5		1	3,7	13	5,0			0,81	5,00	5,81	0,20			
R2	3	270	270	C	0,1	187		200		150	188	0,10	2,7	4,05	0,5		1	3,7	13	5,0			0,91	5,00	5,91	0,10			
R3	4	270	270	C	0,1	187		200		150	188	0,10	2,7	3,67	0,5		1	3,7	13	5,0			1,01	5,00	6,01				
R4	4	270	270	C	0,1	187		200		150	188	0,10	2,7	3,67	1		1	3,7	13	5,0			1,01	5,00	6,01				
		1080													6,5													

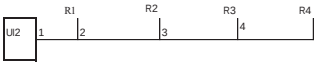
Espiro.	X	mm	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000											
		m																										
Interm.	X	mm	112	130	140	150	180	224	280	300	355	450	560	710	900	1120	1400	1500	1800									
		m																										
Flex.	C	mm	82	102	127	152	160	180	203	229	254	305	315	356	406	457	508											
		m																										

TOTALES		m²		5,10
POR PIEZAS	+	10%	0,5	
POR CONEX DIF.REJ.	+	0,8	3,2	
POR CONEX EQUIP.	+	2,0	2,0	
TOTAL				10,81

CAUDAL TOTAL :	1.080	m³/h
PRESION ESTATICA:	6,01	mm.c.a.
PRESION DINAMICA:	1,05	mm.c.a.
PRESION TOTAL:	7,06	mm.c.a.

CÀLCUL PER CONDUCTES DE RETORN

Projecte: IMPULSIÓ ESTUDI CALAFELL RÀDIO TV — **CLIMATITZADOR: R32. S-73MF3E5B**



Chapa X	Fibra F		Fibra P P	Flexible C	CALCULO PREVIO		multiplo lado> conduct	50									ACCESORIOS				Recup. Dinámica						
Tram Nº	Tram anterior	Q añad. m3/h	Q Acu. m3/h	Conducto Tipo	dP lineal mmca/m	Diámetro mm	Diámetro mm	Lado A mm	Lado A' mm	Lado B mm	Diámetro mm	dP lineal mmca/ml	Velocidad m/s	Velocidad tram anter m/s	LONG. m	CODO LISO 90° nº	TE RECTA nº	Resist interm mmca	LONG. EQUIV m	dP mmca	Eficiencia recup.din %	dP mmca	dP Anterior	dP total unt mmca	dP TOTAL mmca	dP ref max mmca	Conducto CHAPA m2	Conducto CLIMAVER m2	Conducto CLIMA-PLUS m2
1			1080	F	0,1	293		400		200	304	0,09	4,13	#N/A								1,05						
2	1		1080	F	0,1	293		400		200	304	0,09	4,13	4,13	2	1			9	0,8				0,81				2,80	
3	2		810	F	0,1	263		300		200	266	0,10	4,05	4,13	1				1	0,1			0,81	0,10				1,20	
4	3		540	F	0,1	226		300		150	228	0,10	3,67	4,05	1				1	0,1			0,91	0,10				1,10	
R1	2	270	270	C	0,1	187		200		150	188	0,10	2,7	4,13	0,5		1	3,7	13	5,0			0,81	5,00	5,81	0,20			
R2	3	270	270	C	0,1	187		200		150	188	0,10	2,7	4,05	0,5		1	3,7	13	5,0			0,91	5,00	5,91	0,10			
R3	4	270	270	C	0,1	187		200		150	188	0,10	2,7	3,67	0,5		1	3,7	13	5,0			1,01	5,00	6,01				
R4	4	270	270	C	0,1	187		200		150	188	0,10	2,7	3,67	1		1	3,7	13	5,0			1,01	5,00	6,01				
		1080													6,5													

Espiro.	X	mm	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000											
		m																										
Interm.	X	mm	112	130	140	150	180	224	280	300	355	450	560	710	900	1120	1400	1500	1800									
		m																										
Flex.	C	mm	82	102	127	152	160	180	203	229	254	305	315	356	406	457	508											
		m																										

TOTALES		m²		5,10
POR PIEZAS	+	10%	0,5	
POR CONEX DIF.REJ.	+	0,8	3,2	
POR CONEX EQUIP.	+	2,0	2,0	
TOTAL				10,81

CAUDAL TOTAL :	1.080	m³/h
PRESION ESTATICA:	6,01	mm.c.a.
PRESION DINAMICA:	1,05	mm.c.a.
PRESION TOTAL:	7,06	mm.c.a.

6.3.1.3. Recepció i Despatx de Direcció

CÀLCUL PER CONDUCTES D'IMPULSIÓ

Projecte: IMPULSIÓ ESTUDI CALAFELL RÀDIO TV — **CLIMATITZADOR: R32. S-56MF3E5B**



Chapa	Fibra		Fibra P	Flexible		multiplo lado> conduct	50								ACCESORIOS					Recup. Dinámica						
X	F		P	C	CALCULO PREVIO																					
Tram Nº	Tram anterior	Q añad. m3/h	Q Acu. m3/h	Conducto Tipo	dP linea mmca/m	Diámetro mm	Diámetro mm	Lado A mm	Lado A' mm	Lado B mm	Diámetro mm	dP lineal mmca/ml	Velocidad m/s	Velocidad tram anter m/s	LONG. m	CODO LISO 90º nº	TE RECTA nº	Resist interm mmca	LONG. EQUIV m	dP mmca	Eficiencia recup.din %	dP mmca	dP Anterior	dP total unt mmca	dP TOTAL mmca	dP ref max mmca	Conducto CHAPA m2	Conducto CLIMAVER m2	Conducto CLIMA-PLUS m2
1			840	F	0,1	267		300		200	266	0,11	4,20	#N/A								1,08							
2	1		840	F	0,1	267		300		200	266	0,11	4,2	4,2	2	1			8	0,9				0,88				2,40	
3	2		630	F	0,1	240		300		150	228	0,13	4,29	4,2	1				1	0,1			0,88	0,13				1,10	
4	3		420	F	0,1	206		200		150	188	0,17	4,2	4,29	1				1	0,2			1,01	0,17				0,90	
R1	2	210	210	C	0,1	171		150		150	163	0,13	2,8	4,2	0,5		1	3,7	11	5,1			0,88	5,13	6,01	0,30			
R2	3	210	210	C	0,1	171		150		150	163	0,13	2,8	4,29	0,5		1	3,7	11	5,1			1,01	5,13	6,14	0,17			
R3	4	210	210	C	0,1	171		150		150	163	0,13	2,8	4,2	0,5		1	3,7	11	5,1			1,18	5,13	6,31				
R4	4	210	210	C	0,1	171		200		150	188	0,06	2,1	4,2	1		1	3,7	13	4,5			1,18	4,48	5,66	0,65			
		840													6,5											m²		4,40	

Espiro.	X	mm	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000		
		m																	
Interm.	X	mm	112	130	140	150	180	224	280	300	355	450	560	710	900	1120	1400	1500	1800
		m																	
Flex.	C	mm	82	102	127	152	160	180	203	229	254	305	315	356	406	457	508		
		m																	

TOTALES			
POR PIEZAS	+	10%	0,4
POR CONEX DIF.REJ.	+	0,8	3,2
POR CONEX EQUIP.	+	2,0	2,0
TOTAL			10,04

CAUDAL TOTAL :	840	m³/h
PRESION ESTATICA:	6,31	mm.c.a.
PRESION DINAMICA:	1,08	mm.c.a.
PRESION TOTAL:	7,39	mm.c.a.

CÀLCUL PER CONDUCTES DE RETORN

Projecte: IMPULSIÓ ESTUDI CALAFELL RÀDIO TV — **CLIMATITZADOR: R32. S-56MF3E5B**



Chapa	Fibra		Fibra P	Flexible		multiplo lado> conduct	50								ACCESORIOS					Recup. Dinámica						
X	F		P	C	CALCULO PREVIO																					
Tram Nº	Tram anterior	Q añad. m3/h	Q Acu. m3/h	Conducto Tipo	dP linea mmca/m	Diámetro mm	Diámetro mm	Lado A mm	Lado A' mm	Lado B mm	Diámetro mm	dP lineal mmca/ml	Velocidad m/s	Velocidad tram anter m/s	LONG. m	CODO LISO 90º nº	TE RECTA nº	Resist interm mmca	LONG. EQUIV m	dP mmca	Eficiencia recup.din %	dP mmca	dP Anterior	dP total unt mmca	dP TOTAL mmca	dP ref max mmca	Conducto CHAPA m2	Conducto CLIMAVER m2	Conducto CLIMA-PLUS m2
1			840	F	0,1	267		300		200	266	0,11	4,20	#N/A								1,08							
2	1		840	F	0,1	267		300		200	266	0,11	4,2	4,2	2	1			8	0,9				0,88				2,40	
3	2		630	F	0,1	240		300		150	228	0,13	4,29	4,2	1				1	0,1			0,88	0,13				1,10	
4	3		420	F	0,1	206		200		150	188	0,17	4,2	4,29	1				1	0,2			1,01	0,17				0,90	
R1	2	210	210	C	0,1	171		150		150	163	0,13	2,8	4,2	0,5		1	3,7	11	5,1			0,88	5,13	6,01	0,30			
R2	3	210	210	C	0,1	171		150		150	163	0,13	2,8	4,29	0,5		1	3,7	11	5,1			1,01	5,13	6,14	0,17			
R3	4	210	210	C	0,1	171		150		150	163	0,13	2,8	4,2	0,5		1	3,7	11	5,1			1,18	5,13	6,31				
R4	4	210	210	C	0,1	171		200		150	188	0,06	2,1	4,2	1		1	3,7	13	4,5			1,18	4,48	5,66	0,65			
		840													6,5											m²		4,40	

Espiro.	X	mm	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000		
		m																	
Interm.	X	mm	112	130	140	150	180	224	280	300	355	450	560	710	900	1120	1400	1500	1800
		m																	
Flex.	C	mm	82	102	127	152	160	180	203	229	254	305	315	356	406	457	508		
		m																	

TOTALES			
POR PIEZAS	+	10%	0,4
POR CONEX DIF.REJ.	+	0,8	3,2
POR CONEX EQUIP.	+	2,0	2,0
TOTAL			10,04

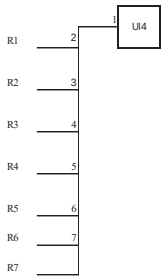
CAUDAL TOTAL :	840	m³/h
PRESION ESTATICA:	6,31	mm.c.a.
PRESION DINAMICA:	1,08	mm.c.a.
PRESION TOTAL:	7,39	mm.c.a.

6.3.1.4. Estudi de Televisió

CÀLCUL PER CONDUCTES D'IMPULSIÓ

Projecte: IMPULSIÓ ESTUDI CALAFELL RÀDIO TV

CLIMATITZADOR: R32. S-60MF3E5B



Chapa X	Fibra F		Fibra P P	Flexible C	CALCULO PREVIO		multiplo lado> conduct		50							ACCESORIOS					Recup. Dinámica							
Tram Nº	Tram anterior	Q añad. m3/h	Q Acu. m3/h	Conducto Tipo	JP lineal mmca/m	Diámetro mm	Diámetro mm	Lado A mm	Lado A mm	Lado B mm	Diámetro mm	dP lineal mmca/ml	Velocidad m/s	Velocidad tram anter m/s	LONG. m	CODO LISO 90º nº	TE RECTA nº	Resist interm mmca	LONG. EQUIV m	dP mmca	Eficiencia recup.din %	dP mmca	dP Anterior	dP total unt mmca	dP TOTAL mmca	dP ref max mmca	Conducto CHAPA m2	Conducto CLIMAVER m2	Conducto CLIMA-PLUS m2
1			1080	F	0,1	293		300		250	299	0,09	4,27	#N/A								1,12							
2	1		1080	F	0,1	293		300		250	299	0,09	4,27	4,27	0,87	1			8	0,7				0,72				1,13	
3	2		925,74	F	0,1	277		300		250	299	0,07	3,66	4,27	1				1	0,1			0,72	0,07				1,30	
4	3		771,45	F	0,1	259		300		250	299	0,05	3,05	3,66	1				1	0,1			0,79	0,05				1,30	
5	4		617,16	F	0,1	238		300		250	299	0,03	2,44	3,05	1				1	0,0			0,84	0,03				1,30	
6	5		462,87	F	0,1	213		300		200	266	0,03	2,31	2,44	1				1	0,0			0,87	0,03				1,20	
7	6		308,58	F	0,1	183		300		200	266	0,02	1,54	2,31	0,5		1	1	18	1,4			0,9	1,36				0,60	
R1	2	154,29	154,29	F	0,1	141		300		150	228	0,01	1,05	4,27	0,5		1	1	15	1,2			0,72	1,15	1,87	1,54		0,55	
R2	3	154,29	154,29	F	0,1	141		300		150	228	0,01	1,05	3,66	0,5		1	1	15	1,2			0,79	1,15	1,94	1,47		0,55	
R3	4	154,29	154,29	F	0,1	141		300		150	228	0,01	1,05	3,05	0,5		1	1	15	1,2			0,84	1,15	1,99	1,42		0,55	
R4	5	154,29	154,29	F	0,1	141		300		150	228	0,01	1,05	2,44	0,5		1	1	15	1,2			0,87	1,15	2,02	1,39		0,55	
R5	6	154,29	154,29	F	0,1	141		300		150	228	0,01	1,05	2,31	0,5		1	1	15	1,2			0,9	1,15	2,05	1,36		0,55	
R6	7	154,29	154,29	F	0,1	141		300		150	228	0,01	1,05	1,54	0,5		1	1	15	1,2			2,26	1,15	3,41			0,55	
R7	7	154,29	154,29	F	0,1	141		300		150	228	0,01	1,05	1,54	0,5		1	1	15	1,2			2,26	1,15	3,41			0,55	
		1080,03													8,87										TOTALES	m²		10,68	
																									POR PIEZAS	+ 10%		1,1	
																									POR CONEX DIF.REJ.	+ 0,8		5,6	
																									POR CONEX EQUIP.	+ 2,0		2,0	
																									TOTAL			19,35	

Espiro.	X	mm	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000
		m															

Interm.	X	mm	112	130	140	150	180	224	280	300	355	450	560	710	900	1120	1400	1500	1800
		m																	

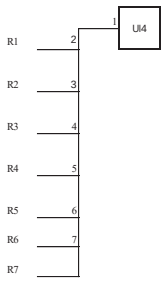
Flex.	C	mm	82	102	127	152	160	180	203	229	254	305	315	356	406	457	508
		m															

CAUDAL TOTAL :	1.080	m³/h
PRESION ESTATICA:	3,41	mm.c.a.
PRESION DINAMICA:	1,12	mm.c.a.
PRESION TOTAL:	4,53	mm.c.a.

CÀLCUL PER CONDUCTES DE RETORN

Projecte: IMPULSIÓ ESTUDI CALAFELL RÀDIO TV

CLIMATITZADOR: R32. S-60MF3E5B



1	1,1		0,9	1,6			multiplo lado> conduct	50									ACCESORIOS						Recup. Dinámica								
Chapa X	Fibra F		Fibra P P	Flexible C	CALCULO PREVIO																											
Tram Nº	Tram anterior	Q añad. m3/h	Q Acu. m3/h	Conducto Tipo	dP lineal mmca/m	Diámetro mm	Diámetro mm	Lado A mm	Lado A mm	Lado B mm	Diámetro mm	dP lineal mmca/ml	Velocidad m/s	Velocidad tram anter m/s	LONG. m	CODO LISO 90° nº	TE RECTA nº	Resist interm mmca	LONG. EQUIV. m	dP mmca	Eficiencia recup.din %	dP mmca	dP Anterior	dP total unt mmca	dP TOTAL mmca	dP ref max mmca	Conducto CHAPA m2	Conducto CLIMAVER m2	Conducto CLIMA-PLUS m2
1			1080	F	0,1	293		300		250	299	0,09	4,27	#N/A								1,12							
2	1		1080	F	0,1	293		300		250	299	0,09	4,27	4,27	0,87	1			8	0,7				0,72				1,13	
3	2		925,74	F	0,1	277		300		250	299	0,07	3,66	4,27	1				1	0,1			0,72	0,07				1,30	
4	3		771,45	F	0,1	259		300		250	299	0,05	3,05	3,66	1				1	0,1			0,79	0,05				1,30	
5	4		617,16	F	0,1	238		300		250	299	0,03	2,44	3,05	1				1	0,0			0,84	0,03				1,30	
6	5		462,87	F	0,1	213		300		200	266	0,03	2,31	2,44	1				1	0,0			0,87	0,03				1,20	
7	6		308,58	F	0,1	183		300		200	266	0,02	1,54	2,31	0,5		1	1	18	1,4			0,9	1,36				0,60	
R1	2	154,29	154,29	F	0,1	141		300		150	228	0,01	1,05	4,27	0,5		1	1	15	1,2			0,72	1,15	1,87	1,54		0,55	
R2	3	154,29	154,29	F	0,1	141		300		150	228	0,01	1,05	3,66	0,5		1	1	15	1,2			0,79	1,15	1,94	1,47		0,55	
R3	4	154,29	154,29	F	0,1	141		300		150	228	0,01	1,05	3,05	0,5		1	1	15	1,2			0,84	1,15	1,99	1,42		0,55	
R4	5	154,29	154,29	F	0,1	141		300		150	228	0,01	1,05	2,44	0,5		1	1	15	1,2			0,87	1,15	2,02	1,39		0,55	
R5	6	154,29	154,29	F	0,1	141		300		150	228	0,01	1,05	2,31	0,5		1	1	15	1,2			0,9	1,15	2,05	1,36		0,55	
R6	7	154,29	154,29	F	0,1	141		300		150	228	0,01	1,05	1,54	0,5		1	1	15	1,2			2,26	1,15	3,41			0,55	
R7	7	154,29	154,29	F	0,1	141		300		150	228	0,01	1,05	1,54	0,5		1	1	15	1,2			2,26	1,15	3,41			0,55	
		1080,03													8,87											m²		10,68	

Espiro.	X	mm	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000															
		m																														
Interm.	X	mm	112	130	140	150	180	224	280	300	355	450	560	710	900	1120	1400	1500	1800													
		m																														
Flex.	C	mm	82	102	127	152	160	180	203	229	254	305	315	356	406	457	508															
		m																														

TOTALES			
POR PIEZAS	+	10%	1,1
POR CONEX DIF.REJ.	+	0,8	5,6
POR CONEX EQUIP.	+	2,0	2,0
TOTAL			19,35

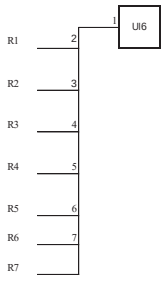
CAUDAL TOTAL :	1.080	m³/h
PRESION ESTATICA:	3,41	mm.c.a.
PRESION DINAMICA:	1,12	mm.c.a.
PRESION TOTAL:	4,53	mm.c.a.

6.3.1.5. Estudi de Ràdio 1

CÀLCUL PER CONDUCTES D'IMPULSIÓ

Projecte: IMPULSIÓ ESTUDI CALAFELL RÀDIO TV

CLIMATITZADOR: R32. S-90MF3E5B



1	1,1		0,9	1,6																										
Chapa X	Fibra F		Fibra P P	Flexible C	CALCULO PREVIO		multiplo lado> conduct		50							ACCESORIOS					Recup. Dinámica								
Tram Nº	Tram anterior	Q añad. m3/h	Q Acu. m3/h	Conducto Tipo	dP lineal mmca/m	Diámetro mm	Diámetro mm	Lado A mm	mm	Lado A' mm	Lado B mm	Diámetro mm	dP lineal mmca/ml	Velocidad m/s	Velocidad tram anter m/s	LONG. m	CODO LISO 90° nº	TE RECTA nº	Resist interm mmca	LONG. EQUIV m	dP mmca	Eficiencia recup.din %	dP mmca	dP Anterior	dP total unt mmca	dP TOTAL mmca	dP ref max mmca	Conducto CHAPA m2	Conducto CLIMAVER m2	Conducto CLIMA-PLUS m2
1			1380	F	0,1	322		350		300	353	0,06	3,92	#N/A								0,94							
2	1		1380	F	0,1	322		350		300	353	0,06	3,92	3,92	0,87	1			9	0,5				0,54					**1,31**	
3	2		1182,8	F	0,1	304		300		300	327	0,07	3,91	3,92	1				1	0,1			0,54	0,07					**1,40**	
4	3		985,7	F	0,1	284		300		300	327	0,05	3,26	3,91	1				1	0,1			0,61	0,05					**1,40**	
5	4		788,56	F	0,1	261		300		250	299	0,05	3,12	3,26	1				1	0,1			0,66	0,05					**1,30**	
6	5		591,42	F	0,1	234		300		250	299	0,03	2,34	3,12	1				1	0,0			0,71	0,03					**1,30**	
7	6		394,28	F	0,1	201		300		250	299	0,01	1,56	2,34	0,5		1	1	20	1,2			0,74	1,20					**0,65**	
R1	2	197,14	197,14	F	0,1	155		300		150	228	0,01	1,34	3,92	0,5		1	1	15	1,2			0,54	1,15	**1,69**	**1,55**		**0,55**	
R2	3	197,14	197,14	F	0,1	155		300		150	228	0,01	1,34	3,91	0,5		1	1	15	1,2			0,61	1,15	**1,76**	**1,48**		**0,55**	
R3	4	197,14	197,14	F	0,1	155		300		150	228	0,01	1,34	3,26	0,5		1	1	15	1,2			0,66	1,15	**1,81**	**1,43**		**0,55**	
R4	5	197,14	197,14	F	0,1	155		300		150	228	0,01	1,34	3,12	0,5		1	1	15	1,2			0,71	1,15	**1,86**	**1,38**		**0,55**	
R5	6	197,14	197,14	F	0,1	155		300		150	228	0,01	1,34	2,34	0,5		1	1	15	1,2			0,74	1,15	**1,89**	**1,35**		**0,55**	
R6	7	197,14	197,14	F	0,1	155		300		150	228	0,01	1,34	1,56	0,5		1	1	15	1,2			1,94	1,15	**3,09**	**0,15**		**0,55**	
R7	7	197,14	197,14	F	0,1	155		200		200	218	0,02	1,47	1,56	0,5		1	1	15	1,3			1,94	1,30	**3,24**			**0,50**	
		1379,98													8,87														

Espiro.	X	mm	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000					
		m																				
Interm.	X	mm	112	130	140	150	180	224	280	300	355	450	560	710	900	1120	1400	1500	1800			
		m																				
Flex.	C	mm	82	102	127	152	160	180	203	229	254	305	315	356	406	457	508					
		m																				

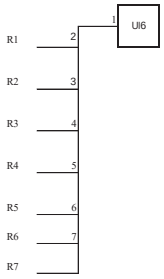
TOTALES		m^2		11,16
POR PIEZAS	+	10%		1,1
POR CONEX DIF.REJ.	+	0,8		5,6
POR CONEX EQUIP.	+	2,0		2,0
TOTAL				19,87

CAUDAL TOTAL :	1.380	m^3/h
PRESION ESTATICA:	3,24	mm.c.a.
PRESION DINAMICA:	0,94	mm.c.a.
PRESION TOTAL:	4,18	mm.c.a.

CÀLCUL PER CONDUCTES DE RETORN

Projecte: IMPULSIÓ ESTUDI CALAFELL RÀDIO TV

CLIMATITZADOR: R32. S-90MF3E5B



1	1,1		0,9	1,6			multiplo lado> conduct	50																								
Chapa X	Fibra F		Fibra P P	Flexible C	CALCULO PREVIO											ACCESORIOS						Recup. Dinámica									
Tram Nº	Tram anterior	Q añad. m3/h	Q Acu. m3/h	Conducto Tipo	dP lineal mmca/m	Diámetro mm	Diámetro mm	Lado A mm	Lado A' mm	Lado B mm	Diámetro mm	dP lineal mmca/ml	Velocidad m/s	Velocidad tram anter m/s	LONG. m	CODO LISO 90º nº	TE RECTA nº	Resist interna mmca	LONG. EQUIV m	dP mmca	Eficiencia recup.din %	dP mmca	dP Anterior	dP total unt mmca	dP TOTAL mmca	dP ref max mmca	Conducto CHAPA m2	Conducto CLIMAVER m2	Conducto CLIMA-PLUS m2			
1			1380	F	0,1	322		350		300	353	0,06	3,92	#N/A								0,94									
2	**1**		1380	F	0,1	322		350		300	353	0,06	3,92	3,92	0,87	1			9	0,5				0,54					**1,31**			
3	**2**		1182,8	F	0,1	304		300		300	327	0,07	3,91	3,92	1				1	0,1			0,54	0,07					**1,40**			
4	**3**		985,7	F	0,1	284		300		300	327	0,05	3,26	3,91	1				1	0,1			0,61	0,05					**1,40**			
5	**4**		788,56	F	0,1	261		300		250	299	0,05	3,12	3,26	1				1	0,1			0,66	0,05					**1,30**			
6	**5**		591,42	F	0,1	234		300		250	299	0,03	2,34	3,12	1				1	0,0			0,71	0,03					**1,30**			
7	**6**		394,28	F	0,1	201		300		250	299	0,01	1,56	2,34	0,5		1	1	20	1,2			0,74	1,20					**0,65**			
R1	**2**	197,14	197,14	F	0,1	155		300		150	228	0,01	1,34	3,92	0,5		1	1	15	1,2			0,54	1,15	**1,69**	**1,55**			**0,55**			
R2	**3**	197,14	197,14	F	0,1	155		300		150	228	0,01	1,34	3,91	0,5		1	1	15	1,2			0,61	1,15	**1,76**	**1,48**			**0,55**			
R3	**4**	197,14	197,14	F	0,1	155		300		150	228	0,01	1,34	3,26	0,5		1	1	15	1,2			0,66	1,15	**1,81**	**1,43**			**0,55**			
R4	**5**	197,14	197,14	F	0,1	155		300		150	228	0,01	1,34	3,12	0,5		1	1	15	1,2			0,71	1,15	**1,86**	**1,38**			**0,55**			
R5	**6**	197,14	197,14	F	0,1	155		300		150	228	0,01	1,34	2,34	0,5		1	1	15	1,2			0,74	1,15	**1,89**	**1,35**			**0,55**			
R6	**7**	197,14	197,14	F	0,1	155		300		150	228	0,01	1,34	1,56	0,5		1	1	15	1,2			1,94	1,15	**3,09**	**0,15**			**0,55**			
R7	**7**	197,14	197,14	F	0,1	155		200		200	218	0,02	1,47	1,56	0,5		1	1	15	1,3			1,94	1,30	3,24				**0,50**			
		1379,98													8,87																	

Espiro.	X	mm	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000		
		m																	
Interm.	X	mm	112	130	140	150	180	224	280	300	355	450	560	710	900	1120	1400	1500	1800
		m																	
Flex.	C	mm	82	102	127	152	160	180	203	229	254	305	315	356	406	457	508		
		m																	

TOTALES		m²		11,16
POR PIEZAS	+	10%		1,1
POR CONEX DIF.REJ.	+	0,8		5,6
POR CONEX EQUIP.	+	2,0		2,0
TOTAL				19,87

CAUDAL TOTAL :	1.380	m³/h
PRESION ESTATICA:	3,24	mm.c.a.
PRESION DINAMICA:	0,94	mm.c.a.
PRESION TOTAL:	4,18	mm.c.a.

6.3.2. INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ - CÀLCUL DE CÀRREGUES TÈRMIQUES

6.3.2.1. Estudi de Televisió

CALCULO POTENCIA FRIO

LOCAL: 1 ESTUDI TELEVISIÓ

Long.(m)=	40,8	Ancho (m)=	1,0	S.(m^2)=	40,8		
Ext.base=	26,0 ºC	ºC Hr %=	68,0%	H.(m)=	3,5	UTA:	
	Variación diaria temp °C =		8,0 ºC	V.(m^3)=	141	DIRECTORIO:	#VALUE!
Te(°C) =	29,3 ºC	Hr.e(%) =	83,4%	MES=	JULIO		
Ti(°C) =	25,0 ºC	Hr.i(%) =	50,0%	HORA=	16 Solar	NOTA:	
Tolerancias	1,0 ºC	± °C	5,0%	± % Hr			

ORIENTACION	CONCEPTO	S.(m^2)	RADIACION / DIF TEMP	MARCO / VENTANA	FACTOR / CORTINA	Kcal/h
Ganancia solar cristal						
N	V. ext =		32			
NE	V. ext =		32			
E	V. ext =		32			
SE	V. ext =		32			
S	V. ext =		35			
SO	V. ext =		322			
O	V. ext =		444			
NO	V. ext =		284			
	V.techo=		341			
Ganancia solar y transmisión equivalente muros,techo (incluyendo ventanas y puertas)					K	
N	M. ext =		3,3 ºC		0,48	
NE	M. ext =		4,5 ºC		0,48	
E	M. ext =		4,5 ºC		0,48	
SE	M. ext =		7,8 ºC		0,48	
S	M. ext =		12,2 ºC		0,48	
SO	M. ext =		15,6 ºC		0,48	
O	M. ext =	20,0	12,2 ºC		0,48	117
NO	M. ext =		4,5 ºC		0,48	
	Techo sol =	40,8	18,9 ºC			
	Techo sombra.=	40,8	4,5 ºC			
	Suelo Exterior.=	40,8			0,64	
Ganancia transmision				si/no=1/0	K	
	Puertas=		4,3 ºC	1	1,97	
	Tot. V =		4,3 ºC		1,97	
	Tabiq. =	19,5	2,6 ºC		0,65	33
	Techo I=	40,8	2,6 ºC		0,64	
	Suelo I=	40,8	2,6 ºC	1	0,64	67
	SUBTOTAL SENSIBLE---------->					217

CONCEPTO	CANTIDAD	FACTOR	Kcal/h / m^3/h	Kw / l/s
Calor interno sensible:				
Personas	19,0	61,0	1.159	1,3
Luz w/m^2	10,0	0,5	175	0,2
Máquinas	2.020,0	0,86	1.737	2,0
Varios				
Total calor interno sensible ---------->			3.072	3,6
Factor seguridad		5,0%		
CALOR SENSIBLE ---------->			3.462	4,0
Calor latente				
Personas	19	52	988	1,1
Vapor Kg		600		
Varios				
CALOR LATENTE ---------->			1.040	1,2
FCS	**0,77**			
CALOR TOTAL EFECTIVO ---------->			4.502	5,2
Ratio FRIO SIN Aire EXT./m^2->			110	127,9
AIRE EXT	229	228,8	229	63,6
Vol/h.			Recup Sensible s/g	80,0%
m^3/h/pers			Recup Latente s/g	
m^3/h/m^2			Eficiencia global %	22,7%
Sensible	229	0,26	59	0,1
Latente	229	3,27	747	0,9
Ratio AIRE EXT./VOL.LOCAL Vol/h ---------->				1,6
Total calor aire exterior---------->			806	0,9
Mezcla ret+ext°C		25,8 ºC		
**POTENCIA FRIO TOTAL-----> **			**5.308**	**6,2**
T.local-T.imp°C		*12,0 ºC*	Factor Bypass Bat>	5,0%
AIRE IMPUL.FRIO°C		13,6 ºC	1.012	281
**Ratio FRIO TOTAL /m^2-------> **			130	151,2

CALCULO POTENCIA CALOR

MES = ENERO

Ti(°C)=			Te(°C)=	HORA/S =	6		
21,0 ºC	S.(m^2)		1,0 ºC	Orient(%)=	15%		
PUERTAS	exterior=		20,0 ºC	1	1,97		
VENTANAS							
	exterior=		20,0 ºC		1,97		
	interior=		5,0 ºC		1,97		
MURO (incluyendo ventanas y puertas)							
	exterior=	20,0	20,0 ºC	1	0,48	192	
	interior=	19,5	5,0 ºC	1	0,65	63	
TECHO (incluyendo ventanas)							
	exterior=		20,0 ºC				
	interior=	40,8	5,0 ºC		0,64		
SUELO							
	exterior=	40,8	20,0 ºC		0,64		
	interior=	40,8	9,0 ºC	1	0,64	235	

CONCEPTO				Kcal/h / m^3/h	Kw / l/s
TOTAL TRANSMISION---------->				491	0,6
CALOR AIRE EXTERIOR---------->				1.062	1,2
Factor seguridad		10,0%		49	0,1
**POTENCIA CALOR TOTAL---> **				**1.602**	**1,9**
Ratio CALOR SIN Aire EXT/m^2				12	14
**Ratio CALOR TOTAL /m^2-----> **				39	45
Transmisión - Aportes internos				-2.581	-3,0
Temp.impul.max °C		35,0 ºC		229	64
Temp.impul.Calor°C		22,6 ºC		1.012	281
Mezcla ret+ext°C		16,5 ºC			
Vol/h Imp.Frio / Imp.Calor max.				7,2	1,6
Nº difusores y rejillas---:		si/no		NO	
Caudal por dif.y rejilla--->					
Tamaño pulg. dif. circul->					
Rejilla en m/m.---------->					

NO	Carga Kw	NO	Carga Kw	NO	Carga Kw	NO	Carga Kw	NO	Carga Kw	NO	Carga Kw
HORA 08	32,4	HORA 10	34,9	HORA 12	37,7	HORA 14	39,0	HORA 16	39,1	HORA 18	38,1
N	1,9	E	1,9	S	1,8	SO	1,8	O	1,9	NO	1,9

6.3.2.2. Cabina de Control i Realització

CALCULO POTENCIA FRIO

LOCAL: 2 CABINA DE CONTROL

Long.(m)=	19,8	Ancho (m)=	1,0	S.(m^2)=	19,8		
Ext.base=	26,0 ºC	°C Hr %=	68,0%	H.(m)=	3,5	UTA:	
	Variación diaria temp °C =		8,0 ºC	V.(m^3)=	68	DIRECTORIO:	#VALUE!
Te(°C) =	29,3 ºC	Hr.e(%) =	83,4%	MES=	JULIO		
Ti(°C) =	25,0 ºC	Hr.i(%) =	50,0%	HORA=	16	Solar	NOTA:
Tolerancias	1,0 ºC	± °C	5,0%	± % Hr			

ORIENTACION	CONCEPTO	S.(m^2)	RADIACION DIF TEMP	MARCO VENTANA	FACTOR CORTINA	Kcal/h
Ganancia solar cristal						
N	V. ext =		32			
NE	V. ext =		32			
E	V. ext =		32			
SE	V. ext =		32			
S	V. ext =		35			
SO	V. ext =		322			
O	V. ext =		444			
NO	V. ext =		284			
	V.techo=		341			
Ganancia solar y transmisión equivalente muros,techo (incluyendo ventanas y puertas)					K	
N	M. ext =		3,3 ºC		0,48	
NE	M. ext =		4,5 ºC		0,48	
E	M. ext =		4,5 ºC		0,48	
SE	M. ext =		7,8 ºC		0,48	
S	M. ext =		12,2 ºC		0,48	
SO	M. ext =		15,6 ºC		0,48	
O	M. ext =	9,6	12,2 ºC		0,48	56
NO	M. ext =		4,5 ºC		0,48	
	Techo sol =	19,8	18,9 ºC			
	Techo sombra.=	19,8	4,5 ºC			
	Suelo Exterior.=	19,8			0,64	
Ganancia transmision				si/no=1/0	K	
	Puertas=		4,3 ºC	1	1,97	
	Tot. V =		4,3 ºC		4,90	
	Tabiq. =	32,0	2,6 ºC		1,88	155
	Techo I=	19,8	2,6 ºC		0,64	
	Suelo I=	19,8	2,6 ºC	1	0,64	33
	SUBTOTAL SENSIBLE---------->					244

CONCEPTO	CANTIDAD	FACTOR	Kcal/h	Kw
			m^3/h	l/s
Calor interno sensible:				
Personas	3,0	61,0	183	0,2
Luz w/m^2	10,0	0,5	85	0,1
Máquinas	2.200,0	0,86	1.892	2,2
Varios				
Total calor interno sensible ---------->			2.160	2,5
Factor seguridad		5,0%		
CALOR SENSIBLE ---------->			2.531	2,9
Calor latente				
Personas	3	52	156	0,2
Vapor Kg		600		
Varios				
CALOR LATENTE ---------->			164	0,2
FCS	0,94			
CALOR TOTAL EFECTIVO ---------->			2.695	3,1
Ratio FRIO SIN Aire EXT./m^2->			136	158,1
AIRE EXT	126	125,5	126	34,9
Vol/h.			Recup Sensible s/g	80,0%
m^3/h/pers			Recup Latente s/g	
m^3/h/m^2			Eficiencia global %	22,7%
Sensible	126	0,26	32	0,0
Latente	126	3,27	410	0,5
Ratio AIRE EXT./VOL.LOCAL Vol/h ---------->				1,8
Total calor aire exterior---------->			442	0,5
Mezcla ret+ext°C		25,6 ºC		
POTENCIA FRIO TOTAL----->			3.137	3,6
T.local-T.imp°C		12,0 ºC	Factor Bypass Bat>	5,0%
AIRE IMPUL.FRIO°C		13,6 ºC	740	206
Ratio FRIO TOTAL /m^2------>			158	183,7

CALCULO POTENCIA CALOR

MES = ENERO

	Ti(°C)=	S.(m^2)	Te(°C)=	HORA/S =			
	21,0 ºC		1,0 ºC	Orient(%)=	15%		
PUERTAS	exterior=		20,0 ºC	1	1,97		
VENTANAS							
	exterior=		20,0 ºC		4,90		
	interior=		5,0 ºC		4,90		
MURO (incluyendo ventanas y puertas)							
	exterior=	9,6	20,0 ºC	1	0,48	92	
	interior=	32,0	5,0 ºC	1	1,88	301	
TECHO (incluyendo ventanas)							
	exterior=		20,0 ºC				
	interior=	19,8	5,0 ºC		0,64		
SUELO							
	exterior=	19,8	20,0 ºC		0,64		
	interior=	19,8	9,0 ºC	1	0,64	114	

TOTAL TRANSMISION---------->	508	0,6	
CALOR AIRE EXTERIOR---------->	582	0,7	
Factor seguridad	10,0%	51	0,1
POTENCIA CALOR TOTAL--->		1.141	1,3
Ratio CALOR SIN Aire EXT/m^2		25	29
Ratio CALOR TOTAL /m^2----->		57	66
Transmisión - Aportes internos		-1.653	-1,9
Temp.impul.max °C	35,0 ºC	126	35
Temp.impul.Calor°C	23,3 ºC	740	206
Mezcla ret+ext°C	17,6 ºC		
Vol/h Imp.Frio / Imp.Calor max.		10,8	1,8
Nº difusores y rejillas---: si/no		NO	
Caudal por dif.y rejilla--->			
Tamaño pulg. dif. circul->			
Rejilla en m/m.---------->			

NO	Carga Kw	NO	Carga Kw	NO	Carga Kw	NO	Carga Kw	NO	Carga Kw	NO	Carga Kw
HORA 08	32,4	HORA 10	34,9	HORA 12	37,7	HORA 14	39,0	HORA 16	39,1	HORA 18	38,1
N	1,4	E	1,4	S	1,3	SO	1,3	O	1,4	NO	1,4

6.3.2.3. Estudi de Ràdio 1

CALCULO POTENCIA FRIO

LOCAL: 3 ESTUDI RÀDIO 1

Long.(m)=	36,2	Ancho (m)=	1,0	S.(m^2)=	36,2		
Ext.base=	26,0 ºC	ºC Hr %=	68,0%	H.(m)=	3,5	UTA:	
	Variación diaria temp °C =		8,0 ºC	V.(m^3)=	125	DIRECTORIO:	#VALUE!
Te(°C) =	29,3 ºC	Hr.e(%) =	83,4%	MES=	JULIO		
Ti(°C) =	25,0 ºC	Hr.i(%) =	50,0%	HORA=	16	Solar	NOTA:
Tolerancias	1,0 ºC	± °C	5,0%	± % Hr			

ORIENTACION	CONCEPTO	S.(m^2)	RADIACION DIF TEMP	MARCO VENTANA	FACTOR CORTINA	Kcal/h
Ganancia solar cristal						
N	V. ext =		32	0,9	**0,94**	
NE	V. ext =		32	0,9	0,94	
E	V. ext =		32	0,9	0,94	
SE	V. ext =		32	0,9	0,94	
S	V. ext =	9,6	35	0,9	0,94	284
SO	V. ext =		322	0,9	0,94	
O	V. ext =		444	0,9	0,94	
NO	V. ext =		284	0,9	0,94	
	V.techo=		341	0,9	0,94	
Ganancia solar y transmisión equivalente muros,techo (incluyendo ventanas y puertas)					K	
N	M. ext =		3,3 ºC		**0,48**	
NE	M. ext =		4,5 ºC		0,48	
E	M. ext =		4,5 ºC		0,48	
SE	M. ext =		7,8 ºC		0,48	
S	M. ext =	25,6	12,2 ºC		0,48	94
SO	M. ext =		15,6 ºC		0,48	
O	M. ext =	18,6	12,2 ºC		0,48	109
NO	M. ext =		4,5 ºC		0,48	
	Techo sol =	36,2	18,9 ºC	0,2	**1**	130
	Techo sombra.=	36,2	4,5 ºC		1	
	Suelo Exterior.=	36,2			0,64	
Ganancia transmision				si/no=1/0	K	
	Puertas=		4,3 ºC	1	**1,97**	
	Tot. V =	9,6	4,3 ºC	0,9	**4,90**	182
	Tabiq. =	17,6	2,6 ºC		**1,88**	85
	Techo I=	36,2	2,6 ºC		**0,64**	
	Suelo I=	36,2	2,6 ºC	1	**0,64**	60
	SUBTOTAL SENSIBLE---------->					944

CONCEPTO	CANTIDAD	FACTOR	Kcal/h	Kw
			m^3/h	l/s
Calor interno sensible:				
Personas	26,0	61,0	1.586	1,8
Luz w/m^2	10,0	0,5	156	0,2
Máquinas	2.020,0	0,86	1.737	2,0
Varios				
Total calor interno sensible ---------->			3.479	4,0
Factor seguridad		5,0%		
CALOR SENSIBLE ---------->			4.656	5,4
Calor latente				
Personas	26	52	1.352	1,6
Vapor Kg		600		
Varios				
CALOR LATENTE ---------->			1.423	1,7
FCS	**0,77**			
CALOR TOTAL EFECTIVO ---------->			6.079	7,1
Ratio FRIO SIN Aire EXT./m^2->			168	195,3
AIRE EXT	293	292,8	293	81,3
Vol/h.			Recup Sensible s/g	80,0%
m^3/h/pers			Recup Latente s/g	
m^3/h/m^2			Eficiencia global %	22,7%
Sensible	293	0,26	76	0,1
Latente	293	3,27	956	1,1
Ratio AIRE EXT./VOL.LOCAL Vol/h ---------->				2,3
Total calor aire exterior---------->			1.032	1,2
Mezcla ret+ext°C		25,7 ºC		
**POTENCIA FRIO TOTAL-----> **			7.110	8,3
T.local-T.imp°C		*12,0 ºC*	Factor Bypass Bat>	5,0%
AIRE IMPUL.FRIO°C		13,6 ºC	1.361	378
Ratio FRIO TOTAL /m^2-------->			196	227,9
TOTAL TRANSMISION---------->			1.693	2,0
CALOR AIRE EXTERIOR---------->			1.359	1,6
Factor seguridad		10,0%	169	0,2
POTENCIA CALOR TOTAL--->			3.221	3,7
Ratio CALOR SIN Aire EXT/m^2			46	53
Ratio CALOR TOTAL /m^2----->			89	103
Transmisión - Aportes internos			-1.786	-2,1
Temp.impul.max °C		*35,0 ºC*	403	112
Temp.impul.Calor°C		25,1 ºC	1.361	378
Mezcla ret+ext°C		16,7 ºC		
Vol/h Imp.Frio / Imp.Calor max.			10,9	3,2
Nº difusores y rejillas---: si/no			NO	
Caudal por dif.y rejilla--->				
Tamaño pulg. dif. circul->				
Rejilla en m/m.---------->				

CALCULO POTENCIA CALOR

MES = ENERO

	Ti(°C)=	S.(m^2)	Te(°C)=	HORA/S =			
	21,0 ºC		1,0 ºC	Orient(%)=	15%		
PUERTAS	exterior=		20,0 ºC	1	1,97		
VENTANAS							
	exterior=	9,6	20,0 ºC	0,9	4,90	847	
	interior=		5,0 ºC	0,9	4,90		
MURO (incluyendo ventanas y puertas)							
	exterior=	34,6	20,0 ºC	1	0,48	332	
	interior=	17,6	5,0 ºC	1	1,88	165	
TECHO (incluyendo ventanas)							
	exterior=	6,9	20,0 ºC	1	1,00	137	
	interior=	36,2	5,0 ºC		0,64		
SUELO							
	exterior=	36,2	20,0 ºC		0,64		
	interior=	36,2	9,0 ºC	1	0,64	208	

NO	Carga Kw	NO	Carga Kw	NO	Carga Kw	NO	Carga Kw	NO	Carga Kw	NO	Carga Kw
HORA 08	32,4	HORA 10	34,9	HORA 12	37,7	HORA 14	39,0	HORA 16	39,1	HORA 18	38,1
N	4,0	**E**	3,8	**S**	3,6	**SO**	3,6	**O**	3,8	**NO**	3,9

6.3.2.4. Estudi de Ràdio 2

CALCULO POTENCIA FRIO

LOCAL: 4 ESTUDI RÀDIO 2
UTA:
DIRECTORIO: #VALUE!
NOTA:

Long.(m)=	11,7	Ancho (m)=	1,0	S.(m^2)=	11,7			
Ext.base=	26,0 ºC	°C Hr %=	68,0%	H.(m)=	3,5			
	Variación diaria temp °C =		8,0 ºC	V.(m^3)=	40			
Te(°C) =	29,3 ºC	Hr.e(%) =	83,4%	MES=	JULIO			
Ti(°C) =	25,0 ºC	Hr.i(%) =	50,0%	HORA=	16	Solar		
Tolerancias	1,0 ºC	± °C	5,0%	± % Hr				

ORIENTACION	CONCEPTO	S.(m^2)	RADIACION / DIF TEMP	MARCO / VENTANA	FACTOR / CORTINA	Kcal/h
Ganancia solar cristal						
N	V. ext =		32	0,9	**0,94**	
NE	V. ext =		32	0,9	0,94	
E	V. ext =		32	0,9	0,94	
SE	V. ext =		32	0,9	0,94	
S	V. ext =		35	0,9	0,94	
SO	V. ext =		322	0,9	0,94	
O	V. ext =		444	0,9	0,94	
NO	V. ext =		284	0,9	0,94	
	V.techo=		341	0,9	0,94	
Ganancia solar y transmisión equivalente muros,techo (incluyendo ventanas y puertas)					K	
N	M. ext =		3,3 ºC		**0,48**	
NE	M. ext =		4,5 ºC		0,48	
E	M. ext =		4,5 ºC		0,48	
SE	M. ext =		7,8 ºC		0,48	
S	M. ext =	9,8	12,2 ºC		0,48	57
SO	M. ext =		15,6 ºC		0,48	
O	M. ext =		12,2 ºC		0,48	
NO	M. ext =		4,5 ºC		0,48	
	Techo sol =	11,7	18,9 ºC	0,2	**1**	42
	Techo sombra.=	11,7	4,5 ºC		1	
	Suelo Exterior.=	11,7			0,64	
Ganancia transmision				si/no=1/0	K	
	Puertas=		4,3 ºC	1	**1,97**	
	Tot. V =		4,3 ºC	0,9	**4,90**	
	Tabiq. =	20,7	2,6 ºC		**1,88**	101
	Techo I=	11,7	2,6 ºC		**0,64**	
	Suelo I=	11,7	2,6 ºC	1	**0,64**	19
	SUBTOTAL SENSIBLE---------->					219

CONCEPTO	CANTIDAD	FACTOR	Kcal/h / m^3/h	Kw / l/s
Calor interno sensible:				
Personas	4,0	61,0	244	0,3
Luz w/m^2	10,0	0,5	50	0,1
Máquinas	1.150,0	0,86	989	1,2
Varios				
Total calor interno sensible ---------->			1.283	1,5
Factor seguridad		5,0%		
CALOR SENSIBLE ---------->			1.581	1,8
Calor latente				
Personas	4	52	208	0,2
Vapor Kg		600		
Varios				
CALOR LATENTE ---------->			219	0,3
FCS	**0,88**			
CALOR TOTAL EFECTIVO ---------->			1.800	2,1
Ratio FRIO SIN Aire EXT./m^2->			154	179,1
AIRE EXT	130	130,2	130	36,2
Vol/h.			Recup Sensible s/g	80,0%
m^3/h/pers			Recup Latente s/g	
m^3/h/m^2			Eficiencia global %	22,7%
Sensible	130	0,26	34	0,0
Latente	130	3,27	425	0,5
Ratio AIRE EXT./VOL.LOCAL Vol/h ---------->				3,2
Total calor aire exterior---------->			459	0,5
Mezcla ret+ext°C		25,9 ºC		
**POTENCIA FRIO TOTAL-----> **			2.259	2,6
T.local-T.imp°C		12,0 ºC	Factor Bypass Bat>	5,0%
AIRE IMPUL.FRIO°C		13,6 ºC	462	128
**Ratio FRIO TOTAL /m^2-------> **			193	224,4
TOTAL TRANSMISION---------->			401	0,5
CALOR AIRE EXTERIOR---------->			604	0,7
Factor seguridad		10,0%	40	0,0
**POTENCIA CALOR TOTAL---> **			1.045	1,2
Ratio CALOR SIN Aire EXT/m^2			34	40
**Ratio CALOR TOTAL /m^2-----> **			89	103
Transmisión - Aportes internos			-882	-1,0
Temp.impul.max °C		35,0 ºC	130	36
Temp.impul.Calor°C		23,9 ºC	462	128
Mezcla ret+ext°C		15,4 ºC		
Vol/h Imp.Frio / Imp.Calor max.			11,5	3,2
Nº difusores y rejillas---: si/no			NO	
Caudal por dif.y rejilla--->				
Tamaño pulg. dif. circul->				
Rejilla en m/m.---------->				

CALCULO POTENCIA CALOR

MES = ENERO

	Ti(°C)=	S.(m^2)	Te(°C)=	HORA/S =			
	21,0 ºC		1,0 ºC	Orient(%)=	15%		
PUERTAS	exterior=		20,0 ºC	1	1,97		
VENTANAS							
	exterior=		20,0 ºC	0,9	4,90		
	interior=		5,0 ºC	0,9	4,90		
MURO (incluyendo ventanas y puertas)							
	exterior=	9,8	20,0 ºC	1	0,48	94	
	interior=	20,7	5,0 ºC	1	1,88	195	
TECHO (incluyendo ventanas)							
	exterior=	2,2	20,0 ºC	1	1,00	44	
	interior=	11,7	5,0 ºC		0,64		
SUELO							
	exterior=	11,7	20,0 ºC		0,64		
	interior=	11,7	9,0 ºC	1	0,64	67	

NO	Carga Kw	NO	Carga Kw	NO	Carga Kw	NO	Carga Kw	NO	Carga Kw	NO	Carga Kw
HORA 08	32,4	HORA 10	34,9	HORA 12	37,7	HORA 14	39,0	HORA 16	39,1	HORA 18	38,1
N	1,3	E	1,2	S	1,2	SO	1,2	O	1,2	NO	1,3

6.3.2.5. Recepció

CALCULO POTENCIA FRIO

LOCAL: 5 RECEPCIÓ

Long.(m)=	15,9	Ancho (m)=	1,0	S.(m²)=	15,9		
Ext.base=	26,0 ºC	°C Hr %=	68,0%	H.(m)=	3,5	UTA:	
	Variación diaria temp °C =		8,0 ºC	V.(m³)=	55	DIRECTORIO:	#VALUE!
Te(°C) =	29,3 ºC	Hr.e(%) =	83,4%	MES=	JULIO		
Ti(°C) =	25,0 ºC	Hr.i(%) =	50,0%	HORA=	16	Solar	NOTA:
Tolerancias	1,0 ºC	± °C	5,0%	± % Hr			

ORIENTACION	CONCEPTO	S.(m²)	RADIACION DIF TEMP	MARCO	VENTANA	FACTOR CORTINA	Kcal/h
Ganancia solar cristal							
N	V. ext =		32	0,9		0,94	
NE	V. ext =		32	0,9		0,94	
E	V. ext =		32	0,9		0,94	
SE	V. ext =		32	0,9		0,94	
S	V. ext =	12,4	35	0,9		0,94	367
SO	V. ext =		322	0,9		0,94	
O	V. ext =		444	0,9		0,94	
NO	V. ext =		284	0,9		0,94	
	V.techo=		341	0,9		0,94	
Ganancia solar y transmisión equivalente muros,techo (incluyendo ventanas y puertas)						K	
N	M. ext =		3,3 ºC			0,48	
NE	M. ext =		4,5 ºC			0,48	
E	M. ext =		4,5 ºC			0,48	
SE	M. ext =		7,8 ºC			0,48	
S	M. ext =	10,9	12,2 ºC			0,48	-9
SO	M. ext =		15,6 ºC			0,48	
O	M. ext =		12,2 ºC			0,48	
NO	M. ext =		4,5 ºC			0,48	
	Techo sol =	15,9	18,9 ºC	0,2		1	57
	Techo sombra.=	15,9	4,5 ºC			1	
	Suelo Exterior.=	15,9				0,64	
Ganancia transmision				si/no=1/0		K	
	Puertas=	5,1	4,3 ºC	1		1,97	43
	Tot. V =	12,4	4,3 ºC	0,9		4,90	235
	Tabiq. =	12,7	2,6 ºC			1,88	62
	Techo I=	15,9	2,6 ºC			0,64	
	Suelo I=	15,9	2,6 ºC	1		0,64	26
	SUBTOTAL SENSIBLE---------->						780

CONCEPTO	CANTIDAD	FACTOR	Kcal/h	Kw
			m³/h	l/s
Calor interno sensible:				
Personas	2,0	61,0	122	0,1
Luz w/m²	10,0	0,5	68	0,1
Máquinas	1.300,0	0,86	1.118	1,3
Varios				
Total calor interno sensible ---------->			1.308	1,5
Factor seguridad		5,0%		
CALOR SENSIBLE ---------->			2.153	2,5
Calor latente				
Personas	2	52	104	0,1
Vapor Kg		600		
Varios				
CALOR LATENTE ---------->			109	0,1
FCS	0,95			
CALOR TOTAL EFECTIVO ---------->			2.263	2,6
Ratio FRIO SIN Aire EXT./m²->			142	165,1
AIRE EXT	91	90,5	91	25,1
Vol/h.			Recup Sensible s/g	80,0%
m³/h/pers			Recup Latente s/g	
m³/h/m²			Eficiencia global %	22,7%
Sensible	91	0,26	23	0,0
Latente	91	3,27	296	0,3
Ratio AIRE EXT./VOL.LOCAL Vol/h ---------->				1,7
Total calor aire exterior---------->			319	0,4
Mezcla ret+ext°C		25,5 ºC		
POTENCIA FRIO TOTAL----->			2.582	3,0
T.local-T.imp°C		12,0 ºC	Factor Bypass Bat>	5,0%
AIRE IMPUL.FRIO°C		13,6 ºC	630	175
Ratio FRIO TOTAL /m²------->			162	188,4

CALCULO POTENCIA CALOR

MES = ENERO

	Ti(°C)=	S.(m²)	Te(°C)=	HORA/S =			
	21,0 ºC		1,0 ºC	Orient(%)=	15%		
PUERTAS	exterior=	5,1	20,0 ºC	1	1,97	199	
VENTANAS							
	exterior=	12,4	20,0 ºC	0,9	4,90	1.093	
	interior=		5,0 ºC	0,9	4,90		
MURO (incluyendo ventanas y puertas)							
	exterior=	-6,6	20,0 ºC	1	0,48	(63)	
	interior=	12,7	5,0 ºC	1	1,88	119	
TECHO (incluyendo ventanas)							
	exterior=	3,0	20,0 ºC	1	1,00	60	
	interior=	15,9	5,0 ºC		0,64		
SUELO							
	exterior=	15,9	20,0 ºC		0,64		
	interior=	15,9	9,0 ºC	1	0,64	91	

TOTAL TRANSMISION---------->			1.502	1,7
CALOR AIRE EXTERIOR---------->			420	0,5
Factor seguridad		10,0%	150	0,2
POTENCIA CALOR TOTAL--->			2.072	2,4
Ratio CALOR SIN Aire EXT/m²			94	109
Ratio CALOR TOTAL /m²----->			130	151
Transmisión - Aportes internos			194	0,2
Temp.impul.max °C		35,0 ºC	358	99
Temp.impul.Calor°C		29,0 ºC	630	175
Mezcla ret+ext°C		18,1 ºC		
Vol/h Imp.Frio / Imp.Calor max.			11,5	6,5
Nº difusores y rejillas---:		si/no	NO	
Caudal por dif.y rejilla--->				
Tamaño pulg. dif. circul->				
Rejilla en m/m.---------->				

NO	Carga Kw	NO	Carga Kw	NO	Carga Kw	NO	Carga Kw	NO	Carga Kw	NO	Carga Kw
HORA 08	32,4	HORA 10	34,9	HORA 12	37,7	HORA 14	39,0	HORA 16	39,1	HORA 18	38,1
N	2,7	E	2,5	S	2,3	SO	2,3	O	2,5	NO	2,6

6.3.2.6. Despatx de Direcció

CALCULO POTENCIA FRIO

LOCAL: 6 DESPATX DIRECCIÓ

Long.(m)=	12,4	Ancho (m)=	1,0	S.(m^2)=	12,4		
Ext.base=	26,0 ºC	°C Hr %=	68,0%	H.(m)=	3,5	UTA:	
	Variación diaria temp °C =		8,0 ºC	V.(m^3)=	43	DIRECTORIO:	#VALUE!
Te(°C) =	29,3 °C	Hr.e(%) =	83,4%	MES=	JULIO		
Ti(°C) =	25,0 °C	Hr.i(%) =	50,0%	HORA=	16	Solar	NOTA:
Tolerancias	1,0 ºC	± °C	5,0%	± % Hr			

ORIENTACION	CONCEPTO	S.(m^2)	RADIACION / DIF TEMP	MARCO	FACTOR VENTANA	FACTOR CORTINA	Kcal/h
Ganancia solar cristal							
N	V. ext =		32	0,9		0,94	
NE	V. ext =		32	0,9		0,94	
E	V. ext =		32	0,9		0,94	
SE	V. ext =		32	0,9		0,94	
S	V. ext =	4,1	35	0,9		0,94	123
SO	V. ext =		322	0,9		0,94	
O	V. ext =		444	0,9		0,94	
NO	V. ext =		284	0,9		0,94	
	V.techo=		341	0,9		0,94	
Ganancia solar y transmisión equivalente muros,techo (incluyendo ventanas y puertas)					K		
N	M. ext =		3,3 ºC			0,48	
NE	M. ext =		4,5 ºC			0,48	
E	M. ext =		4,5 ºC			0,48	
SE	M. ext =		7,8 ºC			0,48	
S	M. ext =	10,5	12,2 ºC			0,48	37
SO	M. ext =		15,6 ºC			0,48	
O	M. ext =		12,2 ºC			0,48	
NO	M. ext =		4,5 ºC			0,48	
	Techo sol =	12,4	18,9 ºC	0,2		1	44
	Techo sombra.=	12,4	4,5 ºC			1	
	Suelo Exterior.=	12,4				0,64	
Ganancia transmision				si/no=1/0		K	
	Puertas=		4,3 ºC	1		1,97	
	Tot. V =	4,1	4,3 ºC	0,9		4,90	79
	Tabiq. =	32,4	2,6 ºC			1,88	157
	Techo I=	12,4	2,6 ºC			0,64	
	Suelo I=	12,4	2,6 ºC	1		0,64	20
	SUBTOTAL SENSIBLE---------->						460

CONCEPTO	CANTIDAD	FACTOR	Kcal/h / m^3/h	Kw / l/s
Calor interno sensible:				
Personas	2,0	61,0	122	0,1
Luz w/m^2	10,0	0,5	53	0,1
Máquinas	650,0	0,86	559	0,7
Varios				
Total calor interno sensible ---------->			734	0,9
Factor seguridad		5,0%		
CALOR SENSIBLE ---------->			1.257	1,5
Calor latente				
Personas	2	52	104	0,1
Vapor Kg		600		
Varios				
CALOR LATENTE ---------->			109	0,1
FCS	0,92			
CALOR TOTAL EFECTIVO ---------->			1.367	1,6
Ratio FRIO SIN Aire EXT./m^2->			110	127,9
AIRE EXT	82	81,6	82	22,7
Vol/h.			Recup Sensible s/g	80,0%
m^3/h/pers			Recup Latente s/g	
m^3/h/m^2			Eficiencia global %	22,7%
Sensible	82	0,26	21	0,0
Latente	82	3,27	266	0,3
Ratio AIRE EXT./VOL.LOCAL Vol/h ---------->				1,9
Total calor aire exterior---------->			287	0,3
Mezcla ret+ext°C		25,7 ºC		
POTENCIA FRIO TOTAL----->			1.654	1,9
T.local-T.imp°C		12,0 ºC	Factor Bypass Bat>	5,0%
AIRE IMPUL.FRIO°C		13,6 ºC	368	102
Ratio FRIO TOTAL /m^2------->			133	154,7

CALCULO POTENCIA CALOR

MES = ENERO

	Ti(°C)=	S.(m^2)	Te(°C)=	HORA/S =			
	21,0 ºC		1,0 ºC	Orient(%)=	15%		
PUERTAS	exterior=		20,0 ºC	1	1,97		
VENTANAS							
	exterior=	4,1	20,0 ºC	0,9	4,90	365	
	interior=		5,0 ºC	0,9	4,90		
MURO (incluyendo ventanas y puertas)							
	exterior=	6,4	20,0 ºC	1	0,48	61	
	interior=	32,4	5,0 ºC	1	1,88	304	
TECHO (incluyendo ventanas)							
	exterior=	2,4	20,0 ºC	1	1,00	47	
	interior=	12,4	5,0 ºC		0,64		
SUELO							
	exterior=	12,4	20,0 ºC		0,64		
	interior=	12,4	9,0 ºC	1	0,64	71	

TOTAL TRANSMISION---------->		850	1,0
CALOR AIRE EXTERIOR---------->		379	0,4
Factor seguridad	10,0%	85	0,1
POTENCIA CALOR TOTAL--->		1.314	1,5
Ratio CALOR SIN Aire EXT/m^2		68	79
Ratio CALOR TOTAL /m^2----->		106	123
Transmisión - Aportes internos		116	0,1
Temp.impul.max °C	35,0 ºC	202	56
Temp.impul.Calor°C	28,7 ºC	368	102
Mezcla ret+ext°C	16,6 ºC		
Vol/h Imp.Frio / Imp.Calor max.		8,6	4,7
Nº difusores y rejillas---: si/no		NO	
Caudal por dif.y rejilla--->			
Tamaño pulg. dif. circul->			
Rejilla en m/m.---------->			

NO	Carga Kw	NO	Carga Kw	NO	Carga Kw	NO	Carga Kw	NO	Carga Kw	NO	Carga Kw
HORA 08	32,4	HORA 10	34,9	HORA 12	37,7	HORA 14	39,0	HORA 16	39,1	HORA 18	38,1
N	1,7	E	1,6	S	1,5	SO	1,5	O	1,6	NO	1,6

6.3.2.7. Zona de Treball

CALCULO POTENCIA FRIO

LOCAL: 7 ZONA DE TREBALL

Long.(m)=	74,3	Ancho (m)=	1,0	S.(m^2)=	74,3		
Ext.base=	26,0 ºC	°C Hr %=	68,0%	H.(m)=	3,5	UTA:	
	Variación diaria temp °C =		8,0 ºC	V.(m^3)=	260	DIRECTORIO:	#VALUE!
Te(°C) =	29,3 ºC	Hr.e(%) =	83,4%	MES=	JULIO		
Ti(°C) =	25,0 ºC	Hr.i(%) =	50,0%	HORA=	16 Solar	NOTA:	
Tolerancias	1,0 ºC ± °C		5,0% ± % Hr				

ORIENTACION	CONCEPTO	S.(m^2)	RADIACION / DIF TEMP	MARCO	FACTOR VENTANA	FACTOR CORTINA	Kcal/h
Ganancia solar cristal							
N	V. ext =		32	0,9	**0,94**		
NE	V. ext =		32	0,9	0,94		
E	V. ext =	10,0	32	0,9	0,94		270
SE	V. ext =		32	0,9	0,94		
S	V. ext =	17,5	35	0,9	0,94		518
SO	V. ext =		322	0,9	0,94		
O	V. ext =		444	0,9	0,94		
NO	V. ext =		284	0,9	0,94		
	V.techo=		341	0,9	0,94		
Ganancia solar y transmisión equivalente muros,techo (incluyendo ventanas y puertas)					K		
N	M. ext =		3,3 ºC		**0,48**		
NE	M. ext =		4,5 ºC		0,48		
E	M. ext =	36,4	4,5 ºC		0,48		57
SE	M. ext =		7,8 ºC		0,48		
S	M. ext =	26,1	12,2 ºC		0,48		50
SO	M. ext =		15,6 ºC		0,48		
O	M. ext =		12,2 ºC		0,48		
NO	M. ext =		4,5 ºC		0,48		
	Techo sol =	74,3	18,9 ºC	0,2	**1**		267
	Techo sombra.=	74,3	4,5 ºC		1		
	Suelo Exterior.=	74,3			0,64		
Ganancia transmision				si/no=1/0	K		
	Puertas=	2,8	4,3 ºC	1	**1,97**		24
	Tot. V =	27,5	4,3 ºC	0,9	**4,90**		521
	Tabiq. =	47,3	2,6 ºC		**1,88**		229
	Techo I=	74,3	2,6 ºC		**0,64**		
	Suelo I=	74,3	2,6 ºC	1	**0,64**		123
	SUBTOTAL SENSIBLE---------->						2.060

CONCEPTO	CANTIDAD	FACTOR	Kcal/h / m^3/h	Kw / l/s
Calor interno sensible:				
Personas	14,0	61,0	854	1,0
Luz w/m^2	10,0	0,5	319	0,4
Máquinas	11.500,0	0,86	9.890	11,5
Varios				
Total calor interno sensible ---------->			11.063	12,9
Factor seguridad		5,0%		
CALOR SENSIBLE ---------->			13.788	16,0
Calor latente				
Personas	14	52	728	0,8
Vapor Kg		600		
Varios				
CALOR LATENTE ---------->			766	0,9
FCS	**0,95**			
CALOR TOTAL EFECTIVO ---------->			14.555	16,9
Ratio FRIO SIN Aire EXT./m^2->			195	226,7
AIRE EXT	540	540,0	540	150,0
Vol/h.			Recup Sensible s/g	80,0%
m^3/h/pers			Recup Latente s/g	
m^3/h/m^2			Eficiencia global %	22,7%
Sensible	540	0,26	139	0,2
Latente	540	3,27	1.763	2,1
Ratio AIRE EXT./VOL.LOCAL Vol/h ---------->				2,1
Total calor aire exterior---------->			1.903	2,2
Mezcla ret+ext°C		25,4 ºC		
**POTENCIA FRIO TOTAL-----> **			**16.457**	**19,1**
T.local-T.imp°C		*12,0 ºC*	Factor Bypass Bat>	5,0%
AIRE IMPUL.FRIO°C		13,6 ºC	4.032	1.120
Ratio FRIO TOTAL /m^2------->			221	257,0

CALCULO POTENCIA CALOR

MES = ENERO

	Ti(°C)=	S.(m^2)	Te(°C)=	HORA/S =	Orient(%)=		
	21,0 ºC		1,0 ºC		15%		
PUERTAS	exterior=	2,8	20,0 ºC	1	1,97	111	
VENTANAS							
	exterior=	27,5	20,0 ºC	0,9	4,90	2.425	
	interior=		5,0 ºC	0,9	4,90		
MURO (incluyendo ventanas y puertas)							
	exterior=	32,2	20,0 ºC	1	0,48	309	
	interior=	47,3	5,0 ºC	1	1,88	444	
TECHO (incluyendo ventanas)							
	exterior=	14,1	20,0 ºC	1	1,00	282	
	interior=	74,3	5,0 ºC		0,64		
SUELO							
	exterior=	74,3	20,0 ºC		0,64		
	interior=	74,3	9,0 ºC	1	0,64	428	

TOTAL TRANSMISION---------->										4.005	4,7
CALOR AIRE EXTERIOR---------->										2.506	2,9
Factor seguridad								10,0%		400	0,5
POTENCIA CALOR TOTAL--->										**6.911**	**8,0**
Ratio CALOR SIN Aire EXT/m^2										53	62
Ratio CALOR TOTAL /m^2----->										93	108
Transmisión - Aportes internos										-7.059	-8,2
Temp.impul.max °C								*35,0 ºC*		953	265
Temp.impul.Calor°C								24,3 ºC		4.032	1.120
Mezcla ret+ext°C								18,3 ºC			
Vol/h Imp.Frio / Imp.Calor max.										**15,5**	3,7
Nº difusores y rejillas---:								si/no		NO	
Caudal por dif.y rejilla--->											
Tamaño pulg. dif. circul->											
Rejilla en m/m.---------->											

NO	Carga Kw	NO	Carga Kw	NO	Carga Kw	NO	Carga Kw	NO	Carga Kw	NO	Carga Kw
HORA 08	32,4	HORA 10	34,9	HORA 12	37,7	HORA 14	39,0	HORA 16	39,1	HORA 18	38,1
N	8,7	**E**	8,3	**S**	7,8	**SO**	7,8	**O**	8,3	**NO**	8,5

6.3.2.8. Sala de Reunions

CALCULO POTENCIA FRIO

LOCAL: 8 SALA REUNIONS

Long.(m)=	9,4	Ancho (m)=	1,0	S.(m^2)=	9,4		
Ext.base=	26,0 ºC	°C Hr %=	68,0%	H.(m)=	3,5	UTA:	
	Variación diaria temp °C =		8,0 ºC	V.(m^3)=	33	DIRECTORIO:	#VALUE!
Te(°C) =	29,3 ºC	Hr.e(%) =	83,4%	MES=	JULIO		
Ti(°C) =	25,0 ºC	Hr.i(%) =	50,0%	HORA=	16 Solar	NOTA:	
Tolerancias	1,0 ºC ± °C		5,0% ± % Hr				

ORIENTACION	CONCEPTO	S.(m^2)	RADIACION DIF TEMP	MARCO	VENTANA	FACTOR CORTINA	Kcal/h
Ganancia solar cristal							
N	V. ext =		32	0,9		**0,94**	
NE	V. ext =		32	0,9		0,94	
E	V. ext =	4,8	32	0,9		0,94	130
SE	V. ext =		32	0,9		0,94	
S	V. ext =		35	0,9		0,94	
SO	V. ext =		322	0,9		0,94	
O	V. ext =		444	0,9		0,94	
NO	V. ext =		284	0,9		0,94	
	V.techo=		341	0,9		0,94	
Ganancia solar y transmisión equivalente muros,techo (incluyendo ventanas y puertas)						K	
N	M. ext =	5,3	3,3 ºC			**0,48**	8
NE	M. ext =		4,5 ºC			0,48	
E	M. ext =	10,0	4,5 ºC			0,48	11
SE	M. ext =		7,8 ºC			0,48	
S	M. ext =		12,2 ºC			0,48	
SO	M. ext =		15,6 ºC			0,48	
O	M. ext =		12,2 ºC			0,48	
NO	M. ext =		4,5 ºC			0,48	
	Techo sol =	9,4	18,9 ºC				
	Techo sombra.=	9,4	4,5 ºC				
	Suelo Exterior.=	9,4				0,64	
Ganancia transmision				si/no=1/0		K	
	Puertas=		4,3 ºC	1		**1,97**	
	Tot. V =	4,8	4,3 ºC	0,9		**4,90**	91
	Tabiq. =	22,1	2,6 ºC			**1,88**	107
	Techo I=	9,4	2,6 ºC			**0,64**	
	Suelo I=	9,4	2,6 ºC	1		**0,64**	16
	SUBTOTAL SENSIBLE---------->						363

CONCEPTO	CANTIDAD	FACTOR	Kcal/h	Kw
			m^3/h	l/s
Calor interno sensible:				
Personas	6,0	61,0	366	0,4
Luz w/m^2	10,0	0,5	41	0,0
Máquinas	1.340,0	0,86	1.152	1,3
Varios				
Total calor interno sensible ---------->			1.559	1,8
Factor seguridad		5,0%		
CALOR SENSIBLE ---------->			2.024	2,4
Calor latente				
Personas	6	52	312	0,4
Vapor Kg		600		
Varios				
CALOR LATENTE ---------->			328	0,4
FCS	**0,86**			
CALOR TOTAL EFECTIVO ---------->			2.352	2,7
Ratio FRIO SIN Aire EXT./m^2->			249	289,5
AIRE EXT	175	175,0	175	48,6
Vol/h.			Recup Sensible s/g	80,0%
m^3/h/pers			Recup Latente s/g	
m^3/h/m^2			Eficiencia global %	22,7%
Sensible	175	0,26	45	0,1
Latente	175	3,27	571	0,7
Ratio AIRE EXT./VOL.LOCAL Vol/h ---------->				5,4
Total calor aire exterior---------->			617	0,7
Mezcla ret+ext°C		26,0 ºC		
**POTENCIA FRIO TOTAL-----> **			2.968	3,5
T.local-T.imp°C		12,0 ºC	Factor Bypass Bat>	5,0%
AIRE IMPUL.FRIO°C		13,6 ºC	592	164
Ratio FRIO TOTAL /m^2------->			314	365,1
TOTAL TRANSMISION---------->			787	0,9
CALOR AIRE EXTERIOR---------->			812	0,9
Factor seguridad		10,0%	79	0,1
POTENCIA CALOR TOTAL--->			1.678	2,0
Ratio CALOR SIN Aire EXT/m^2			83	97
Ratio CALOR TOTAL /m^2----->			177	206
Transmisión - Aportes internos			-772	-0,9
Temp.impul.max °C		35,0 ºC	187	52
Temp.impul.Calor°C		25,4 ºC	592	164
Mezcla ret+ext°C		15,1 ºC		
Vol/h Imp.Frio / Imp.Calor max.			18,2	5,8
Nº difusores y rejillas---:		si/no	NO	
Caudal por dif.y rejilla--->				
Tamaño pulg. dif. circul->				
Rejilla en m/m.---------->				

CALCULO POTENCIA CALOR

MES = ENERO

		S.(m^2)	Te(°C)=	HORA/S =			
Ti(°C)=			1,0 ºC	Orient(%)=	15%		
21,0 ºC							
PUERTAS	exterior=		20,0 ºC	1	1,97		
VENTANAS							
	exterior=	4,8	20,0 ºC	0,9	4,90	423	
	interior=		5,0 ºC	0,9	4,90		
MURO (incluyendo ventanas y puertas)							
	exterior=	10,5	20,0 ºC	1	0,48	100	
	interior=	22,1	5,0 ºC	1	1,88	208	
TECHO (incluyendo ventanas)							
	exterior=		20,0 ºC				
	interior=	9,4	5,0 ºC		0,64		
SUELO							
	exterior=	9,4	20,0 ºC		0,64		
	interior=	9,4	9,0 ºC	1	0,64	54	

NO	Carga Kw	NO	Carga Kw	NO	Carga Kw	NO	Carga Kw	NO	Carga Kw	NO	Carga Kw
HORA 08	32,4	HORA 10	34,9	HORA 12	37,7	HORA 14	39,0	HORA 16	39,1	HORA 18	38,1
N	2,1	**E**	2,0	**S**	1,9	**SO**	1,9	**O**	2,0	**NO**	2,0

6.3.2.9. Office

CALCULO POTENCIA FRIO

LOCAL: 9 OFFICE

Long.(m)=	12,4	Ancho (m)=	1,0	S.(m^2)=	12,4		
Ext.base=	26,0 ºC	°C Hr %=	68,0%	H.(m)=	3,5	UTA:	
	Variación diaria temp °C =		8,0 ºC	V.(m^3)=	43	DIRECTORIO:	#VALUE!
Te(°C) =	29,3 ºC	Hr.e(%) =	83,4%	MES=	JULIO		
Ti(°C) =	25,0 ºC	Hr.i(%) =	50,0%	HORA=	16	Solar	NOTA:
Tolerancias	1,0 ºC	± °C	5,0%	± % Hr			

ORIENTACION	CONCEPTO	S.(m^2)	RADIACION / DIF TEMP	MARCO	VENTANA / CORTINA	FACTOR	Kcal/h
Ganancia solar cristal							
N	V. ext =		32	0,9		0,94	
NE	V. ext =		32	0,9		0,94	
E	V. ext =		32	0,9		0,94	
SE	V. ext =		32	0,9		0,94	
S	V. ext =		35	0,9		0,94	
SO	V. ext =		322	0,9		0,94	
O	V. ext =		444	0,9		0,94	
NO	V. ext =		284	0,9		0,94	
	V.techo=		341	0,9		0,94	
Ganancia solar y transmisión equivalente muros,techo (incluyendo ventanas y puertas)						K	
N	M. ext =		3,3 ºC			0,48	
NE	M. ext =		4,5 ºC			0,48	
E	M. ext =		4,5 ºC			0,48	
SE	M. ext =		7,8 ºC			0,48	
S	M. ext =		12,2 ºC			0,48	
SO	M. ext =		15,6 ºC			0,48	
O	M. ext =		12,2 ºC			0,48	
NO	M. ext =		4,5 ºC			0,48	
	Techo sol =	12,4	18,9 ºC				
	Techo sombra.=	12,4	4,5 ºC				
	Suelo Exterior.=	12,4				0,64	
Ganancia transmision				si/no=1/0		K	
	Puertas=		4,3 ºC	1		1,97	
	Tot. V =		4,3 ºC	0,9		4,90	
	Tabiq. =	26,9	2,6 ºC			1,88	130
	Techo I=	12,4	2,6 ºC			0,64	
	Suelo I=	12,4	2,6 ºC	1		0,64	20
	SUBTOTAL SENSIBLE---------->						151

CONCEPTO	CANTIDAD	FACTOR	Kcal/h / m^3/h	Kw / l/s
Calor interno sensible:				
Personas	6,0	61,0	366	0,4
Luz w/m^2	10,0	0,5	53	0,1
Máquinas	500,0	0,86	430	0,5
Varios				
Total calor interno sensible ---------->			849	1,0
Factor seguridad		5,0%		
CALOR SENSIBLE ---------->			1.053	1,2
Calor latente				
Personas	6	52	312	0,4
Vapor Kg		600		
Varios				
CALOR LATENTE ---------->			328	0,4
FCS	**0,76**			
CALOR TOTAL EFECTIVO ---------->			1.381	1,6
Ratio FRIO SIN Aire EXT./m^2->			111	129,1
AIRE EXT	182	182,2	182	50,6
Vol/h.			Recup Sensible s/g	80,0%
m^3/h/pers			Recup Latente s/g	
m^3/h/m^2			Eficiencia global %	22,7%
Sensible	182	0,26	47	0,1
Latente	182	3,27	595	0,7
Ratio AIRE EXT./VOL.LOCAL Vol/h ---------->				4,3
Total calor aire exterior---------->			642	0,7
Mezcla ret+ext°C		27,0 ºC		
**POTENCIA FRIO TOTAL-----> **			2.023	2,4
T.local-T.imp°C		12,0 ºC	Factor Bypass Bat>	5,0%
AIRE IMPUL.FRIO°C		13,6 ºC	308	86
**Ratio FRIO TOTAL /m^2-------> **			163	189,5
TOTAL TRANSMISION---------->			324	0,4
CALOR AIRE EXTERIOR---------->			846	1,0
Factor seguridad		10,0%	32	0,0
**POTENCIA CALOR TOTAL---> **			1.202	1,4
Ratio CALOR SIN Aire EXT/m^2			26	30
**Ratio CALOR TOTAL /m^2-----> **			96	112
Transmisión - Aportes internos			-525	-0,6
Temp.impul.max °C		35,0 ºC	182	51
Temp.impul.Calor°C		24,5 ºC	308	86
Mezcla ret+ext°C		9,2 ºC		
Vol/h Imp.Frio / Imp.Calor max.			7,2	4,3
Nº difusores y rejillas---: si/no			NO	
Caudal por dif.y rejilla--->				
Tamaño pulg. dif. circul->				
Rejilla en m/m.---------->				

CALCULO POTENCIA CALOR

MES = ENERO

		Ti(°C)=	S.(m^2)	Te(°C)=	HORA/S =		Kcal/h
		21,0 ºC		1,0 ºC	Orient(%)=	15%	
PUERTAS	exterior=			20,0 ºC	1	1,97	
VENTANAS							
	exterior=			20,0 ºC	0,9	4,90	
	interior=			5,0 ºC	0,9	4,90	
MURO (incluyendo ventanas y puertas)							
	exterior=			20,0 ºC		0,48	
	interior=		26,9	5,0 ºC	1	1,88	252
TECHO (incluyendo ventanas)							
	exterior=			20,0 ºC			
	interior=		12,4	5,0 ºC		0,64	
SUELO							
	exterior=		12,4	20,0 ºC		0,64	
	interior=		12,4	9,0 ºC	1	0,64	71

NO	Carga Kw	NO	Carga Kw	NO	Carga Kw	NO	Carga Kw	NO	Carga Kw	NO	Carga Kw
HORA 08	32,4	HORA 10	34,9	HORA 12	37,7	HORA 14	39,0	HORA 16	39,1	HORA 18	38,1
N	1,5	E	1,4	S	1,4	SO	1,4	O	1,4	NO	1,4

6.3.2.10. Magatzem - Arxiu

CALCULO POTENCIA FRIO

LOCAL: 10 ARXIU MAGATZEM

Long.(m)=	16,0	Ancho (m)=	1,0	S.(m^2)=	16,0		
Ext.base=	26,0 ºC	°C Hr %=	68,0%	H.(m)=	3,5	UTA:	
	Variación diaria temp °C =		8,0 ºC	V.(m^3)=	55	DIRECTORIO:	#VALUE!
Te(°C) =	29,3 ºC	Hr.e(%) =	83,4%	MES=	JULIO		
Ti(°C) =	25,0 ºC	Hr.i(%) =	50,0%	HORA=	16 Solar	NOTA:	
Tolerancias	1,0 ºC ± °C		5,0% ± % Hr				

ORIENTACION	CONCEPTO	S.(m^2)	RADIACION / DIF TEMP	MARCO	VENTANA	FACTOR CORTINA	K	Kcal/h
Ganancia solar cristal								
N	V. ext =		32					
NE	V. ext =		32					
E	V. ext =		32					
SE	V. ext =		32					
S	V. ext =		35					
SO	V. ext =		322					
O	V. ext =		444					
NO	V. ext =		284					
	V.techo=		341					
Ganancia solar y transmisión equivalente muros,techo (incluyendo ventanas y puertas)							K	
N	M. ext =		3,3 ºC				0,48	
NE	M. ext =		4,5 ºC				0,48	
E	M. ext =		4,5 ºC				0,48	
SE	M. ext =		7,8 ºC				0,48	
S	M. ext =		12,2 ºC				0,48	
SO	M. ext =		15,6 ºC				0,48	
O	M. ext =		12,2 ºC				0,48	
NO	M. ext =		4,5 ºC				0,48	
	Techo sol =	16,0	18,9 ºC					
	Techo sombra.=	16,0	4,5 ºC					
	Suelo Exterior.=	16,0					0,64	
Ganancia transmision				si/no=1/0			K	
	Puertas=		4,3 ºC	1			1,97	
	Tot. V =		4,3 ºC				1,97	
	Tabiq. =	65,1	2,6 ºC				0,65	109
	Techo I=	16,0	2,6 ºC				0,64	
	Suelo I=	16,0	2,6 ºC	1			0,64	26
	SUBTOTAL SENSIBLE---------->							136

CONCEPTO	CANTIDAD	FACTOR	Kcal/h	Kw
			m^3/h	l/s
Calor interno sensible:				
Personas	2,0	61,0	122	0,1
Luz w/m^2	10,0	0,5	69	0,1
Máquinas		0,86		
Varios				
Total calor interno sensible ---------->			191	0,2
Factor seguridad		5,0%		
CALOR SENSIBLE ---------->			344	0,4
Calor latente				
Personas	2	52	104	0,1
Vapor Kg		600		
Varios				
CALOR LATENTE ---------->			109	0,1
FCS	**0,76**			
CALOR TOTAL EFECTIVO ---------->			453	0,5
Ratio FRIO SIN Aire EXT./m^2->			28	32,6
AIRE EXT	91	90,9	91	25,3
Vol/h.			Recup Sensible s/g	80,0%
m^3/h/pers			Recup Latente s/g	
m^3/h/m^2			Eficiencia global %	22,7%
Sensible	91	0,26	23	0,0
Latente	91	3,27	297	0,3
Ratio AIRE EXT./VOL.LOCAL Vol/h ---------->				1,6
Total calor aire exterior---------->			320	0,4
Mezcla ret+ext°C		28,0 ºC		
**POTENCIA FRIO TOTAL-----> **			774	0,9
T.local-T.imp°C		12,0 ºC	Factor Bypass Bat>	5,0%
AIRE IMPUL.FRIO°C		13,6 ºC	101	28
Ratio FRIO TOTAL /m^2------->			48	55,8

CALCULO POTENCIA CALOR

MES = ENERO

	Ti(°C)=		Te(°C)=	HORA/S =			
	21,0 ºC	S.(m^2)	1,0 ºC	Orient(%)=	15%		
PUERTAS	exterior=		20,0 ºC	1	1,97		
VENTANAS							
	exterior=		20,0 ºC		1,97		
	interior=		5,0 ºC		1,97		
MURO (incluyendo ventanas y puertas)							
	exterior=		20,0 ºC		0,48		
	interior=	65,1	5,0 ºC	1	0,65	212	
TECHO (incluyendo ventanas)							
	exterior=		20,0 ºC				
	interior=	16,0	5,0 ºC		0,64		
SUELO							
	exterior=	16,0	20,0 ºC		0,64		
	interior=	16,0	9,0 ºC	1	0,64	92	

TOTAL TRANSMISION---------->	304	0,4	
CALOR AIRE EXTERIOR---------->	422	0,5	
Factor seguridad	10,0%	30	0,0
POTENCIA CALOR TOTAL--->		**757**	**0,9**
Ratio CALOR SIN Aire EXT/m^2		18	21
Ratio CALOR TOTAL /m^2----->		47	55
Transmisión - Aportes internos		113	0,1
Temp.impul.max °C	35,0 ºC	91	25
Temp.impul.Calor°C	31,1 ºC	101	28
Mezcla ret+ext°C	2,9 ºC		
Vol/h Imp.Frio / Imp.Calor max.		1,8	1,6
Nº difusores y rejillas---: si/no		NO	
Caudal por dif.y rejilla--->			
Tamaño pulg. dif. circul->			
Rejilla en m/m.---------->			

NO	Carga Kw	NO	Carga Kw	NO	Carga Kw	NO	Carga Kw	NO	Carga Kw	NO	Carga Kw
HORA 08	32,4	HORA 10	34,9	HORA 12	37,7	HORA 14	39,0	HORA 16	39,1	HORA 18	38,1
N	0,9	E	0,9	S	0,9	SO	0,9	O	0,9	NO	0,9

6.3.2.11. Espai dels Equips d'Emissió

CALCULO POTENCIA FRIO

LOCAL: 11 EQUIPS EMISSIÓ

Long.(m)=	9,3	Ancho (m)=	1,0	S.(m^2)=	9,3		
Ext.base=	26,0 ºC	°C Hr %=	68,0%	H.(m)=	3,5	UTA:	
	Variación diaria temp °C =		8,0 ºC	V.(m^3)=	32	DIRECTORIO:	#VALUE!
Te(°C) =	29,3 ºC	Hr.e(%) =	83,4%	MES=	JULIO		
Ti(°C) =	25,0 ºC	Hr.i(%) =	50,0%	HORA=	16	Solar	NOTA:
Tolerancias	1,0 ºC	± °C	5,0%	± % Hr			

ORIENTACION	CONCEPTO	S.(m^2)	RADIACION / DIF TEMP	MARCO	FACTOR VENTANA	FACTOR CORTINA	Kcal/h
Ganancia solar cristal							
N	V. ext =		32				
NE	V. ext =		32				
E	V. ext =		32				
SE	V. ext =		32				
S	V. ext =		35				
SO	V. ext =		322				
O	V. ext =		444				
NO	V. ext =		284				
	V.techo=		341				
Ganancia solar y transmisión equivalente muros,techo (incluyendo ventanas y puertas)					K		
N	M. ext =		3,3 ºC		0,48		
NE	M. ext =		4,5 ºC		0,48		
E	M. ext =		4,5 ºC		0,48		
SE	M. ext =		7,8 ºC		0,48		
S	M. ext =		12,2 ºC		0,48		
SO	M. ext =		15,6 ºC		0,48		
O	M. ext =		12,2 ºC		0,48		
NO	M. ext =		4,5 ºC		0,48		
	Techo sol =	9,3	18,9 ºC				
	Techo sombra.=	9,3	4,5 ºC				
	Suelo Exterior.=	9,3			0,64		
Ganancia transmision				si/no=1/0	K		
	Puertas=		4,3 ºC	1	1,97		
	Tot. V =		4,3 ºC		1,97		
	Tabiq. =	43,1	2,6 ºC		0,65	72	
	Techo I=	9,3	2,6 ºC		0,64		
	Suelo I=	9,3	2,6 ºC	1	0,64	15	
	SUBTOTAL SENSIBLE---------->					88	

CONCEPTO	CANTIDAD	FACTOR	Kcal/h / m^3/h	Kw / l/s
Calor interno sensible:				
Personas	1,0	61,0	61	0,1
Luz w/m^2	10,0	0,5	40	0,0
Máquinas	3.000,0	0,86	2.580	3,0
Varios				
Total calor interno sensible ---------->			2.681	3,1
Factor seguridad		5,0%		
CALOR SENSIBLE ---------->			2.914	3,4
Calor latente				
Personas	1	52	52	0,1
Vapor Kg		600		
Varios				
CALOR LATENTE ---------->			55	0,1
FCS	**0,98**			
CALOR TOTAL EFECTIVO ---------->			2.969	3,5
Ratio FRIO SIN Aire EXT./m^2->			318	369,8
AIRE EXT	49	48,7	49	13,5
Vol/h.			Recup Sensible s/g	80,0%
m^3/h/pers			Recup Latente s/g	
m^3/h/m^2			Eficiencia global %	22,7%
Sensible	49	0,26	13	0,0
Latente	49	3,27	159	0,2
Ratio AIRE EXT./VOL.LOCAL Vol/h ---------->				1,5
Total calor aire exterior---------->			172	0,2
Mezcla ret+ext°C		25,2 ºC		
**POTENCIA FRIO TOTAL-----> **			3.141	3,7
T.local-T.imp°C		12,0 ºC	Factor Bypass Bat>	5,0%
AIRE IMPUL.FRIO°C		13,6 ºC	852	237
Ratio FRIO TOTAL /m^2------->			336	390,7

CALCULO POTENCIA CALOR

MES = ENERO

	Ti(°C)=		Te(°C)=	HORA/S =	6						
	21,0 ºC	S.(m^2)	1,0 ºC	Orient(%)=	15%						
PUERTAS	exterior=		20,0 ºC	1	1,97						
VENTANAS											
	exterior=		20,0 ºC		1,97						
	interior=		5,0 ºC		1,97						
MURO (incluyendo ventanas y puertas)											
	exterior=		20,0 ºC		0,48						
	interior=	43,1	5,0 ºC	1	0,65	140					
TECHO (incluyendo ventanas)											
	exterior=		20,0 ºC								
	interior=	9,3	5,0 ºC		0,64						
SUELO											
	exterior=	9,3	20,0 ºC		0,64						
	interior=	9,3	9,0 ºC	1	0,64	54					

TOTAL TRANSMISION---------->		194	0,2
CALOR AIRE EXTERIOR---------->		226	0,3
Factor seguridad	10,0%	19	0,0
POTENCIA CALOR TOTAL--->		**439**	**0,5**
Ratio CALOR SIN Aire EXT/m^2		20	23
Ratio CALOR TOTAL /m^2----->		47	55
Transmisión - Aportes internos		-2.487	-2,9
Temp.impul.max °C	35,0 ºC	49	14
Temp.impul.Calor°C	21,8 ºC	852	237
Mezcla ret+ext°C	19,9 ºC		
Vol/h Imp.Frio / Imp.Calor max.		26,5	1,5
Nº difusores y rejillas---: si/no		NO	
Caudal por dif.y rejilla--->			
Tamaño pulg. dif. circul->			
Rejilla en m/m.---------->			

NO	Carga Kw	NO	Carga Kw	NO	Carga Kw	NO	Carga Kw	NO	Carga Kw	NO	Carga Kw
HORA 08	32,4	HORA 10	34,9	HORA 12	37,7	HORA 14	39,0	HORA 16	39,1	HORA 18	38,1
N	0,5	E	0,5	S	0,5	SO	0,5	O	0,5	NO	0,5

6.3.2.12. Camerino

CALCULO POTENCIA FRIO

LOCAL: 12 CAMERINO

Long.(m)=	5,1	Ancho (m)=	1,0	S.(m^2)=	5,1		
Ext.base=	26,0 ºC	°C Hr %=	68,0%	H.(m)=	3,5	UTA:	
	Variación diaria temp °C =		8,0 ºC	V.(m^3)=	18	DIRECTORIO:	#VALUE!
Te(°C) =	29,3 ºC	Hr.e(%) =	83,4%	MES=	JULIO		
Ti(°C) =	25,0 ºC	Hr.i(%) =	50,0%	HORA=	16	Solar	NOTA:
Tolerancias	1,0 ºC	± °C	5,0%	± % Hr			

ORIENTACION	CONCEPTO	S.(m^2)	RADIACION DIF TEMP	MARCO	VENTANA	FACTOR CORTINA	Kcal/h
Ganancia solar cristal							
N	V. ext =		32				
NE	V. ext =		32				
E	V. ext =		32				
SE	V. ext =		32				
S	V. ext =		35				
SO	V. ext =		322				
O	V. ext =		444				
NO	V. ext =		284				
	V.techo=		341				
Ganancia solar y transmisión equivalente muros,techo (incluyendo ventanas y puertas)						K	
N	M. ext =		3,3 ºC			0,48	
NE	M. ext =		4,5 ºC			0,48	
E	M. ext =		4,5 ºC			0,48	
SE	M. ext =		7,8 ºC			0,48	
S	M. ext =		12,2 ºC			0,48	
SO	M. ext =		15,6 ºC			0,48	
O	M. ext =		12,2 ºC			0,48	
NO	M. ext =		4,5 ºC			0,48	
	Techo sol =	5,1	18,9 ºC				
	Techo sombra.=	5,1	4,5 ºC				
	Suelo Exterior.=	5,1				0,64	
Ganancia transmision				si/no=1/0		K	
	Puertas=		4,3 ºC	1		1,97	
	Tot. V =		4,3 ºC			1,97	
	Tabiq. =	22,8	2,6 ºC			0,65	38
	Techo I=	5,1	2,6 ºC			0,64	
	Suelo I=	5,1	2,6 ºC	1		0,64	8
	SUBTOTAL SENSIBLE---------->						47

CONCEPT	CANTIDAD	FACTOR	Kcal/h / m^3/h	Kw / l/s
Calor interno sensible:				
Personas	1,0	61,0	61	0,1
Luz w/m^2	10,0	0,5	22	0,0
Máquinas		0,86		
Varios				
Total calor interno sensible ---------->			83	0,1
Factor seguridad		5,0%		
CALOR SENSIBLE ---------->			136	0,2
Calor latente				
Personas	1	52	52	0,1
Vapor Kg		600		
Varios				
CALOR LATENTE ---------->			55	0,1
FCS	**0,71**			
CALOR TOTAL EFECTIVO ---------->			191	0,2
Ratio FRIO SIN Aire EXT./m^2->			37	43,0
AIRE EXT	38	38,1	38	10,6
Vol/h.			Recup Sensible s/g	80,0%
m^3/h/pers			Recup Latente s/g	
m^3/h/m^2			Eficiencia global %	22,7%
Sensible	38	0,26	10	0,0
Latente	38	3,27	124	0,1
Ratio AIRE EXT./VOL.LOCAL Vol/h ---------->				2,2
Total calor aire exterior---------->			134	0,2
Mezcla ret+ext°C		28,2 ºC		
**POTENCIA FRIO TOTAL-----> **			325	0,4
T.local-T.imp°C		12,0 ºC	Factor Bypass Bat>	5,0%
AIRE IMPUL.FRIO°C		13,6 ºC	40	11
Ratio FRIO TOTAL /m^2-------->			63	73,3

CALCULO POTENCIA CALOR

MES = ENERO

	Ti(°C)=	S.(m^2)	Te(°C)=	HORA/S =			
	21,0 ºC		1,0 ºC	Orient(%)=	15%		
PUERTAS	exterior=		20,0 ºC	1	1,97		
VENTANAS							
	exterior=		20,0 ºC		1,97		
	interior=		5,0 ºC		1,97		
MURO (incluyendo ventanas y puertas)							
	exterior=		20,0 ºC		0,48		
	interior=	22,8	5,0 ºC	1	0,65	74	
TECHO (incluyendo ventanas)							
	exterior=		20,0 ºC				
	interior=	5,1	5,0 ºC		0,64		
SUELO							
	exterior=	5,1	20,0 ºC		0,64		
	interior=	5,1	9,0 ºC	1	0,64	29	

TOTAL TRANSMISION---------->		103	0,1
CALOR AIRE EXTERIOR---------->		177	0,2
Factor seguridad	10,0%	10	0,0
POTENCIA CALOR TOTAL--->		291	0,3
Ratio CALOR SIN Aire EXT/m^2		20	23
Ratio CALOR TOTAL /m^2----->		56	65
Transmisión - Aportes internos		21	0,0
Temp.impul.max °C	35,0 ºC	38	11
Temp.impul.Calor°C	29,7 ºC	40	11
Mezcla ret+ext°C	1,9 ºC		
Vol/h Imp.Frio / Imp.Calor max.		2,3	2,2
Nº difusores y rejillas---: si/no		NO	
Caudal por dif.y rejilla--->			
Tamaño pulg. dif. circul->			
Rejilla en m/m.---------->			

NO	Carga Kw	NO	Carga Kw	NO	Carga Kw	NO	Carga Kw	NO	Carga Kw	NO	Carga Kw
HORA 08	32,4	HORA 10	34,9	HORA 12	37,7	HORA 14	39,0	HORA 16	39,1	HORA 18	38,1
N	0,4	**E**	0,3	**S**	0,3	**SO**	0,3	**O**	0,3	**NO**	0,3

6.3.2.13. Estudi de Ràdio 3

CALCULO POTENCIA FRIO

LOCAL: 13 ESTUDI DE RÀDIO 3

Long.(m)=	4,7	Ancho (m)=	1,0	S.(m^2)=	4,7		
Ext.base=	26,0 ºC	°C Hr %=	68,0%	H.(m)=	3,5	UTA:	
	Variación diaria temp °C =		8,0 ºC	V.(m^3)=	16	DIRECTORIO:	#VALUE!
Te(°C) =	29,3 ºC	Hr.e(%) =	83,4%	MES=	JULIO		
Ti(°C) =	25,0 ºC	Hr.i(%) =	50,0%	HORA=	16	Solar	NOTA:
Tolerancias	1,0 ºC	± °C	5,0%	± % Hr			

ORIENTACION	CONCEPTO	S.(m^2)	RADIACION DIF TEMP	MARCO VENTANA	FACTOR CORTINA	Kcal/h
Ganancia solar cristal						
N	V. ext =		32			
NE	V. ext =		32			
E	V. ext =		32			
SE	V. ext =		32			
S	V. ext =		35			
SO	V. ext =		322			
O	V. ext =		444			
NO	V. ext =		284			
	V.techo=		341			
Ganancia solar y transmisión equivalente muros,techo (incluyendo ventanas y puertas)					K	
N	M. ext =		3,3 ºC		0,48	
NE	M. ext =		4,5 ºC		0,48	
E	M. ext =		4,5 ºC		0,48	
SE	M. ext =		7,8 ºC		0,48	
S	M. ext =		12,2 ºC		0,48	
SO	M. ext =		15,6 ºC		0,48	
O	M. ext =		12,2 ºC		0,48	
NO	M. ext =		4,5 ºC		0,48	
	Techo sol =	4,7	18,9 ºC			
	Techo sombra.=	4,7	4,5 ºC			
	Suelo Exterior.=	4,7			0,64	
Ganancia transmision				si/no=1/0	K	
	Puertas=		4,3 ºC	1	1,97	
	Tot. V =		4,3 ºC		1,97	
	Tabiq. =	8,8	2,6 ºC		0,65	15
	Techo I=	4,7	2,6 ºC		0,64	
	Suelo I=	4,7	2,6 ºC	1	0,64	8
	SUBTOTAL SENSIBLE---------->					22

CONCEPTO	CANTIDAD	FACTOR	Kcal/h	Kw
			m^3/h	l/s
Calor interno sensible:				
Personas	1,0	61,0	61	0,1
Luz w/m^2	10,0	0,5	20	0,0
Máquinas	150,0	0,86	129	0,2
Varios				
Total calor interno sensible ---------->			210	0,2
Factor seguridad		5,0%		
CALOR SENSIBLE ---------->			245	0,3
Calor latente				
Personas	1	52	52	0,1
Vapor Kg		600		
Varios				
CALOR LATENTE ---------->			55	0,1
FCS	0,82			
CALOR TOTAL EFECTIVO ---------->			300	0,3
Ratio FRIO SIN Aire EXT./m^2->			63	73,3
AIRE EXT	37	37,1	37	10,3
Vol/h.			Recup Sensible s/g	80,0%
m^3/h/pers			Recup Latente s/g	
m^3/h/m^2			Eficiencia global %	22,7%
Sensible	37	0,26	10	0,0
Latente	37	3,27	121	0,1
Ratio AIRE EXT./VOL.LOCAL Vol/h ---------->				2,3
Total calor aire exterior---------->			131	0,2
Mezcla ret+ext°C		26,7 ºC		
POTENCIA FRIO TOTAL----->			430	0,5
T.local-T.imp°C		12,0 ºC	Factor Bypass Bat>	5,0%
AIRE IMPUL.FRIO°C		13,6 ºC	72	20
Ratio FRIO TOTAL /m^2------->			91	105,8

CALCULO POTENCIA CALOR

MES = ENERO

	Ti(°C)=		Te(°C)=	HORA/S =	6		
	21,0 ºC	S.(m^2)	1,0 ºC	Orient(%)=	15%		
PUERTAS	exterior=		20,0 ºC	1	1,97		
VENTANAS							
	exterior=		20,0 ºC		1,97		
	interior=		5,0 ºC		1,97		
MURO (incluyendo ventanas y puertas)							
	exterior=		20,0 ºC		0,48		
	interior=	8,8	5,0 ºC	1	0,65	28	
TECHO (incluyendo ventanas)							
	exterior=		20,0 ºC				
	interior=	4,7	5,0 ºC		0,64		
SUELO							
	exterior=	4,7	20,0 ºC		0,64		
	interior=	4,7	9,0 ºC	1	0,64	27	

TOTAL TRANSMISION---------->	56	0,1	
CALOR AIRE EXTERIOR---------->	172	0,2	
Factor seguridad	10,0%	6	0,0
POTENCIA CALOR TOTAL--->		233	0,3
Ratio CALOR SIN Aire EXT/m^2		11	13
Ratio CALOR TOTAL /m^2----->		49	57
Transmisión - Aportes internos		-155	-0,2
Temp.impul.max °C	35,0 ºC	37	10
Temp.impul.Calor°C	23,6 ºC	72	20
Mezcla ret+ext°C	10,6 ºC		
Vol/h Imp.Frio / Imp.Calor max.		4,4	2,3
Nº difusores y rejillas---: si/no		NO	
Caudal por dif.y rejilla--->			
Tamaño pulg. dif. circul->			
Rejilla en m/m.---------->			

NO	Carga Kw	NO	Carga Kw	NO	Carga Kw	NO	Carga Kw	NO	Carga Kw	NO	Carga Kw
HORA 08	32,4	HORA 10	34,9	HORA 12	37,7	HORA 14	39,0	HORA 16	39,1	HORA 18	38,1
N	0,3	E	0,3	S	0,3	SO	0,3	O	0,3	NO	0,3

6.3.3. INSTAL.LACIONS DE VENTILACIÓ

6.3.3.1. Càlcul de Cabals

ID	Nom	Sup[m²]	Planta	Tipus espai	Densitat [m³/pers]	Ocup. teòrica [pers]	Ocup. coregida [pers]	Cat	Q2 [l/s]	Qf [m³/h]
P1.C	CAMERINO	3,83	P1	2 Oficines petites	10	1		II	9,7	34,9
P1.DIST1	DISTRIBUÏDOR 1	11,92	P1	9 No dedicat a la ocupació humana	-	-		II	8,3	30,1
P1.DIST2	DISTRIBUÏDOR 2	17,42	P1	9 No dedicat a la ocupació humana	-	-		II	12,2	43,9
P1.ESTT	ESTUDI TELEVISIÓ	38,14	P1	1 Oficines paisatge	12	4	5	II	61,7	222,2
P1.CCR	CABINA CONTROL I REALITZACIÓ	19,59	P1	2 Oficines petites	10	2	3	II	34,7	125,0
P1.ZEST	ZONA ACCÉS ESTUDI	0	P1	9 No dedicat a la ocupació humana	-	-		II	-	0,0
P1.R1	ESTUDI RÀDIO 1	34,45	P1	2 Oficines petites	10	4	8	II	80,1	288,5
P1.R2	ESTUDI RÀDIO 2	9,74	P1	2 Oficines petites	10	1	4	II	34,8	125,4
P1.R3	ESTUDI RADIO 3	3,84	P1	2 Oficines petites	10	1		II	9,7	34,9
P1.ARX	ARXIU - MAGATZEM	15,13	P1	1 Oficines paisatge	12	2		II	24,6	88,6
P1.REC	RECEPCIÓ	15,04	P1	1 Oficines paisatge	12	2		II	24,5	88,4
P1.DD	DESPATX - DIRECCIÓ	12,23	P1	1 Oficines paisatge	12	2		II	22,6	81,3
P1.OFI	OFFICE	11,85	P1	2 Oficines petites	10	2	6	II	50,3	181,1
P1.SR	SALA REUNIONS	9,19	P1	6 Sales de reunions	3	4	6	II	48,4	174,4
P1.ZT	ZONA DE TREBALL	73,03	P1	2 Oficines petites	10	8	14	II	149,1	536,9
P1.EM	EQUIPS EMISSIÓ	9,11	P1	2 Oficines petites	10	1		II	13,4	48,2
P1.B1	BANY 1	4,17	P1	9 No dedicat a la ocupació humana	-	-		II	2,9	10,6
P1.B2	BANY 2	5,47	P1	9 No dedicat a la ocupació humana	-	-		II	3,8	13,8
Total									**590,91**	**2128,2**

ID	Nom	Planta	Q [m³/h]	Unitat
P1.C	CAMERINO	P1	35	R1
P1.DIST1	DISTRIBUÏDOR 1	P1	30	R1
P1.DIST2	DISTRIBUÏDOR 2	P1	44	R1
P1.ESTT	ESTUDI TELEVISIÓ	P1	222	R1
P1.CCR	CABINA CONTROL I REALITZACIÓ	P1	125	R1
P1.ZEST	ZONA ACCÉS ESTUDI	P1	-	R1
P1.R1	ESTUDI RÀDIO 1	P1	289	R1
P1.R2	ESTUDI RÀDIO 2	P1	125	R1
P1.R3	ESTUDI RADIO 3	P1	35	R1
P1.ARX	ARXIU - MAGATZEM	P1	89	R1
P1.REC	RECEPCIÓ	P1	88	R1
P1.DD	DESPATX - DIRECCIÓ	P1	81	R1
P1.OFI	OFFICE	P1	181	R1
P1.SR	SALA REUNIONS	P1	174	R1
P1.ZT	ZONA DE TREBALL	P1	537	R1
P1.EM	EQUIPS EMISSIÓ	P1	48	R1
P1.B1	BANY 1	P1	11	R1
P1.B2	BANY 2	P1	14	R1

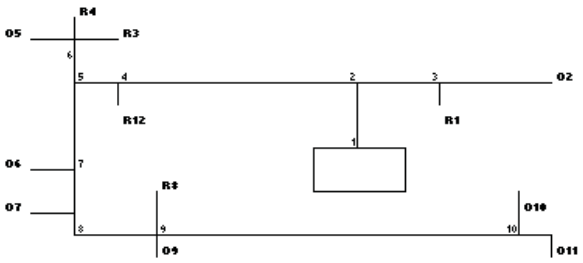
Nom unitat	Cabal màx [m³/h]	F.Simult	Cabal total [m³/h]	Marca	Model
R1		1	2128,2	Soler & Palau	
		1	0		
		1	0		
		1	0		
		1	0		
		1	0		
RC		1	0		

6.3.3.2. Càlcul de Conductes

CALCULO PARA CONDUCTOS DE IMPULSION

Proyecto: IMPULSIÓN ESTUDIO CALAFELL RADIO TV

Climatizador o Extracto CL 02

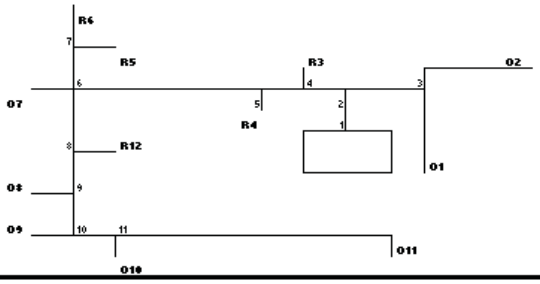


Tram Nº	Tram calculo	Q Sist. m3/h	Q Ram. m3/h	Caudal Tipo	ΔP lineal mmca/m	Diámetro mm	Diámetro mm	Lado A mm	Lado B mm	Diámetro mm	ΔP lineal mmca/ml	Velocidad m/s	Velocidad tramo calc m/s	LONG. m	ACCESORIOS CODO LISO 88º ud	ACCESORIOS TE RECTA ud	ACCESORIOS Rejilla lateral mmca	LONG. EQUIV m	ΔP mmca	Resp. Difusion a resp. dis X	ΔP mmca	ΔP Rejilla mmca	ΔP total mmca	ΔP TOTAL mmca	ΔP reducc mmca	Caudal CHAPA m²	Caudal CLIMAVER m²	Caudal CLIMA-PLUS m²
1			1983	F	0,1	369		750	650	200	402	0,07	4,34	#N/A							1,15							
2	1		1983	F	0,1	369		750	650	200	402	0,07	4,34	4,34	1,6		1		28	2,0			1,96					3,36
3	2		444	F	0,1	210		200	200	200	218	0,09	3,3	4,34	2,6				3	0,3			1,96	0,27				2,60
4	2		1539	F	0,1	335		600	550	200	365	0,07	4,09	4,34	3,5				4	0,3			1,96	0,28				6,30
5	4		1495	F	0,1	332		600	550	200	365	0,06	3,97	4,09	1		1		25	1,5			2,24	1,50				1,80
6	5		292	F	0,1	179		150	200	150	163	0,17	3,89	3,97	3,8				4	0,7			3,74	0,68				3,04
7	5		1203	F	0,1	306		500	450	200	337	0,06	3,75	3,97	2,3				2	0,1			3,74	0,12				3,68
8	7		1078	F	0,1	293		650	550	150	320	0,07	3,72	3,75	3	1			11	0,8			3,86	0,77				5,40
9	8		789	F	0,1	261		500	450	150	286	0,06	3,41	3,72	1,5		1		20	1,2			4,63	1,20				2,25
10	9		706	F	0,1	250		450	400	150	273	0,07	3,35	3,41	6		1		24	1,7			5,83	1,68				8,40
R1	3	89	89	F	0,1	115		200	250	50	103	0,18	2,97	3,3	0,1			1		1,0			2,23	1,00	3,23	6,45		0,07
R2	3	355	355	F	0,1	193		200	150	200	218	0,06	2,64	3,3	4	1		1		1,0			2,23	1,00	3,23	6,45		4,00
R3	6	35	35	F	0,1	81		100	100	50	76	0,14	2,14	3,89	0,3		1	1		1,0			4,42	1,00	5,42	4,26		0,15
R4	6	35	35	F	0,1	81		100	100	50	76	0,14	2,14	3,89	2	2		1	6	1,8			4,42	1,84	6,26	3,42		1,00
R5	6	222	222	F	0,1	162		200	250	100	152	0,14	3,4	3,89	0,5		1	1		1,0			4,42	1,00	5,42	4,26		0,40
R6	7	125	125	F	0,1	130		100	150	100	109	0,26	3,72	3,75	0,5		1	1		1,0			3,86	1,00	4,86	4,82		0,30
R7	8	289	289	F	0,1	179		200	200	150	188	0,08	2,89	3,72	0,5		1	1		1,0			4,63	1,00	5,63	4,85		0,45
R8	9	48	48	F	0,1	91		100	150	50	76	0,27	2,94	3,41	1			1		1,0			5,83	1,00	6,83	2,85		0,50
R9	9	35	35	F	0,1	81		100	100	50	76	0,14	2,14	3,41	0,5			1	1	1,1			5,83	1,14	6,97	2,71		0,25
R10	10	537	537	F	0,1	226		250	250	200	244	0,07	3,19	3,35	0,5		1	1	16	2,1			7,51	2,12	9,63	0,05		0,55
R11	10	169	169	F	0,1	146		200	200	100	152	0,09	2,59	3,35	3		1	1	13	2,2			7,51	2,17	9,68			2,40
R12	4	44	44	F	0,1	88		100	150	50	76	0,22	2,69	4,09	0,1			1		1,0			2,24	1,00	3,24	6,44		0,05
		1983												38,3								TOTALES			m²		63,25	

CALCULO PARA CONDUCTOS DE RETORN

Proyecto: IMPULSIÓN ESTUDIO CALAFELL RADIO TV

Climatizador o Extracto: CL 02



Chapa	Fibra		Fibra P	Flexible	CALCULO PREVIO		multiple lado mayor	50								ACCESORIOS						Resp. Diámetro							
Tram	Tram	Q aud.	Q Res.	Conducto	ΔP lineal	Diámetro	Diámetro	Lado A	Lado B	Lado P	Diámetro	ΔP lineal	Velocidad	Velocidad tram anter	LONG.	CODO LIS 90°	TE RECTA	Resist. interna	LONG. EQUIV	ΔP	Diámetro x resp. dis	ΔP	ΔP Aislamiento	ΔP total	ΔP TOTAL	ΔP reflexión	Conducto CHAPA	Conducto CLIMAVER	Conducto CLIMA-PLUS
Nº	colores	m3/h	m3/h	Tipo	mmca/m	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mmca/ud	m/s	m/s	m	u	u	mmca	m	mmca	X	mmca	mmca	mmca	mmca	mmca	m²	m²	m²
1			1983	F	0,1	369		750	650	200	402	0,07	4,34	#N/A								1,15							
2	1		1983	F	0,1	369		750	650	200	402	0,07	4,34	4,34	1,2		1		27	1,9			1,89	1,89				2,52	
3	2		892	F	0,1	273		350	350	200	286	0,08	3,86	4,34	3,4		1		22	1,8			1,89	1,76				4,42	
4	2		1091	F	0,1	295		400	400	200	304	0,09	4,18	4,34	2,2				2	0,2			1,89	0,18				3,08	
5	4		1002	F	0,1	285		400	400	200	304	0,07	3,83	4,18	0,7				1	0,1			2,07	0,07				0,98	
6	5		954	F	0,1	280		400	400	200	304	0,07	3,65	3,83	3,2		1		23	1,6			2,14	1,61				4,48	
7	6		70	F	0,1	105		100	200	50	76	0,55	4,29	3,65	1,8				2	1,1			3,75	1,10				0,90	
8	6		662	F	0,1	244		400	400	150	260	0,08	3,46	3,65	2				2	0,2			3,75	0,16				2,60	
9	8		618	F	0,1	238		400	350	150	260	0,07	3,23	3,46	1,9				2	0,1			3,91	0,14				2,47	
10	9		493	F	0,1	219		350	300	150	245	0,06	2,9	3,23	0,8				1	0,1			4,05	0,06				0,96	
11	10		204	F	0,1	157		150	150	150	163	0,09	2,72	2,9	0,6		1		11	1,0			4,11	0,99				0,48	
R1	3	537	537	F	0,1	226		250	250	200	244	0,07	3,19	3,86	4			1	4	1,3			3,65	1,28	4,93	2,16		4,40	
R2	3	355	355	F	0,1	193		200	250	150	188	0,12	3,55	3,86	2	1		1	7	1,8			3,65	1,84	5,49	1,60		1,80	
R3	4	89	89	F	0,1	115		150	250	50	91	0,35	3,8	4,18	0,1			1		1,0			2,07	1,00	3,07	4,02		0,06	
R4	5	48	48	F	0,1	91		100	150	50	76	0,27	2,94	3,83	0,4		1	1	5	2,4			2,14	2,35	4,49	2,60		0,20	
R5	7	35	35	F	0,1	81		100	100	50	76	0,14	2,14	4,29	1		1	1	6	1,8			4,85	1,84	6,69	0,40		0,50	
R6	7	35	35	F	0,1	81		100	100	50	76	0,14	2,14	4,29	3,2			1	3	1,4			4,85	1,42	6,27	0,32		1,60	
R7	6	222	222	F	0,1	162		200	250	100	152	0,14	3,4	3,65	0,2		1	1	10	2,4			3,75	2,40	6,15	0,94		0,16	
R8	9	125	125	F	0,1	130		150	150	100	133	0,10	2,5	3,23	0,5		1	1	9	1,9			4,05	1,90	5,95	1,14		0,35	
R9	10	289	289	F	0,1	179		200	200	150	188	0,08	2,89	2,9	0,5			1	1	1,1			4,11	1,08	5,19	1,90		0,45	
R10	11	35	35	F	0,1	81		100	100	50	76	0,14	2,14	2,72	1		1	1	6	1,8			5,1	1,84	6,94	0,15		0,50	
R11	11	169	169	F	0,1	146		200	200	100	152	0,09	2,59	2,72	7	1		1	11	2,0			5,1	1,99	7,09			5,60	
R12	8	44	44	F	0,1	88		100	150	50	76	0,22	2,69	3,46	0,1			1		1,0			3,91	1,00	4,91	2,18		0,05	
		1983													37,8									TOTALES		m²		54,02	

MC 6.5. Instal·lacions Elèctriques

Els càlculs elèctrics per la instal·lació elèctrica, s'han realitzat d'acord a les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió actualment en vigor.

Secció de Conductors de Fase i Neutre

A continuació es presenten els diferents passos que s'han seguit per a calcular les seccions dels conductors. La secció definitiva de cadascun dels cables de línia és la més gran de les calculades per aquests dos mètodes.

1) Càlcul de la secció en funció de la intensitat del circuit:

- Circuit monofàsic:
- Circuit trifàsic:

On:

- I = Intensitat [A].
- P = Potencia [W].
- U = Tensió entre fase y neutre [V].
- V = Tensió entre fases en [V].
- Φ = Angle de decalatge entre la tensió y la intensitat [º].

Una vegada s'obté la intensitat de cadascun dels circuits, s'escull el conductor més adient segons la ITC-BT-19, ja que es tracta d'instal·lacions interiors o receptores. A l'hora de l'elecció s'ha tingut en compte si es tractava d'un cable unipolar o multipolar, i si era un circuit monofàsic o trifàsic, així com el material aïllant i el coeficient d'agrupació dels conductors.

2) Càlcul de la secció en funció de la caiguda de tensió

- Circuit monofàsic:
- Circuit trifàsic:

On:

- S = Secció del conductor [mm²].
- P = Potencia W].
- L = Longitut del conductor [m].
- Φ = Conductivitat del conductor [m/mm²×W]
- e = Caiguda de tensió [V].
- U = Tensió entre fase i neutre [V].
- V = Tensió entre fases [V].

En aquest segon mètode s'ha tingut en compte que la caiguda de tensió compleixi les següents condicions:

- Entre l'origen de la instal·lació interior i qualsevol punt d'utilització en un circuit interior: ≤3%
- Per a la resta d'instal·lacions interiors o receptores, menor al 3% en cas de circuits d'il·luminació i del 5% en circuits de força.

Totes les seccions dels conductors queden adjuntats als fulls de càlcul, en els quals es detalla breument el càlcul d'aquests dos mètodes, a més de la secció final de cada circuit. De la mateixa manera que s'adjunten els esquemes unifilars de cada quadre per a donar informació completa de la instal·lació elèctrica.

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

A omplir
Escollir

67220	Potència instal·lada (W)	67220	
43648	Potència màxima admesa/contractada	43648	
64,93%	Coeficient de simultaneitat	64,93%	

Promotor Ajuntament calafell
Obra Nova
Situació Calafell RTV

Conductivitat	γ 20 C°	γ 70 C°	γ 90 C°
Coure	56	48	44
Alumini	35	30	28

Resistivitat	ρ 20 C°
Coure	0,018
Alumini	0,029

Tensió	Dependències	Codi	Línia	Fase	Classificació línia	Tipus de línia	Potència instal·lada Unitària (W)	Un	Total (W)	Tipus de conductor	Allotjament conductor	Secció adoptada (mm^2)	Intensitat de dimensionament: Coef Simult.	Factor Ambiental	Coef utilització	Factor Corrector	Pot.prevista (W)	Cos (φ)	I dis.disseny (A)	Simultaneïtat I Aigües amunt	I Aigües amunt (A)	P Aigües amunt	Criteri per caiguda de tensió: Mètode Instal·lació	Longitud aïllament (m)	Caiguda de tensió (%)	Caiguda de tensió (V)	Secció calculada (mm^2)	Secció teòrica (mm^2)	C.D.T. Parcial V	C.D.T. Parcial %	C.D.T. Total	Criteri Intensitat màxima admissible: I admissible (A)	Disposició	Fa Nº circuits	Fa Nº capes	Factor agrupament	I max admissible corregida Iz (A)	Protecció sobreàrregues: Tipus protecció	In (A)	Iz (A)	Comprovació (Ibintesc)	Comprovació (I2 t≤K2 S2)	Protecció Curtcircuits: Rcc (Ω)	Icc max A	Icc min A	Corba	Im A	Poder de tall
400		LGA	DI	-	Altres	3F+N	67220	1	67220	Coure	XLPE	16	1	1	1	1	40818	0,85	69,31	1	69	40818	B2	10	1,00%	4	5,80	6	1,45	0,36%	0,36%	72	Bandeja perforada	1	1	1	72	Magnetotèrmic	63	91,35	-	OK	0,01125	16355,56	8177,78						
																																					IGA												
400		IGA	IGA INSTAL·LACIÓ	-	Altres	3F+N	67220	1	67220	Coure	XLPE	16	1	1	1	1	40818	0,85	69,31	1	69	40818	B2	0,1	1,00%	4	0,06	1,5	0,01	0,00%	0,00%	72	Bandeja perforada	1	1	1	72	Magnetotèrmic	63	91,35	-	OK	0,00011 25	16193,62	8177,78						
			QGD																																															
400		Q0	Quadre general distribució	A	Altres	3F+N	67220	1	67220	Coure	XLPE	16	65%	1	1	1	40818	0,9	65,46	1,00	65,46	40818	B1	0,2	0,01%	0,04	11,60	16	0,03	0,01%	0,01%	77	Bandeja perforada	1	1	1	77	Magnetotèrmic	63	91,35	-	OK	0,000225	16193,62	7939,59	C	630	>35kA			
400	Platxa	Q1	SQ Sala control	A	Altres	3F+N	11610	1	11610	Coure	XLPE	6	1	1	1	1	6288,0	0,9	10,08	1,00	10,08	6288	B1	20	5,00%	20,00	0,36	1,5	1,19	0,30%	0,30%	41	Bandeja perforada	0,9	1	0,9	36,90	Magnetotèrmic	32	46,4	OK	OK	0,06	16193,62	1289,19	C	320	>35kA			
400	P.secador	Q2	SQ SAI	A	Altres	3F+N	21000	1	21000	Coure	XLPE	10	1	1	1	1	11100,0	0,9	17,80	1,00	17,80	11100	B1	5	5,00%	20,00	0,36	1,5	0,32	0,08%	0,09%	57	Bandeja perforada	0,9	1	0,9	51,30	Magnetotèrmic	40	58	OK	OK	0,009	16193,62	4518,11	C	400	>35kA			
400	P.secador	Q2.1	Enllumenat lavabos	S	Lum LED	3F+N	100	1	100	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1	80,0	0,9	0,13	1,00	0,13	80	B1	10	3,00%	12,00	0,00	1,5	0,03	0,01%	0,01%	17,5	Bandeja perforada	0,9	1	0,9	15,75	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,12	16193,62	700,35	C	100	>35kA			
400	P.primera	Q2.2	Emergències lavabos	S	Lum LED	3F+N	10	2	20	Coure	XLPE	1,5	1	1	1	1	20,0	0,9	0,03	0,00	0,00	0	B1	10	3,00%	12,00	0,00	1,5	0,01	0,00%	0,01%	17,5	Bandeja perforada	0,9	1	0,9	15,75	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,12	16193,62	700,35	C	100	>35kA			
400	P.segona	Q2.3	Endolls lavabos	S	Preses	3F+N	500	2	1000	Coure	XLPE	2,5	0,4	1	1	1	400,0	0,9	0,64	1,00	0,64	400	B1	15	5,00%	20,00	0,02	1,5	0,14	0,03%	0,04%	24	Bandeja perforada	0,9	1	0,9	21,60	Magnetotèrmic	16	23,2	OK	OK	0,108	16193,62	770,76	C	160	>35kA			
230	P.primera	Q0.4	Enllumenat espais de circulació, magatzem, recepció, equips d'emissió, camerino i despatx	S	Lum LED	1F+N	1000	1	1000	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1	800,0	0,9	3,86	1,00	3,86	800	B1	25	3,00%	6,90	0,57	1,5	2,64	1,15%	1,15%	20	Bandeja perforada	0,9	1	0,9	18,00	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,3	8096,81	295,48	C	100	10kA			
230	P -1	Q0.5	Emergències Enllumenat espais de circulació, magatzem, recepció, equips d'emissió, camerino i despatx	S	Lum LED	1F+N	10	8	80	Coure	XLPE	1,5	1	1	1	1	80,0	0,9	0,39	0,00	0,00	0	B1	25	3,00%	6,90	0,06	1,5	0,26	0,11%	0,12%	20	Bandeja perforada	0,9	1	0,9	18,00	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,3	8096,81	295,48	C	100	10kA			
230	P -1	Q0.6	Enllumenat office, sala de reunions i zona de treball Emergències office, sala de reunions i zona de treball	T	Lum LED	1F+N	1000	1	1000	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1	800,0	0,9	3,86	0,00	0,00	0	B1	25	3,00%	6,90	0,57	1,5	2,64	1,15%	1,15%	20	Bandeja perforada	0,9	1	0,9	18,00	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,3	8096,81	295,48	C	100	10kA			
230	P -1	Q0.7	Enllumenat espai exterior	T	Lum LED	1F+N	10	3	30	Coure	XLPE	1,5	1	1	1	1	30,0	0,9	0,14	0,00	0,00	0	B1	25	3,00%	6,90	0,02	1,5	0,10	0,04%	0,09%	20	Bandeja perforada	0,9	1	0,9	18,00	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,3	8096,81	295,48	C	100	10kA			
230	P.baixa	Q0.8	Enllumenat espai exterior	R	Lum LED	1F+N	1000	1	1000	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1	800,0	0,9	3,86	1,00	3,86	800	B1	35	3,00%	6,90	0,80	1,5	3,69	1,60%	1,63%	20	Bandeja perforada	0,9	1	0,9	18,00	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,42	8096,81	213,28	C	100	10kA			
230	P.baixa	Q0.9	Endolls espai exterior	R	Preses	3F+N	500	1	500	Coure	XLPE	2,5	0,4	1	1	1	200,0	0,9	0,97	1,00	0,97	200	B1	35	5,00%	11,50	0,12	1,5	0,55	0,24%	0,25%	28	Bandeja perforada	0,9	1	0,9	25,20	Magnetotèrmic	16	23,2	OK	OK	0,252	8096,81	349,33	C	160	10kA			
230	P.baixa	Q0.10	Endolls espais de circulació, magatzem, recepció, camerino i despatx	S	Preses	3F+N	1500	1	1500	Coure	XLPE	2,5	0,4	1	1	1	600,0	0,9	2,90	1,00	2,90	600	B1	25	5,00%	11,50	0,26	1,5	1,19	0,52%	0,52%	28	Bandeja perforada	0,9	1	0,9	25,20	Magnetotèrmic	16	23,2	OK	OK	0,18	8096,81	480,76	C	160	10kA			
230	P.baixa	Q0.11	Endolls generals equips emissió	S	Preses	3F+N	1000	1	1000	Coure	XLPE	2,5	0,4	1	1	1	400,0	0,9	1,93	0,00	0,00	0	B1	10	5,00%	11,50	0,07	1,5	0,32	0,14%	0,14%	28	Bandeja perforada	0,9	1	0,9	25,20	Magnetotèrmic	16	23,2	OK	OK	0,072	8096,81	1103,61	C	160	10kA			
230	P.baixa	Q0.12	Endoll termo elèctric	T	Preses	3F+N	1500	1	1500	Coure	XLPE	2,5	0,8	1	1	1	1200,0	0,9	5,80	1,00	5,80	1200	B1	10	5,00%	11,50	0,21	1,5	0,95	0,41%	0,42%	28	Bandeja perforada	0,9	1	0,9	25,20	Magnetotèrmic	16	23,2	OK	OK	0,072	8096,81	1103,61	C	160	10kA			
230	P.baixa	Q0.13	Endolls office i sala de reunions	T	Preses	3F+N	1500	1	1500	Coure	XLPE	2,5	0,4	1	1	1	600,0	0,9	2,90	1,00	2,90	600	B1	20	5,00%	11,50	0,21	1,5	0,95	0,41%	0,42%	28	Bandeja perforada	0,9	1	0,9	25,20	Magnetotèrmic	16	23,2	OK	OK	0,144	8096,81	592,16	C	160	10kA			
230	P.baixa	Q0.14	Endolls 1 zona de treball	R	Preses	3F+N	500	7	3500	Coure	XLPE	2,5	0,4	1	1	1	1400,0	0,9	6,76	1,00	6,76	1400	B1	25	5,00%	11,50	0,60	1,5	2,77	1,20%	1,21%	28	Bandeja perforada	0,9	1	0,9	25,20	Magnetotèrmic	16	23,2	OK	OK	0,18	8096,81	480,76	C	160	10kA			
230	P.baixa	Q0.15	Endolls 2 zona de treball	S	Preses	3F+N	500	7	3500	Coure	XLPE	2,5	0,4	1	1	1	1400,0	0,9	6,76	0,00	0,00	0	B1	25	5,00%	11,50	0,60	1,5	2,77	1,20%	1,21%	28	Bandeja perforada	0,9	1	0,9	25,20	Magnetotèrmic	16	23,2	OK	OK	0,18	8096,81	480,76	C	160	10kA			
400	Exterior	Q0.16	Unitat exterior clima	A	Motors	3F+N	11000	1	11000	Coure	XLPE	10	0,8	1	1	1,25	13200,0	0,9	20,85	1,00	20,85	11000	B1	30	5,00%	20,00	1,11	1,5	2,22	0,55%	0,56%	57	Bandeja perforada	0,9	1	0,9	51,30	Magnetotèrmic	32	46,4	OK	OK	0,054	16193,62	1407,53	D	640	>35kA			
230	Escales	Q0.17	Unitats interiors clima 1	T	Motors	1F+N	630	1	630	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1,25	630,0	0,9	3,04	1,00	3,04	630	B1	25	5,00%	11,50	0,27	1,5	2,08	0,90%	0,91%	20	Bandeja perforada	0,9	1	0,9	18,00	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,3	8096,81	295,48	C	100	10kA			
230	Escales	Q0.18	Unitats interiors clima 2	T	Motors	1F+N	450	1	450	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1,25	450,0	0,9	2,17	1,00	2,17	450	B1	25	5,00%	11,50	0,19	1,5	1,48	0,64%	0,65%	20	Bandeja perforada	0,9	1	0,9	18,00	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,3	8096,81	295,48	C	100	10kA			
230	PB -P1	Q0.19	Unitat clima equips emissió	R	Motors	1F+N	1000	1	1000	Coure	XLPE	2,5	0,8	1	1	1,25	1000	0,9	4,83	1,00	4,83	1000	B1	30	5,00%	11,50	0,52	1,5	2,37	1,03%	1,04%	28	Bandeja perforada	0,9	1	0,9	25,20	Magnetotèrmic	16	23,2	OK	OK	0,216	8096,81	404,64	C	160	10kA			
230	PB -P1	Q0.20	Recuperador de calor	T	Motors	1F+N	1800	1	1800	Coure	XLPE	2,5	0,8	1	1	1,25	1800,0	0,9	8,70	1,00	8,70	1800	B1	5	5,00%	11,50	0,15	1,5	0,71	0,31%	0,32%	28	Bandeja perforada	0,9	1	0,9	25,20	Magnetotèrmic	16	23,2	OK	OK	0,036	8096,81	1942,47	C	160	10kA			
230	PB -P1	Q0.21	Extractor banys	T	Motors	1F+N	150	1	150	Coure	XLPE	2,5	0,8	1	1	1,25	150	0,9	0,72	1,00	0,72	150	B1	5	5,00%	11,50	0,01	1,5	0,06	0,03%	0,03%	28	Bandeja perforada	0,9	1	0,9	25,20	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,036	8096,81	1942,47	C	100	10kA			
230	PB -P1	Q0.22	Central telefònica	T	Altres	1F+N	150	1	150	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1	120	0,9	0,58	1,00	0,58	120	B1	10	5,00%	11,50	0,02	1,5	0,16	0,07%	0,08%	20	Bandeja perforada	0,9	1	0,9	18,00	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,12	8096,81	700,35	C	100	10kA			
230	PB -P1	Q0.23	Control / dali	R	Altres	1F+N	100	1	100	Coure	XLPE	1,5	1	1	1	1	100	0,9	0,48	1,00	0,48	100	B1	1	5,00%	11,50	0,00	1,5	0,01	0,01%	0,01%	20	Bandeja perforada	0,9	1	0,9	18,00	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,252	8096,81	3937,93	C	100	10kA			
230	PB -P1	Q0.24	Reserva	R	Altres	1F+N	100	1	100	Coure	XLPE	2,5	1	1	1	1	100	0,9	0,48	1,00	0,48	100	B1	1	5,00%	11,50	0,00	1,5	0,01	0,00%	0,01%	28	Bandeja perforada	0,9	1	0,9	25,20	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,0072	8096,81	4916,23	C	160	10kA			
			SQ Sala control																																														
400		Q1.0	SQ Sala control	A	Altres	3F+N	11610	1	11610	Coure	XLPE	6	140%	1	1	1	6288	0,9	10,08	1,00	10,08	6288	B1	0,2	0,01%	0,04	1,79	2,5	0,01	0,00%	0,01%	41	Bandeja perforada	1	1	1	41	Magnetotèrmic	25	36,25	OK	OK	0,0006	2578,39	1278,44	C	250	4,5kA			
230	P.baixa	Q1.1	Enllumenat estudi de radio 1	R	Lum LED	3F+N	1540	1	1540	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1	1232	0,9	5,95	1,00	5,95	1232	B1	25	3,00%	6,90	0,88	1,5	4,06	1,76%	2,07%	20	Bandeja perforada	0,9	1	0,9	18,00	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,3	1289,19	247,74	C	100	4,5kA			
230	P.baixa	Q1.2	Emergències radio 1	R	Lum LED	1F+N	10	1	10	Coure	XLPE	1,5	1	1	1	1	10	0,9	0,05	0,00	0,00	0	B1	25	3,00%	6,90	0,01	1,5	0,03	0,01%	0,12%	20	Bandeja perforada	0,9	1	0,9	18,00	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,3	1289,19	247,74	C	100	4,5kA			
230	P.baixa	Q1.3	Enllumenat estudi de radio 2	S	Lum LED	1F+N	100	1	100	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1	80	0,9	0,39	1,00	0,39	80	B1	20	3,00%	6,90	0,05	1,5	0,21	0,09%	0,40%	20	Bandeja perforada	0,9	1	0,9	18,00	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,24	1289,19	295,48	C	100	4,5kA			
230	P.baixa	Q1.4	Emergències radio 2	S	Lum LED	1F+N	10	1	10	Coure	XLPE	1,5	1	1	1	1	10	0,9	0,05	0,00	0,00	0	B1	20	3,00%	6,90	0,01	1,5	0,03	0,01%	0,12%	20	Bandeja perforada	0,9	1	0,9	18,00	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,24	1289,19	295,48	C	100	4,5kA			
230	Escales	Q1.5	Enllumenat estudi de radio 3	T	Lum LED	1F+N	40	1	40	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1	32	0,9	0,15	1,00	0,15	32	B1	15	3,00%	6,90	0,01	1,5	0,06	0,03%	0,34%	20	Bandeja perforada	0,9	1	0,9	18,00	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,18	1289,19	366,01	C	100	4,5kA			
230	P.baixa	Q1.6	Emergències radio 3	T	Lum LED	1F+N	10	1	10	Coure	XLPE	1,5	1	1	1	1	10	0,9	0,05	0,00	0,00	0	B1	15	3,00%	6,90	0,00	1,5	0,02	0,01%	0,12%	20	Bandeja perforada	0,9	1	0,9	18,00	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,18	1289,19	366,01	C	100	4,5kA			
230	P.baixa	Q1.7	Enllumenat estudi TV	R	Lum LED	3F+N	1980	1	1980	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1	1584	0,9	7,65	1,00	7,65	1584	B1	20	3,00%	6,90	0,91	1,5	4,17	1,81%	2,12%	20	Bandeja perforada	0,9	1	0,9	18,00	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,24	1289,19	295,48	C	100	4,5kA			
230	P.baixa	Q1.8	Emergències estudi TV	R	Lum LED	1F+N	10	1	10	Coure	XLPE	1,5	1	1	1	1	10	0,9	0,05	0,00	0,00	0	B1	20	3,00%	6,90	0,01	1,5	0,03	0,01%	0,12%	20	Bandeja perforada	0,9	1	0,9	18,00	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,24	1289,19	295,48	C	100	4,5kA			
230	P.baixa	Q1.9	Enllumenat control i realització Emergències control i realització	S	Lum LED	1F+N	200	1	200	Coure	XLPE	1,5	0,8	1	1	1	160	0,9	0,77	1,00	0,77	160	B1	20	3,00%	6,90	0,09	1,5	0,42	0,18%	0,49%	20	Bandeja perforada	0,9	1	0,9	18,00	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,24	1289,19	295,48	C	100	4,5kA			
230	P.baixa	Q1.10	Emergències control i realització	T	Lum LED	1F+N	10	1	10	Coure	XLPE	1,5	1	1	1	1	10	0,9	0,05	0,00	0,00	0	B1	20	3,00%	6,90	0,01	1,5	0,03	0,01%	0,12%	20	Bandeja perforada	0,9	1	0,9	18,00	Magnetotèrmic	10	14,5	OK	OK	0,24	1289,19	295,48	C	100	4,5kA			
230	P.baixa	Q1.11	Endolls estudi radio 1	T	Preses	3F+N	1000	1	1000	Coure	XLPE	2,5	0,4	1	1	1	400	0,9	1,93	1,00	1,93	400	B1	25	5,00%	11,50	0,17	1,5	0,79	0,34%	0,65%	28	Bandeja perforada	0,9	1	0,9	25,20	Magnetotèrmic	16	23,2	OK	OK	0,18	1289,19	366,01	C	160	4,5kA			
230	P.baixa	Q1.12	Endolls estudi radio 2	R	Preses	3F+N	1000	1	1000	Coure	XLPE	2,5	0,4	1	1	1	400	0,9	1,93	1,00	1,93	400	B1	20	5,00%	11,50	0,14	1,5	0,63	0,27%	0,58%	28	Bandeja perforada	0,9	1	0,9	25,20	Magnetotèrmic	16	23,2	OK	OK	0,144	1289,19	427,19	C	160	4,5kA			
230	P.baixa	Q1.13	Endolls estudi radio 3	S	Preses	3F+N	1000	1	1000	Coure	XLPE	2,5	0,4	1	1	1	400	0,9	1,93	1,00	1,93	400	B1	15	5,00%	11,50	0,10	1,5	0,47	0,21%	0,51%	28	Bandeja perforada	0,9	1	0,9	25,20	Magnetotèrmic	16	23,2	OK	OK	0,108	1289,19	512,93	C	160	4,5kA			
230	P.baixa	Q1.14	Endolls estudi TV	T	Preses	3F+N	1500	1	1500	Coure	XLPE	2,5	0,4	1	1	1	600	0,9	2,90	1,00	2,90	600	B1	20	5,00%	11,50	0,21	1,5	0,95	0,41%	0,72%	28	Bandeja perforada	0,9	1	0,9	25,20	Magnetotèrmic	16	23,2	OK	OK	0,144	1289,19	427,19	C	160	4,5kA			
230	P.baixa	Q1.15	Endolls 1 cabina control i realització Endolls 2 cabina control i realització	R	Preses	3F+N	1500	1	1500	Coure	XLPE	2,5	0,4	1	1	1	600	0,9	2,90	1,00	2,90	600	B1	20	5,00%	11,50	0,21	1,5	0,95	0,41%	0,72%	28	Bandeja perforada	0,9	1	0,9	25,20	Magnetotèrmic	16	23,2	OK	OK	0,144	1289,19	427,19	C	160	4,5kA			
230	P.baixa	Q1.16	realització	R	Preses	3F+N	1500	1	1500	Coure	XLPE	2,5	0,4	1	1	1	600	0,9	2,90	1,00	2,90	600	B1	20	5,00%	11,50	0,21	1,5	0,95	0,41%	0,72%	28	Bandeja perforada	0,9	1	0,9	25,20	Magnetotèrmic	16	23,2	OK	OK	0,144	1289,19	427,19	C	160	4,5kA			
230	P.baixa	Q1.17	Antena RTV	T	Preses	3F+N	100	1	100	Coure	XLPE	2,5	1	1	1	1	100	0,9	0,48	1,00	0,48	100	B1	30	5,00%	11,50	0,05	1,5	0,24	0,10%	0,41%	28	Bandeja perforada	0,9	1	0,9	25,20	Magnetotèrmic	16	23,2	OK	OK	0,216	1289,19	320,15	C	160	4,5kA			
230	P.baixa	Q1.18	Reserva	T	Preses	3F+N	100	1	100	Coure	XLPE	2,5	1	1	1	1	100	0,9	0,48	1,00	0,48	100	B1	30	5,00%	11,50	0,05	1,5	0,24	0,10%	0,41%	28	Bandeja perforada	0,9	1	0,9	25,20	Magnetotèrmic	16	23,2	OK	OK	0,216	1289,19	320,15	C	160	4,5kA			
			SQ SAI																																														
400	P. Secador	Q2	SQ SAI	A	Altres	3F+N	21000	1	21000	Coure	XLPE	10	106%	1	1	1	11100	0,9	17,80	1,00	17,80	11100	B1	0,2	0,01%	0,04	3,15	4	0,01	0,00%	0,09%	57	Bandeja perforada	1	1	1	57	Magnetotèrmic	32	46,4	OK	OK	0,0036	9036,22	4418,62	C	320	10kA			
230	P. Secador	Q2.1	Endolls 1 zona de treball	R	Preses	3F+N	500	6	3000	Coure	XLPE	2,5	0,4	1	1	1	1200,0	0,9	5,80	1,00	5,80	1200	B1	25	5,00%	11,50	0,52	1,5	2,37	1,03%	1,13%	28	Bandeja perforada	0,9	1	0,9	25,20	Magnetotèrmic	16	23,2	OK	OK	0,18	4518,11	459,17	C	160	6kA			
230	P. Secador	Q2.2	Endolls 2 zona de treball	S	Preses	3F+N	500	8	4000	Coure	XLPE	2,5	0,4	1	1	1	1600,0	0,9	7,73	1,00	7,73	1600	B1	15	5,00%	11,50	0,69	1,5	3,16	1,37%	1,48%	28	Bandeja perforada	0,9	1	0,9	25,20	Magnetotèrmic	16	23,2	OK	OK	0,18	4518,11	459,17	C	160	6kA			
230	P. Secador	Q2.3	Endolls estudi radio 1	T	Preses	3F+N	1000	1	1000	Coure	XLPE	2,5	0,4	1	1	1	400,0	0,9	1,93	1,00	1,93	400	B1	25	5,00%	11,50	0,17	1,5	0,79	0,34%	0,43%	28	Bandeja perforada	0,9	1	0,9	25,20	Magnetotèrmic	16	23,2	OK	OK	0,18	4518,11	459,17	C	160	6kA			
230	P. Secador	Q2.4	Endolls estudi radio 2	R	Preses	3F+N	1000	1	1000	Coure	XLPE	2,5	0,4	1	1	1	400,0	0,9	1,93	1,00	1,93	400	B1	20	5,00%	11,50	0,14	1,5	0,63	0,27%	0,36%	28	Bandeja perforada	0,9	1	0,9	25,20	Magnetotèrmic	16	23,2	OK	OK	0,144	4518,11	559,74	C	160	6kA			
230	P. Secador	Q2.5	Endolls estudi radio 3	S	Preses	3F+N	1000	1	1000	Coure	XLPE	2,5	0,4	1	1	1	400,0	0,9	1,93	1,00	1,93	400	B1	15	5,00%	11,50	0,10	1,5	0,47	0,21%	0,30%	28	Bandeja perforada	0,9	1	0,9	25,20	Magnetotèrmic	16	23,2	OK	OK	0,108	4518,11	716,72	C	160	6kA			
230	P. Secador	Q2.6	Endolls estudi TV	T	Preses	3F+N	1500	1	1500	Coure	XLPE	2,5	0,4	1	1	1	600,0	0,9	2,90	1,00	2,90	600	B1	20	5,00%	11,50	0,21	1,5	0,95	0,41%	0,50%	28	Bandeja perforada	0,9	1	0,9	25,20	Magnetotèrmic	16	23,2	OK	OK	0,144	4518,11	559,74	C	160	6kA			
230	P. Secador	Q2.7	Endolls 1 cabina control i realització Endolls 2 cabina control i realització	R	Preses	3F+N	1500	1	1500	Coure

II. DOCUMENTS ANNEXES

ANNEX 1. Estudi d'Aïllament i Condicionament Acústic: Calafell Ràdio i Calafell.tv

INFORME TÉCNICO

DBA 23.0025 17-10-2023
Referencia de autor: 23.0025.04

TÍTULO:
ESTUDIO DE AISLAMIENTO Y ACONDICIONAMIENTO: EMISORA CALAFELL RÀDIO I CALAFELL.TV (TARRAGONA).

SITUACIÓN:

Nombre	Calafell Ràdio i Calafell.tv
Dirección	Av. de la Cossetània, 21
C.P.	43820
Población	Calafell
Provincia	Tarragona

PROMOTOR / CLIENTE:

Nombre	ARQUETIPUS S.L.
Dirección	C/ Màrtirs 20, P1
C.P.	43820
Población	Calafell
Provincia	Tarragona
N.I.F/ C.I.F.	-
Persona de Contacto	Ferrán Robusté
Teléfono	977 699 099

AUTOR:

Nombre	Andrés Ramírez González
Titulación	Graduado en Ingeniería de Sonido e Imagen
Empresa	Decibel Ingenieros, S.L.
Dirección	C/ Aguacate, 41, portal B3, planta 3, local 3
C.P.	28054
Población	MADRID
Provincia	MADRID
N.I.F./ C.I.F.	B85687069
Teléfono	911 728 413
Web	www.decibel.es
E. mail	info@decibel.es

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de Decibel Ingenieros, S.L.

Informe realizado por:
Andrés Ramírez González
Ingeniero de Sonido e Imagen



ÍNDICE

1. SITUACIÓN Y ANTECEDENTES 3
2. OBJETO 9
3. ALCANCE 9
4. INSTRUMENTACIÓN 10
5. METODOLOGÍA EMPLEADA 11
5.1 ESTUDIO DE AISLAMIENTO ACÚSTICO 11
5.2 ESTUDIO DE ACONDICIONAMIENTO ACÚSTICO 12
6. MARCO LEGISLATIVO 14
7. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD 18
7.1 NIVELES SONOROS PREVISTOS EN LOS RECINTOS DE LA EMISORA 18
7.2 RECEPTORES AFECTADOS 20
8. REQUISITOS DE DISEÑO 22
8.1 AISLAMIENTO ACÚSTICO 22
8.2 ACONDICIONAMIENTO ACÚSTICO 27
8.2.1 DESCRIPCIÓN DE LOS RECINTOS EVALUADOS 27
8.2.2 OBJETIVOS ACÚSTICOS. TIEMPO DE REVERBERACIÓN 28
9. SISTEMAS DE AISLAMIENTO ACÚSTICO PROYECTADOS 31
9.1 DISEÑO CONSTRUCTIVO DE LOS RECINTOS 31
9.1.1 SITUACIÓN INICIAL 31
9.1.2 SISTEMAS DE AISLAMIENTO ACÚSTICO PROPUESTOS 35
9.1.3 TUBERÍAS, CONDUCCIONES, ELEMENTOS AUXILIARES Y VENTILACIÓN 49
10. SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO ACÚSTICO PROPUESTOS 50
10.1 TRATAMIENTOS DE ACONDICIONAMIENTO ACÚSTICO PROPUESTOS 50
10.1.1 Materiales a instalar los techos: 50
10.1.2 Materiales a instalar en las paredes: 52
10.2 SUPERFICIES DE CADA MATERIAL A EMPLEAR EN CADA RECINTO 54
10.3 RECOMENDACIONES DE ACONDICIONAMIENTO ACÚSTICO 58
11. RESULTADOS 59
11.1 RESULTADOS DE LAS MEDICIONES DE AISLAMIENTO ACÚSTICO 59
11.2 CÁLCULOS (CON SOLUCIONES DE AISLAMIENTO ACÚSTICO) 62
11.3 CÁLCULOS (CON SOLUCIONES DE ACONDICIONAMIENTO ACÚSTICO) 64
12. CONCLUSIONES 66
13. GARANTÍAS 67
ANEXO 1: CERTIFICADOS Y ACREDITACIONES 68
ANEXO 2: FICHAS DE ENSAYOS DE AISLAMIENTO ACÚSTICO 69
ANEXO 3: CÁLCULOS DE AISLAMIENTO DE LAS SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS 80
ANEXO 4: ÍNDICES ACÚSTICOS 155
ANEXO 5: FICHAS TÉCNICAS 157
ANEXO 5.1 SISTEMAS DE AISLAMIENTO ACÚSTICO 157
ANEXO 5.2 MATERIALES DE ACONDICIONAMIENTO ACÚSTICO 168

1. SITUACIÓN Y ANTECEDENTES

Se trata de las obras de equipamiento y acondicionamiento de un local en la planta baja de un edificio de viviendas situado en Av. de la Cossetània, 21, 43820 Calafell, Tarragona. En el local se proyecta la actividad correspondiente con una emisora de radio y televisión "Calafell Ràdio i Calafell.tv".

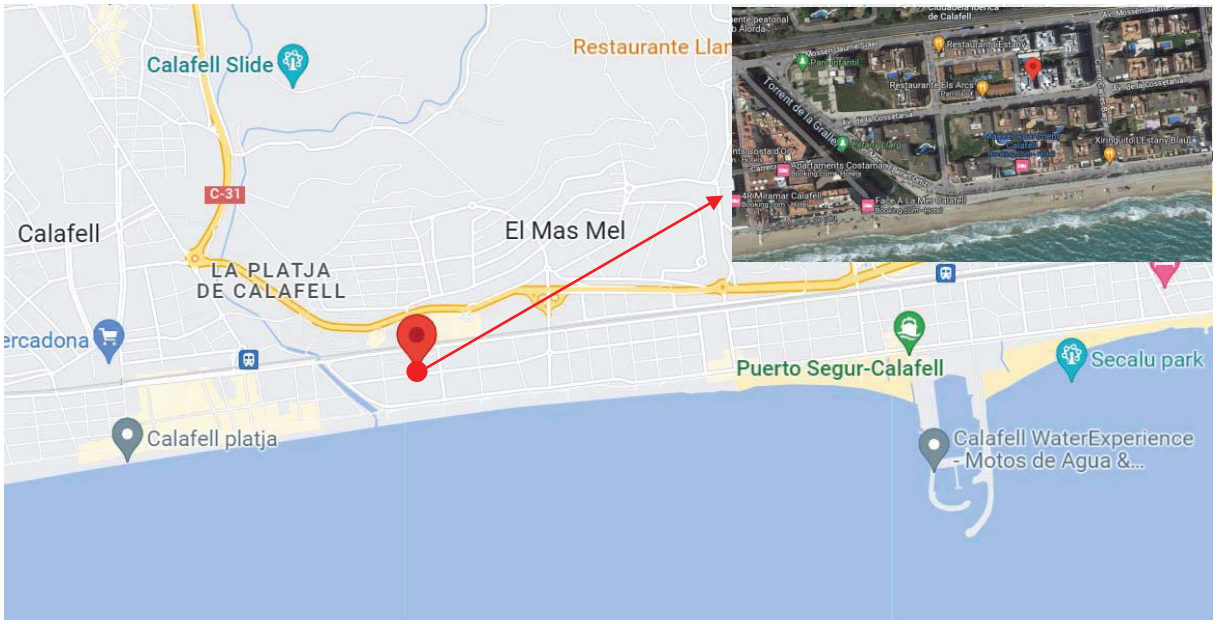




Figura 1. Ubicación del edificio en el que instalará la emisora y vista desde calle de la fachada de la actividad (Googlemaps).

El edificio en cuestión se trata de un complejo residencial que cuenta con un sótano en el que se ubica el garaje y distintos recintos no habitables.

En la planta baja se encuentra el local en el cual se ha proyectado la emisora de radio y televisión objeto de este estudio, cuya superficie útil es de 334 m². Así mismo, en dicha planta se ubican tres viviendas y otros recintos de uso común.

A su vez, en la primera planta se ubican seis viviendas y distintos espacios de uso común.

El proyecto de "Calafell Ràdio i Calafell.tv" contempla la realización de un estudio de televisión y tres estudios de radio con su correspondiente cabina de control, así como

recintos destinados a albergar oficinas, despachos, salas de reuniones y otras salas que dan servicio a la actividad (sala de racks, baños, almacén, recepción, etc).

En los siguientes planos se muestra el estado actual del local y el proyecto con la distribución de espacios prevista en el interior del mismo, así como las secciones de fachada en ambos casos:

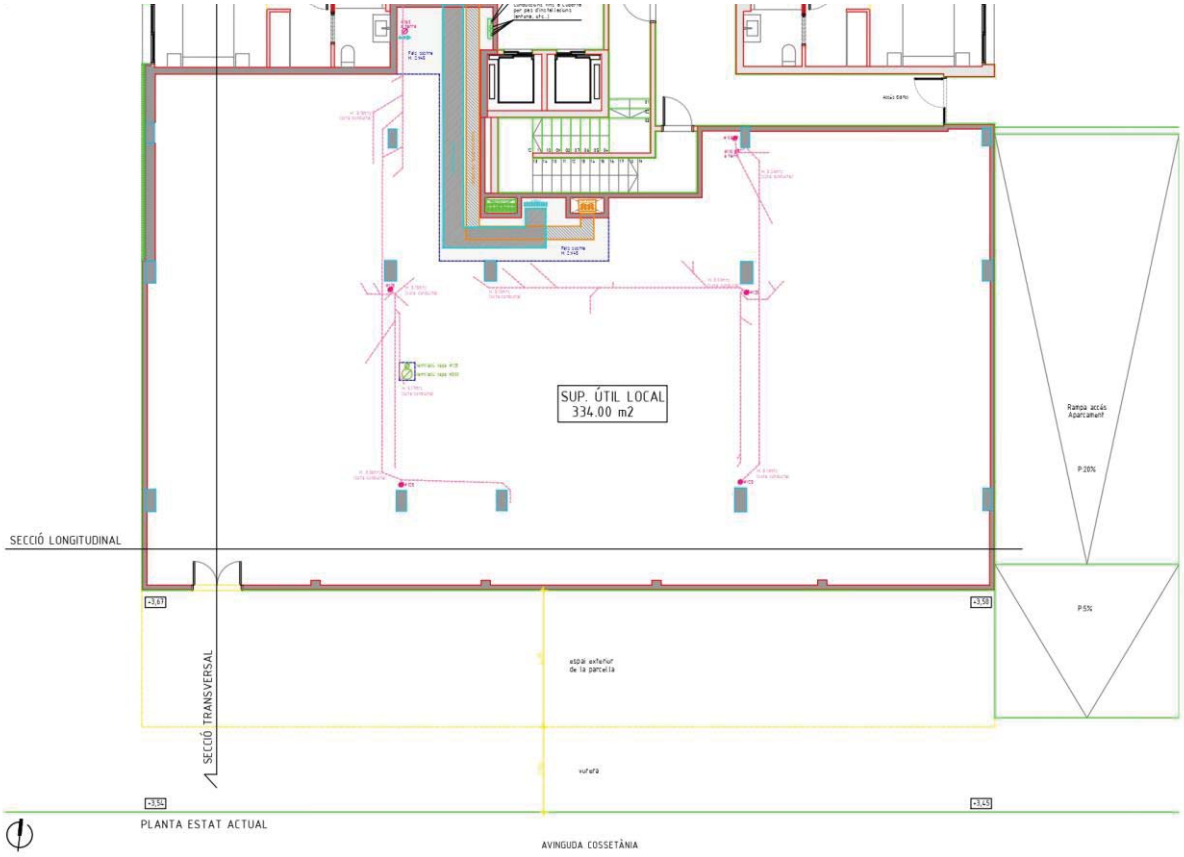


Figura 2. Planta de la situación actual del local en el cual se va a llevar a cabo el proyecto de "Calafell Ràdio i Calafell.tv".

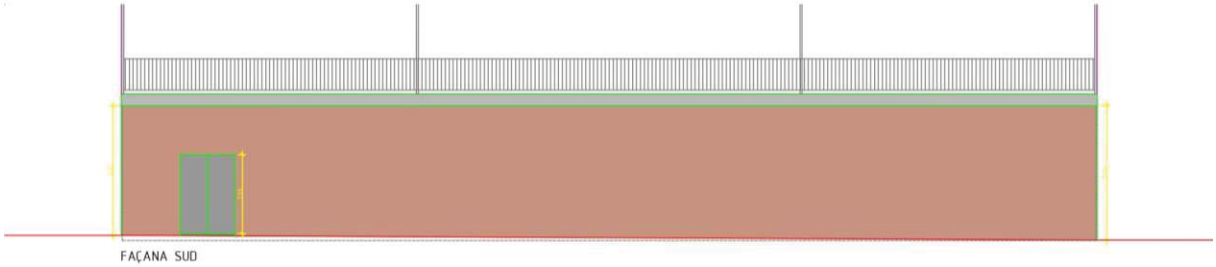


Figura 3. Sección de la situación actual de la fachada del local en el cual se va a llevar a cabo el proyecto de "Calafell Ràdio i Calafell.tv".



Figura 4. Planta del proyecto de "Calafell Ràdio i Calafell.tv" con definición de espacios en el interior del local.



Figura 5. Sección de la fachada del proyecto de "Calafell Ràdio i Calafell.tv".

Concretamente, el presente estudio se centrará en evaluar el aislamiento relativo entre los estudios de radio 1, 2 y 3, el estudio de televisión y la cabina de control y realización descritos en la figura 4; y los recintos colindantes (vertical u horizontalmente) o con una arista en común con los espacios mencionados.

Así, las figuras 6, 7 y 8 muestran los planos de las distintas plantas del edificio con la correspondiente ubicación y/o proyección de los estudios de radio, del estudio de televisión y de la cabina de control y realización.

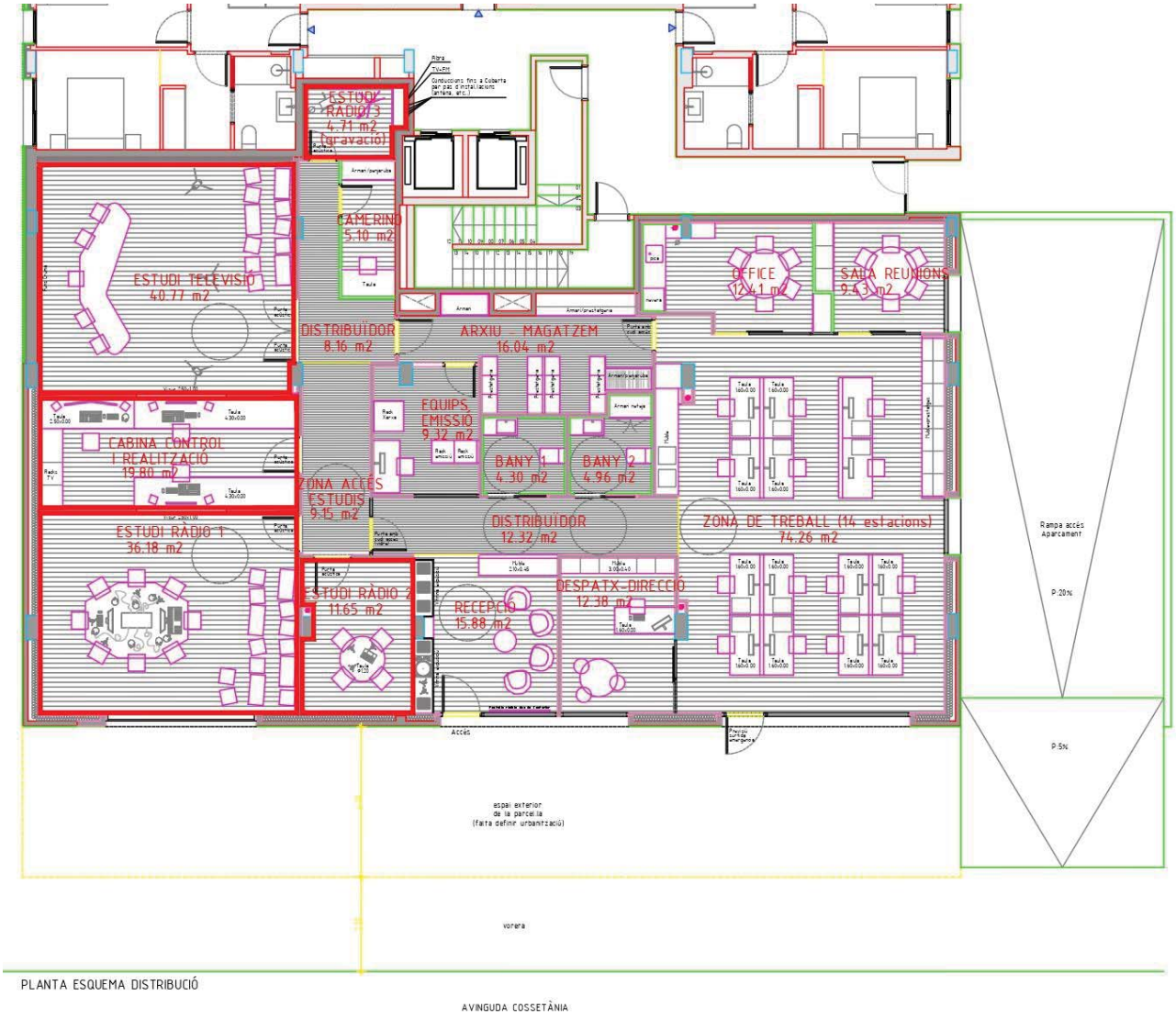


Figura 6. Situación en la planta baja de los estudios de radio, el estudio de televisión y la cabina de control y realización del proyecto de "Calafell Ràdio i Calafell.tv".

Como se observa en la figura 6, en cuanto a la planta baja, los recintos que colindan con los estudios de radio y televisión y con la cabina de control y realización son tanto espacios pertenecientes a la propia emisora, tales como distribuidores, zonas de acceso o la recepción, como otros recintos del edificio no pertenecientes a la emisora.

En este sentido, son de destacar el estudio de televisión, el cual colinda horizontalmente con un dormitorio y un baño pertenecientes a una vivienda adosada; y el estudio de radio 3, el cual colinda horizontalmente tanto con un baño de una vivienda, como con la zona común correspondiente al portal de la primera planta y con un ascensor, situación que habrá de considerarse en el estudio de aislamiento realizado.



PLANTA PRIMERA

Figura 7. Proyección en la primera planta de los estudios de radio, el estudio de televisión y la cabina de control y realización del proyecto de "Calafell Ràdio i Calafell.tv".

Con respecto a la primera planta, los recintos que colindan verticalmente o que comparten una arista común con los espacios de la emisora evaluados en este estudio son principalmente espacios pertenecientes a viviendas, tales como dormitorios, baños y salas de estar.

Sin embargo, en algunos casos, como es el estudio de radio 3, también será pertinente evaluar el aislamiento respecto a las zonas comunes de la primera planta.

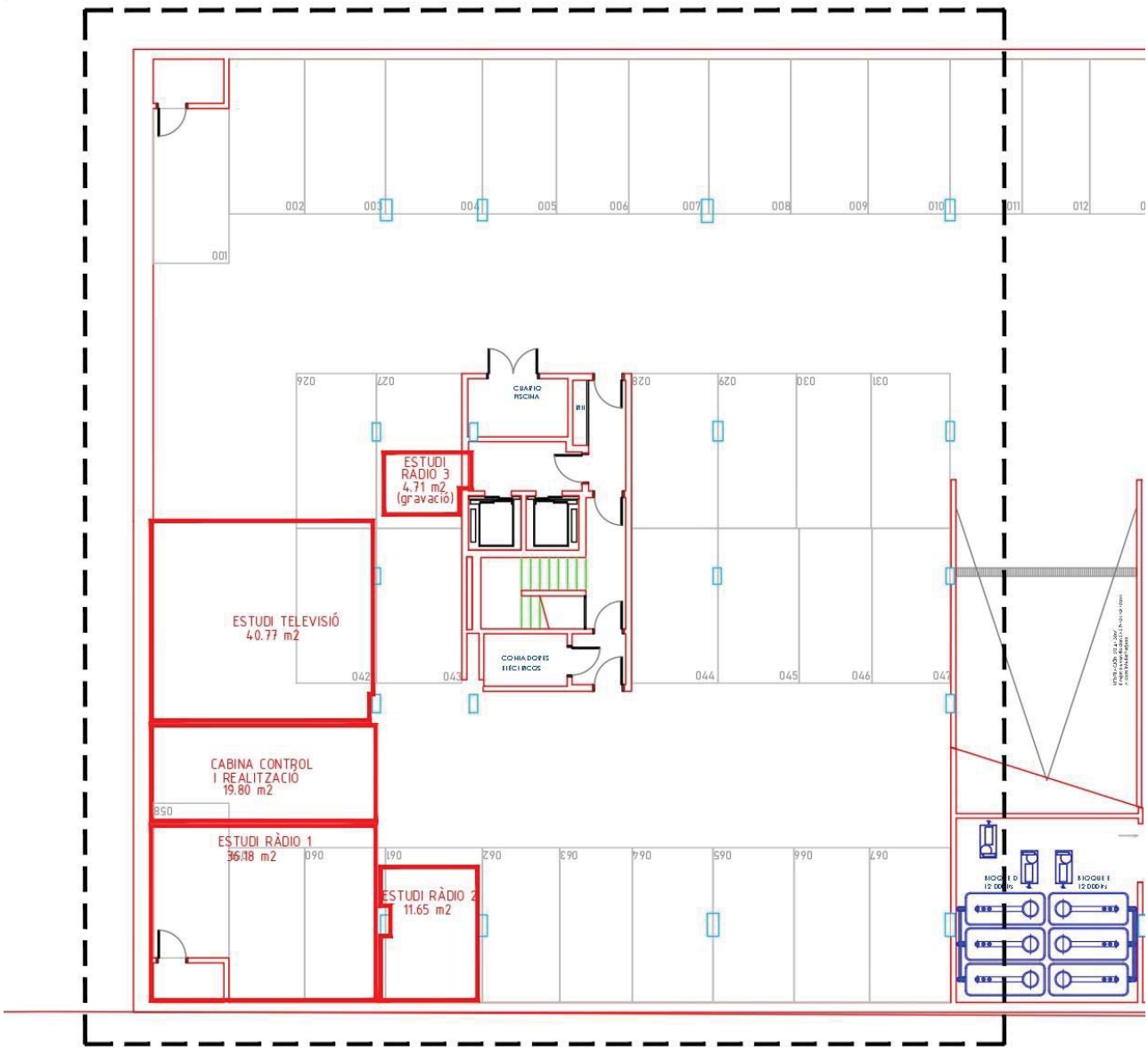


Figura 8. Proyección en el sótano de los estudios de radio, el estudio de televisión y la cabina de control y realización del proyecto de "Calafell Ràdio i Calafell.tv".

Por último, en cuanto al sótano, como se muestra en la figura 8, los recintos que colindan verticalmente y/o comparten una arista en común con los estudios de radio, con el estudio de televisión y con la cabina de control y realización son, o bien zaguanes y otras zonas comunes, o bien el recinto de actividad que comprende el garaje.

2. OBJETO

El presente informe tiene como objetivos:

1. Realizar el estudio de aislamiento acústico entre los distintos recintos de la emisora de radio y televisión proyectada que se contemplan este informe (estudio de televisión, sala de control y realización, estudio de radio 1, estudio de radio 2 y estudio de radio 3) y el resto de los recintos de dicho proyecto, entre estos recintos del proyecto y el exterior del edificio, y entre los mismos y el resto de los recintos colindantes del edifico pertenecientes al sótano, planta baja y primera planta. Así mismo, en los casos que sea necesario se propondrán sistemas de aislamiento para mejorar el confort acústico en el interior de los recintos receptores.

2. Realizar el estudio de acondicionamiento de los recintos objeto de este estudio (estudio de televisión, sala de control y realización, estudio de radio 1, estudio de radio 2 y estudio de radio 3) a fin de conseguir un buen confort y características acústicas adecuadas para la actividad que se va a realizar en los mismos.

3. ALCANCE

En lo referente al aislamiento acústico de los recintos, la elaboración del estudio comprenderá los siguientes aspectos:

- Realización de mediciones “in situ” de aislamiento acústico a ruido aéreo tanto entre el local que albergará la emisora Calafell Ràdio i TV y las viviendas colindantes de la planta baja y de la primera planta, como entre el garaje y una vivienda colindante superiormente de la planta baja, a fin de evaluar la situación de partida. Las mediciones de aislamiento a ruido aéreo han de realizarse conforme a la norma UNE-EN ISO 16283-1.
- Descripción de la actividad, zona de ubicación y horario de funcionamiento.
- Caracterización de los focos de contaminación acústica y niveles de emisión previsibles tanto en el interior del local de la emisora, como en el resto de los recintos del edificio.
- Evaluación del aislamiento a ruido aéreo de las soluciones constructivas propuestas en el proyecto de ejecución y comparación con los valores mínimos requeridos.
- Evaluación de los niveles de inmisión en recintos colindantes a los recintos de la emisora evaluados y en el exterior, y comparación con los límites permitidos según normativa aplicada y/o niveles recomendados en función del uso del recinto.

- Evaluación de los niveles de inmisión generados en los estudios de radio, en el estudio de televisión y en la cabina de control y realización; y comparación con los niveles recomendados.
- Propuesta de sistemas de aislamiento óptimos para satisfacer los requisitos pertinentes.

En lo referente al acondicionamiento acústico de los recintos, la elaboración del estudio comprenderá los siguientes aspectos:

- Dado que se trata de recintos de nueva construcción, por lo que no es posible la realización de mediciones "in situ" del tiempo de reverberación que permitan conocer las condiciones de campo acústico reales de dichos espacios, el estudio se basará en la realización de cálculos en función de las características absorbentes de los diferentes paramentos de las salas a evaluar a fin de conocer a priori los valores de tiempo de reverberación de cada sala.
- Definición de tratamientos de acondicionamiento acústico que modifiquen y mejoren las características de los recintos hasta aproximarse, en la medida de lo posible, a las curvas de tiempo de reverberación consideradas como adecuadas en la normativa y bibliografía de referencia.

4. INSTRUMENTACIÓN

Los medios técnicos empleados en el desarrollo de este proyecto se describen a continuación:

Software para comprobación del cumplimiento del DB HR del CTE Sonarchitect	
SONarchitect es un programa informático para el cálculo del aislamiento acústico de un edificio completo de acuerdo con el código técnico de la edificación CTE DB-HR.	SONarchitect CTE

Datos, hardware y software para procesado de datos	
Programa de aplicaciones acústicas de cálculo y diseño, en el cual se procesan los datos de que disponemos. Bibliografía existente. Programas de diseño y cálculo de datos. Planos y descripciones constructivas aportados por el cliente.	

5. METODOLOGÍA EMPLEADA

5.1 Estudio de aislamiento acústico

Por un lado, para la realización del estudio de aislamiento acústico se ha utilizado el programa de cálculo SonArchitect. Con los planos facilitados por el cliente, se elabora un modelo tridimensional de los recintos a estudiar. En este modelo virtual, se introducen los datos necesarios y se analizan los resultados obtenidos. Se simplifican todos aquellos detalles que no son relevantes desde el punto de vista acústico.

Se trata de un programa para el cálculo de transmisión sonora aérea y de impacto, tanto en edificios como en espacios abiertos. Los cálculos están basados en las series estándares europeas EN 12345, partes 1, 2, y 3 de la serie.

El cálculo de la transmisión en SonArchitect considera todos los elementos y sistemas que son relevantes para la transmisión en situaciones entre estancias contiguas. Aparte de los paramentos principales, pueden insertarse puertas y ventanas como parte de la construcción principal. Por último, pueden ser también tenidos en cuenta elementos de unión y otros sistemas de transmisión de ruido aéreo, como por ejemplo conductos de ventilación.

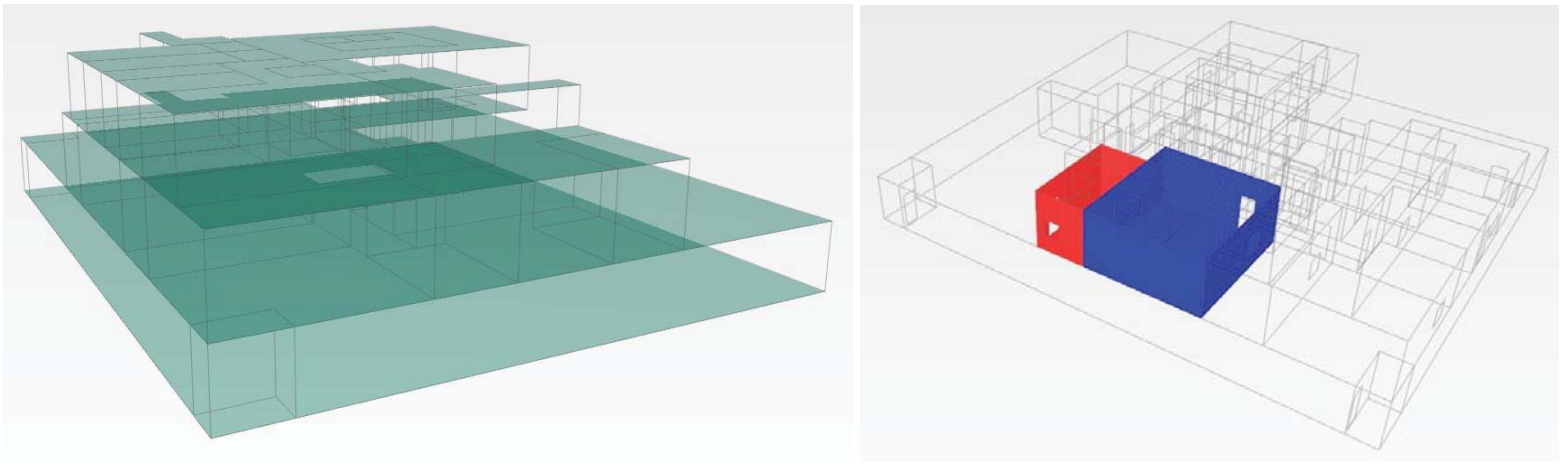


Figura 9. Vistas del modelo creado.

A fin de ajustar y validar el modelo de cálculo, especialmente en lo que se refiere al aislamiento de los sistemas constructivos presentes en el edificio previo a la actuación descrita en el presente informe, se han llevado a cabo medidas de aislamiento acústico. Así, se ha medido según la norma UNE-EN ISO 16283-1 el aislamiento acústico entre los siguientes recintos:

- Entre el local en bruto que albergará la emisora y el dormitorio principal de la vivienda colindante lateralmente de la planta baja, considerando el local como recinto emisor y el dormitorio en cuestión como recinto receptor. Concretamente, la vivienda en la cual se han llevado a cabo las mediciones es la correspondiente a la puerta A de la planta baja del bloque D del edificio en el cual se instalará la emisora.

- Entre el local en bruto que albergará la emisora y un dormitorio de una vivienda colindante superiormente de la primera planta, considerando el local como recinto emisor y el dormitorio en cuestión como recinto receptor. En este caso, la vivienda en la cual se han llevado a cabo las mediciones es la correspondiente a la puerta F de la primera planta del bloque D del edificio en el cual se instalará la emisora.
- Entre el garaje y tres dormitorios de una vivienda colindante superiormente de la planta baja, considerando el garaje como recinto emisor y los dormitorios como recintos receptores. La vivienda en la cual se han llevado a cabo las mediciones es la correspondiente a la puerta A de la planta baja del bloque D del edificio en el cual se instalará la emisora.

Tal y como indica la norma 16283-1: 2014, en cada caso se han medido los siguientes parámetros:

- Nivel de presión en el recinto emisor con fuente en funcionamiento.
- Nivel de presión en el recinto receptor con fuente en funcionamiento.
- Nivel de presión de ruido de fondo en el recinto receptor con fuente apagada.
- Adicionalmente, se ha de medir el tiempo de reverberación en el recinto receptor. Sin embargo, dado que el recinto receptor en todos los casos se trata de dormitorios amueblados de dimensiones relativamente pequeñas, un tiempo de reverberación de 0,5 s para este tipo de recintos es una buena aproximación.

A partir de los parámetros descritos, será posible calcular la diferencia de nivel estandarizada entre recintos, así como el índice de reducción sonora aparente, según los cuales se evaluarán los tratamientos acústicos necesarios y será posible ajustar el aislamiento de algunos de los elementos considerados en el modelo.

5.2 Estudio de acondicionamiento acústico

Por otro lado, en lo referente estudio de acondicionamiento acústico de los estudios de radio, del estudio de televisión y de la cabina de control, se ha de considerar que el acondicionamiento acústico de un espacio consiste en la definición de las formas y acabados de sus superficies interiores con el objetivo de alcanzar las condiciones acústicas más adecuadas para el tipo de actividad que se va a desarrollar.

En el caso concreto que trata este informe, si bien se trata de recintos de nueva construcción, estos son espacios ya diseñados cuyas geometrías y volúmenes ya están definidos, por lo que el estudio de acondicionamiento acústico tratará la descripción y ubicación de los materiales de acabado absorbentes que permitan acercarse lo máximo posible a los parámetros acústicos de diseño.

De esta manera, se caracterizará cada recinto en función de su geometría, volumen y uso, variables que determinarán los objetivos de confort acústico de cada espacio. Después, para definir correctamente las características acústicas de las distintas salas, se han de caracterizar las superficies de estas con las propiedades de absorción de los materiales de acabado correspondientes. Así, una vez precisadas las superficies de los recintos y sus

coeficientes de absorción, será posible calcular el tiempo de reverberación en bandas de octava en cada caso.

Por último, a partir de los cálculos realizados, se evaluarán las diferentes opciones de revestimientos y acabados en los paramentos de los recintos, indicando las modificaciones y tratamientos absorbentes necesarios para la consecución de los objetivos acústicos planteados.

6. MARCO LEGISLATIVO

Los documentos de referencia en el presente estudio son:

- LEY 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre.
- REAL DECRETO 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- REAL DECRETO 1371/2007 de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico DB-HR Protección frente al ruido del Código Técnico de la Edificación.
- LEY 16/2002 de la Generalidad de Cataluña, de 28 de junio, de protección contra la contaminación acústica.
- DECRETO 176/2009, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 16/2002, de 28 de junio, de protección contra la contaminación acústica, y se adaptan sus anexos.
- Ordenanza Municipal Reguladora del Ruido y las Vibraciones, del Ajuntament de Calafell (BOPT 06/2013).

Puesto que finalmente son las administraciones locales las competentes a la hora de adaptar y establecer las leyes de ámbito autonómico y nacional y dado que la Ordenanza de Calafell ha sido actualizada en 2013; en el presente estudio se aplica la norma más restrictiva: Ordenanza Municipal Reguladora del Ruido y las Vibraciones, del Ajuntament de Calafell (BOPT 06/2013).

Esta ordenanza de ruido describe tanto el contenido que deben incluir los estudios de impacto acústico de actividades, como los límites sonoros de inmisión que no deben sobrepasarse en ambiente exterior e interior. Además, se realiza una clasificación de las actividades comerciales, industriales y de servicios a efectos de condiciones de protección acústica mínima a cumplir en función de la actividad desarrollada, horario de funcionamiento y de la capacidad de producir elevados niveles sonoros, impactos o vibraciones. Concretamente se establecen cuatro grupos de actividad asignándoles unos niveles de presión máximos a generar en el interior del recinto de actividad en cuestión. Los aspectos de la Ordenanza que nos permitirán plantear las necesidades del estudio de aislamiento acústico son:

1- Mapa de capacidad acústica del área de estudio:



OBJECTIUS DE QUALITAT ACÚSTICA	Valors límit d'immissió en dB(A)		
ZONA DE SENSIBILITAT AC ÚSTICA ALTA (A)			
(A1) Espais d'interès natural, altres i zona ZEPQUA	-	-	-
(A2) Predomini del sòl d'ús sanitari, docent i cultural	55	55	45
(A3) Habitatges situats al medi rural	57	57	47
(A4) Predomini del sòl d'ús residencial	60	60	50
ZONA DE SENSIBILITAT AC ÚSTICA MODERADA (B)			
(B1) Coexistència de sòl d'ús residencial amb activitats i/o infraestructures de transport existents	65	65	55
(B2) Predomini del sòl dús terciari diferent a (C1)	65	65	55
(B3) Arees urbanitzades existents afectades per sòl d'ús industrial	65	65	55
ZONA DE SENSIBILITAT AC ÚSTICA BAIXA (C)			
(C1) Usos recreatius i d'espectacles	68	68	58
(C2) Predomini del sòl d'ús industrial	70	70	60
(C3) Àrees del territori afectades per sistemes generals d'infraestructures de transport o altres equipaments públics	-	-	-

Zona de soroll
Zona ZARE

-Valors d'atenció: en les zones urbanitzades existents i pels usos del sòl (A2), (A4), (B2), (C1) i (C2), i per habitatges existents en medi rural (A3), el valor límit d'immissió s'incrementa en 5 dB(A).

Figura 10. Mapa de capacidad acústica del área de estudio (Ayto. Calafell).

2-Valores límites de inmisión en exterior e interior:

2. *Valores límite de inmisión*

Zonas de sensibilidad acústica y usos del suelo	Valores límite de inmisión en dB(A) $L_{d(7\,h-21\,h)}$	$L_{e(21\,h-23\,h)}$	$L_{n(23\,h-7\,h)}$
ZONA DE SENSIBILIDAD ACÚSTICA ALTA (A)			
(A2) Predominio del suelo de uso sanitario, docente y cultural	50	50	40
(A3) Viviendas situadas en el medio rural	52	52	42
(A4) Predominio del suelo de uso residencial	55	55	45
ZONA DE SENSIBILIDAD ACÚSTICA MODERADA (B)			
(B1) Coexistencia de suelo de uso residencial con actividades y/o infraestructuras de transporte existentes	60	60	50
(B2) Predominio del suelo de uso terciario diferente a (C1)	60	60	50
(B3) Áreas urbanizadas existentes afectadas por suelo de uso industrial	60	60	50
ZONA DE SENSIBILIDAD ACÚSTICA BAJA (C)			
(C1) Usos recreativos y de espectáculos	63	63	53
(C2) Predominio de suelo de uso industrial	65	65	55

L_d, L_e y L_n: índices de inmisión de ruido en los periodos de día, tarde y noche, respectivamente.

Valores de atención: en las actividades existentes en zonas urbanizadas existentes y para los usos de suelo (B3), (C1) y (C2), el valor límite de inmisión se incrementa en 5 dB(A).

3. *Cumplimiento*

Se considera que se respetan los valores límite de inmisión de ruido establecidos en este anexo cuando los niveles de evaluación cumplen, durante cada periodo de evaluación, lo siguiente:

a) Ningún valor del nivel de evaluación $L_{Ar,i}$ supera en más de 5 dB(A) durante 30 minutos, de forma continua o discontinua, en los periodos día, tarde o noche, los valores fijados en este anexo.

b) Ningún nivel de evaluación L_{Ar} supera los valores fijados en este anexo.

c) El conjunto de emisores no supera los objetivos de calidad establecidos en el anexo A.

Si se superan estos objetivos de calidad acústica, los titulares de los emisores deben tener en cuenta lo que establece el artículo 36 del Reglamento.

Figura 11. Extracto D 176/2009 (Niveles límite de inmisión en el ambiente exterior producidos por las actividades).

2. *Valores límite de inmisión*

Uso del local colindante	Dependencias	Valores límite de inmisión $L_{d(7\,h-21\,h)}$	$L_{e(21\,h-23\,h)}$	$L_{n(23\,h-7\,h)}$
Vivienda	Salas de estar	35	35	30
o uso residencial	Dormitorios	30	30	25 * *
Administrativo	Despachos profesionales	35	35	35
y de oficinas	Oficinas *	40	40	40
Hospitalario	Zonas de estar	40	40	30
	Dormitorios	35	35	25 * *
Educativo	Aulas	35	35	35
o cultural	Salas de lectura, audición y exposición	30	30	30

L_d, L_e y L_n: índices de inmisión de ruido en los periodos de día, tarde y noche, respectivamente.

* Excepto en zonas industriales.

* * Para las actividades existentes, el valor límite de inmisión se incrementa en 3 dB(A).

3. *Cumplimiento*

Se considera que se respetan los valores límite de inmisión de ruido establecidos en este anexo cuando los niveles de evaluación cumplen, durante cada periodo de evaluación, lo siguiente:

a) Ningún valor del nivel de evaluación $L_{Ar,i}$ supera en más de 5 dB(A) durante 30 minutos, de forma continua o discontinua, en los periodos de día, tarde o noche, los valores fijados en este anexo.

b) Ningún nivel de evaluación L_{Ar} supera los valores fijados en este anexo.

Figura 12. Extracto D 176/2009 (Niveles límite de inmisión en el ambiente interior producidos por las actividades).

2- Aislamiento mínimo necesario entre la actividad y recintos acústicamente colindantes.

Article 10. Classificació d'activitats

1. Des d'un punt de vista acústic, les activitats, d'acord amb el que estableix l'Annex 7 i, en qualsevol cas, en funció del nivell d'immissió dins del seu recinte, es classifiquen en algun dels grups següents:

Grup I: nivell d'immissió entre 95 i 100 dB(A)

Grup II: nivell d'immissió entre 90 i 94 dB(A)

Grup III: nivell d'immissió entre 85 i 89 dB(A)

Grup IV: nivell d'immissió inferior o igual a 84 dB(A)

2. Qualsevol activitat no compresa explícitament en l'Annex 7 s'ha de classificar per analogia amb les que se citen. Si l'activitat disposa de diferents espais o plantes, s'ha de tenir en compte l'espai de màxima immissió a fi de classificar l'activitat en un dels 4 grups. Si això no fos possible, el tècnic municipal ha de decidir la classificació en funció de la documentació aportada per l'activitat.

3. Si el nivell d'immissió d'una activitat se situa per sota del límit inferior establert pel grup que li correspongui, aquesta, prèvia justificació tècnica suficient, es pot classificar en el grup que inclogui el nivell d'immissió justificat.

4. S'entén per nivell d'immissió el nivell sonor màxim, $L_{Aeq,60s}$ que es genera dins de l'activitat, mesurat en un lloc representatiu degudament justificat. En els locals de pública concurrència s'ha de mesurar a la part central de la zona de públic on hi hagi el major nivell sonor i amb tots els serveis a ple rendiment.

Annex 7. Classificació de les activitats en funció del nivell d'immissió acústica dins el seu recinte

Grup IV inferior o igual a 84 dB(A)

- Activitats de restauració que no disposin d'un sistema de reproducció de so.
- Activitats de restauració que disposin d'equip de reproducció sonora amb un nivell $L_{Aeq,60s}$ inferior o igual a 75 dB(A) a 1 metre de la font.
- Local de pràctiques psicofísiques no esportives.
- Comerços alimentaris especialistes i polivalents alimentaris.
- Comerços no alimentaris.
- Especialistes alimentaris amb degustació.
- Magatzems.
- Consultoris mèdics i clíniques.
- Oficines, despatxos o serveis d'ús administratiu.
- Residències, casals i similars.
- Botigues de pa i pastisseria sense obrador i/o terminal de cocció.
- Activitats culturals i socials (exposicions, museus, sales de conferències...).
- Ludoteques.
- Locutoris.
- Centres veterinaris.
- Altres centres docents.
- Altres tallers.

Figura 13. Extracto Ordenanza Calafel: Clasificación de actividades.

3. Aïllament acústic al soroll aeri entre recintes

1. Els valors mínims d'aïllament a soroll aeri $D_{nT,A}$, entre un recinte d'activitat i un recinte d'ús protegit (residencial, sanitari, educatiu, cultural i similars), en funció del tipus d'activitat i l'horari de funcionament són:

$D_{nT,A}$, dB(A)		
	Horari diürn i vespertí (7h i 23h)	**Horari nocturn (23h i 7h)**
Grup I	72	77
Grup II	66	71
Grup III	61	66
Grup IV	56	61

(*) S'indiquen els valors mínims. En tot cas, l'aïllament que s'haurà d'acreditar serà el necessari per garantir a l'habitatge més afectat un nivell de soroll igual o inferior al valor límit d'immissió permès en ambient interior.

4. Aïllament acústic al soroll d'impacte entre locals

1. El valor màxim del nivell global de pressió de soroll d'impactes estandarditzat, $L'_{nT,w}$, entre un recinte d'activitat i un recinte d'ús sensible (residencial, sanitari, educatiu, cultural i similars), ha de ser de 40 dB.

Figura 14. Extracto Ordenanza de Calafell: Aislamiento acústico necesario entre actividades y receptores sensibles.

7. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

La actuación concreta se trata de la instalación de una emisora de radio y televisión en la planta baja de un edificio residencial de 6 plantas situado en Av. de la Cossetània, 21, 43820 Calafell, Tarragona.

El horario en el cual se podrá llevar a cabo la actividad descrita será tanto diurno como nocturno.

En lo que se refiere a la caracterización de la actividad desarrollada en los diferentes recintos involucrados en el presente informe, se considerarán los niveles generados previstos en los recintos de la emisora de radio y televisión evaluados en este estudio (estudio de televisión, sala de control y realización, estudio de radio 1, estudio de radio 2 y estudio de radio 3).

7.1 NIVELES SONOROS PREVISTOS EN LOS RECINTOS DE LA EMISORA

En la actividad evaluada aparecen recintos con usos diferenciados. Por lo que a continuación se establecerán los espectros de emisión sonora esperados en cada sala con el fin de poder realizar los cálculos de niveles sonoros transmitidos a los espacios colindantes con mayor precisión.

Así, en lo referente a los estudios de radio y televisión se ha considerado que, debido a la actividad que se pretende realizar en estos, el espectro esperado se corresponde con los niveles de emisión asociados a una locución humana con voz elevada; mientras que, en cuanto a la cabina de control y realización, se espera una emisión similar a la correspondiente a un recinto en el cual se realiza monitorizado con equipos electroacústicos.

Por último, el resto de los recintos pertenecientes a la emisora de radio y televisión proyectada que colindan con alguno de los estudios o con la cabina de control, comprenden: distribuidores, recepción y zonas de acceso. El espectro de emisión asociado a dichos recintos se corresponde con los niveles de presión generados en una oficina media.

Tabla 1.- Espectros de emisión sonora esperados en los recintos de interés de la emisora de televisión y radio “Calafell Ràdio i Calafell.tv”

Fuente de ruido	Frecuencia f [Hz]							SPL[dBA]
	63	125	250	500	1000	2000	4000	
CABINA DE CONTROL Y REALIZACIÓN								
Monitorizado con equipo electroacústico	65	72	77	76	76	75	72	**81**
ESTUDIOS DE TELEVISIÓN Y RADIO								
Locución (voz elevada)	42	61	69	72	75	69	66	**77**
ZONAS DE ACCESO, DISTRIBUIDORES Y OFICINAS								
Oficina media	80	83	77	71	65	59	53	**74**

Para la selección de los niveles mostrados en la tabla 1 se ha tenido en cuenta tanto la bibliografía de referencia (“Diseño de espacios acústicos” de Antoni Carrión Isbert, “Introducción a las salas para la palabra” de Constantino Gil González), como la base de datos con espectros de mediciones acústicas realizadas por Decibel Ingenieros.

Cabe destacar que, para el acondicionamiento climático de los recintos, en el interior de los estudios de radio 1, 2 y 3, el estudio de televisión y la cabina de control y realización se instalarán sistemas de climatización compuestos por cassettes de 90x90 cm. Estos sistemas irán encastrados en un falso techo de una altura de 60 cm aproximadamente. Las ubicaciones en las cuales se dispondrán dichos falsos techos de los cassetes del clima en el interior de los recintos evaluados se muestran en la siguiente imagen:

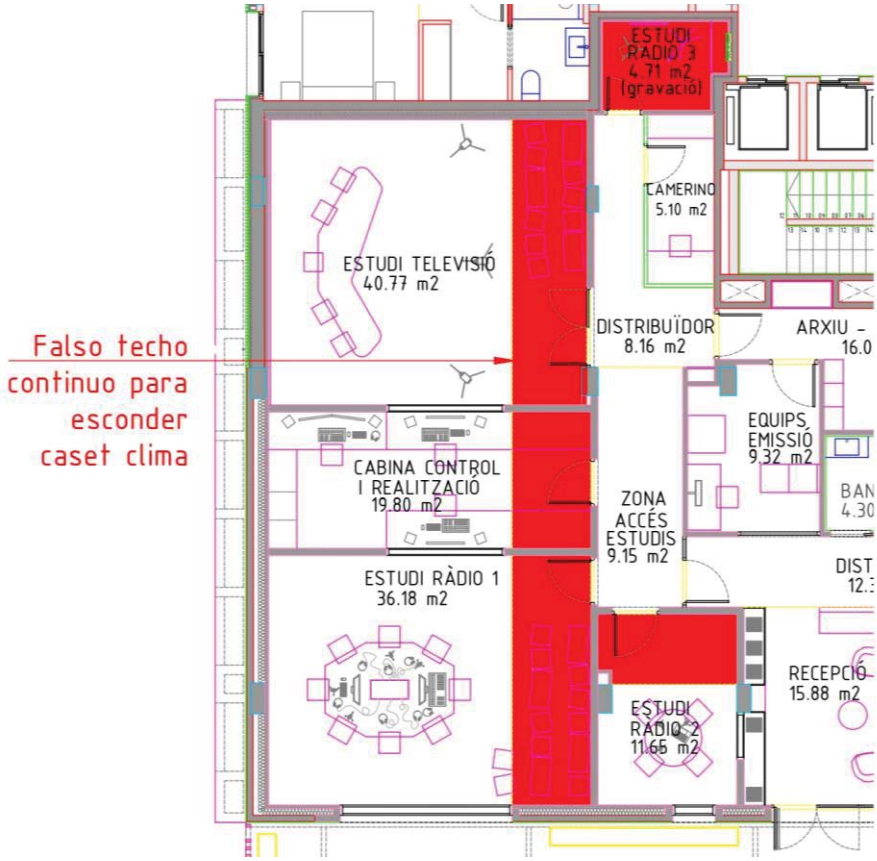


Figura 15. Ubicación de los cassetes del clima en los estudios de radio y televisión y en la cabina de control y realización.

Concretamente, los cassettes que se instalarán en las ubicaciones marcadas en la anterior figura se corresponden con los equipos Panasonic de 4 vías 90x90 con Generador nanoe X Mark 3.

En este sentido, en lo referente al estudio acústico de los recintos, los equipos mencionados se considerarán fuentes de ruido con las siguientes características:

NUEVO unidad. S-***MU2E5BN			22	28	36	45	56	60	73	90	—	112	140	160
Generador nanoe X			Mark 3	Mark 3	Mark 3	Mark 3	Mark 3	Mark 3	Mark 3	Mark 3	—	Mark 3	Mark 3	Mark 3
Unidad. S-*MU2E5B**			**22**	**28**	**36**	**45**	**56**	**60**	**73**	**90**	**106**	**—**	**140**	**160**
Generador nanoe X			Mark 2	Mark 2	Mark 2	Mark 2	Mark 2	Mark 2	Mark 2	Mark 2	Mark 2	—	Mark 2	Mark 2
Potencia frigorífica		kW	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	6,0	7,3	9,0	10,6	11,2	14,0	16,0
Consumo		W	20,00	20,00	20,00	20,00	25,00	35,00	40,00	40,00	90,00	95,00	95,00	105,00
Intensidad		A	0,21	0,21	0,21	0,21	0,23	0,33	0,36	0,38	0,71	0,74	0,74	0,82
Potencia calorífica		kW	2,5	3,2	4,2	5,0	6,3	7,1	8,0	10,0	11,4	14,0	16,0	18,0
Consumo		W	20,00	20,00	20,00	20,00	25,00	35,00	40,00	40,00	85,00	90,00	90,00	100,00
Intensidad		A	0,20	0,20	0,20	0,20	0,22	0,32	0,35	0,37	0,69	0,72	0,72	0,80
Tipo de ventilador			Turbo-ventilador	Turbo-ventilador	Turbo-ventilador	Turbo-ventilador	Turbo-ventilador	Turbo-ventilador	Turbo-ventilador	Turbo-ventilador	Turbo-ventilador	Turbo-ventilador	Turbo-ventilador	Turbo-ventilador
Caudal de aire	Al/ Med/ Ba	m³/min	12,8 [1]/ 12,1 [1]/11,5 [1]	12,8 [1]/ 12,1 [1]/11,5 [1]	14,5/13,0/ 11,5	15,5/13,0/ 11,5	16,5/13,5/ 11,5	21,0/16,0/ 13,0	22,5/16,0/ 13,0	23,0/18,5/ 14,0	34,0/25,0/ 19,0	36,0/26,0/ 20,0	36,0/26,0/ 20,0	37,0/28,0/ 24,0
Presión sonora		dB(A)	30/29/28	30/29/28	30/29/28	31/29/28	32/30/28	36/32/29	37/32/29	38/35/32	44/38/34	45/39/35	45/39/35	46/40/38
Potencia sonora		dB(A)	45/44/43	45/44/43	45/44/43	46/44/43	47/45/43	51/47/44	52/47/44	53/50/47	59/53/49	60/54/50	60/54/50	61/55/53
Dimensiones (Al x An x Pr)	Indoor	mm	256 x 840 x 840	256 x 840 x 840	256 x 840 x 840	256 x 840 x 840	256 x 840 x 840	256 x 840 x 840	256 x 840 x 840	256 x 840 x 840	319 x 840 x 840	319 x 840 x 840	319 x 840 x 840	319 x 840 x 840
	Panel	mm	33,5 x 950 x 950	33,5 x 950 x 950	33,5 x 950 x 950	33,5 x 950 x 950	33,5 x 950 x 950	33,5 x 950 x 950	33,5 x 950 x 950	33,5 x 950 x 950	33,5 x 950 x 950	33,5 x 950 x 950	33,5 x 950 x 950	33,5 x 950 x 950
Peso neto (Panel)		kg	19 (5)	19 (5)	19 (5)	19 (5)	19 (5)	20 (5)	20 (5)	20 (5)	25 (5)	25 (5)	25 (5)	25 (5)
Diámetro tubería modelo R32	Líquido	Pulg. (mm)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	3/8 (9,52)	3/8 (9,52)	3/8 (9,52)	3/8 (9,52)
	Gas	Pulg. (mm)	1/2 (12,70)	1/2 (12,70)	1/2 (12,70)	1/2 (12,70)	1/2 (12,70)	1/2 (12,70)	1/2 (12,70)	1/2 (12,70)	5/8 (15,88)	5/8 (15,88)	5/8 (15,88)	5/8 (15,88)
Diámetro tubería modelo R410A	Líquido	Pulg. (mm)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	3/8 (9,52) [2]	3/8 (9,52) [2]	3/8 (9,52) [2]	3/8 (9,52)	3/8 (9,52)	3/8 (9,52)	3/8 (9,52)
	Gas	Pulg. (mm)	1/2 (12,70)	1/2 (12,70)	1/2 (12,70)	1/2 (12,70)	1/2 (12,70)	5/8 (15,88) [2]	5/8 (15,88) [2]	5/8 (15,88) [2]	5/8 (15,88)	5/8 (15,88)	5/8 (15,88)	5/8 (15,88)

Figura 16. Extracto de la ficha técnica de los cassetes Panasonic de 4 vías 90x90. Resaltado en amarillo: Características de emisión sonora de los cassetes.

7.2 RECEPTORES AFECTADOS

En cuanto a los recintos en los cuales se ha de evitar que los niveles de inmisión resultantes de la actividad llevada a cabo en otros recintos colindantes sean demasiado elevados, ya sea en función de los límites exigidos por la legislación vigente o en función de criterios de niveles de ruido máximos permisibles según el uso de la sala (curvas NC), en el presente estudio se considerarán como recintos afectados por la actividad llevada a cabo en la emisora de radio y televisión tanto los propios recintos de la emisora (estudios, distribuidores, recepción…), como el resto de recintos del edificio colindantes con alguno de los estudios de televisión y radio o con la cabina de control y realización.

Así, en lo que se refiere al análisis de aislamiento acústico que se describirá en apartados posteriores, en los recintos que comprenden: el estudio de televisión, los estudios de radio 1,2 y 3 y la cabina de control y realización, se definirán las actuaciones de aislamiento acústico necesarias para que cada uno de dichos recintos no transmita a los recintos colindantes, sean otros estudios, otros recintos pertenecientes a la emisora o viviendas ajenas a esta, niveles de presión que superen los límites pertinentes.

De igual manera, dada la actividad que se va a llevar a cabo tanto en los estudios de la emisora como en la cabina de control, los niveles transmitidos a estos recintos procedentes del resto de recintos de la emisora (distribuidores, salas de trabajo, recepción…) y del edificio (viviendas y áreas compartidas) deberán ser tales que no se superen los niveles máximos de ruido recomendables para este tipo de recintos. A este respecto, en general, dado que los niveles generados en la cabina de control y en los estudios de radio y televisión serán superiores a los generados en el resto de recintos descritos, los sistemas de

aislamiento que se describan para evitar la transmisión sonora desde dichos recintos de actividad al resto de salas colindantes serán suficientes para evitar que los niveles transmitidos desde otros recintos a los estudios o a la sala de control no sean relevantes.

Por último, se ha de destacar que el ambiente exterior también se ha de considerar como un posible receptor afectado por la actividad llevada a cabo en los recintos de la emisora evaluados en este estudio, por lo que el aislamiento de la fachada también ha se ser suficiente para cumplir con la normativa vigente. Y, de igual forma a como se ha comentado previamente, los niveles transmitidos desde el exterior de la fachada al interior de los estudios y de la cabina de control de la emisora no han de superar los niveles máximos de ruido recomendables para este tipo de recintos.

8. REQUISITOS DE DISEÑO

8.1 AISLAMIENTO ACÚSTICO

En lo referente al cumplimiento de las normas de prevención y calidad en materia de contaminación acústica, la Ordenanza y Leyes aplicadas nos permiten definir los requisitos mínimos necesarios exigibles a la Actividad cuando ésta se encuentre en funcionamiento. Es necesario el cumplimiento de todos los requisitos para determinar que la Actividad estudiada no producirá molestias en los recintos colindantes.

Básicamente estos requisitos se pueden resumir en:

1. No transmitir a los espacios colindantes niveles sonoros por encima de los definidos para cada área teniendo en cuenta su clasificación por sensibilidad acústica.
2. Cumplir unos requisitos mínimos de aislamiento a ruido aéreo respecto a los espacios colindantes teniendo en cuenta su clasificación por sensibilidad acústica.
3. No transmitir a los espacios colindantes vibraciones que superen los límites establecidos.

A peticionario del responsable del Ajuntament de Calafell, todos los recintos de la emisora han encuadrarse, como mínimo, dentro del grupo III de emisores acústicos que se define en la clasificación del Anexo 7 de la Ordenanza municipal. Por tanto, para cumplir tales requerimientos, en el presente estudio se ha considerado que los niveles de emisión generados en los estudios de radio y televisión y en la cabina de control serán de 89 dBA, tal y como se muestra en las tablas 4 y 5.

Por otro lado, se ha de tener en cuenta la necesidad de conseguir en los estudios de radio y televisión y en la cabina de control y realización una protección y confort acústicos adecuados a la actividad a desarrollar. Puesto que este factor dependerá en gran medida de la magnitud de los niveles de ruido aéreo, ruido de impacto y vibraciones que se generen en el entorno (viviendas colindantes, exterior y otros espacios del edificio), se asignarán niveles de aislamiento a ruido aéreo mínimos necesarios, según bibliografía referencia, que bajo condiciones normales de funcionamiento en los recintos implicados permitirán conseguir niveles de ruido de fondo adecuados en los estudios y en la cabina de control y realización.

De esta manera, como se ha expuesto anteriormente, en la Ordenanza Municipal Reguladora del Ruido y las Vibraciones, del Ajuntament de Calafell, se establecen niveles límites de inmisión producidos por actividades (como la emisora evaluada) en dormitorios y salas de estar de edificios residenciales, así como en el ambiente exterior con predominio de suelo residencial, como es este caso.

En lo referente a los estudios de la emisora, también se han establecido unos valores límite de inmisión, en este caso a partir de las curvas NC (Noise Criteria), las cuales son utilizadas para establecer los niveles de ruido máximos recomendables para diferentes tipos de recintos en función de su aplicación, de manera que se dice que un recinto cumple una determinada especificación NC cuando los niveles de ruido de fondo en cada banda de octava están por debajo de la curva NC correspondiente.

Así, según bibliografía de referencia ("Diseño de espacios acústicos" de Antoni Carrión Isbert), en el caso de los estudios de radio y televisión y de la cabina de control y realización, la curva NC recomendada para este tipo de recintos es la curva NC-15; mientras que en el caso del resto de recintos de la emisora (distribuidores, zonas de acceso, recepción…), la curva NC recomendada para este tipo de recintos es la curva NC-30.

Tabla 2.- Curvas NC recomendadas.

TIPOS DE RECINTOS	CURVA NC RECOMENDADA	EQUIVALENCIA EN dBA
Estudios de grabación	15	28
Salas de conciertos y teatros	15-25	28-38
Hoteles (habitaciones individuales)	20-30	33-42
Salas de conferencias / Aulas	20-30	33-42
Despachos de oficinas / Bibliotecas	30-35	42-46
Hoteles (vestíbulos y pasillos)	35-40	46-50
Restaurantes	35-40	46-50
Salas de ordenadores	35-45	46-55
Cafeterías	40-45	50-55
Polideportivos	40-50	50-60
Talleres (maquinaria ligera)	45-55	55-65
Talleres (maquinaria pesada)	50-65	60-75

Es decir, para asegurar el confort acústico en el interior de los recintos de la emisora, las fuentes de ruido presentes en los espacios colindantes a cada uno de estos recintos, pertenezcan o no a la emisora, no han de producir niveles de inmisión en su interior superiores a los determinados por las curvas NC expuestas.

Por tanto, según todas las consideraciones contempladas, a continuación, se ha realizado un resumen en tablas (tablas de la 3 a la 5) de los valores límites de niveles de inmisión exigidos y/o recomendables en función de su uso para cada tipo de recinto, de los espectros de emisión característicos de los distintos recintos y, a partir de dichos valores límite y de los espectros de emisión considerados, se ha obtenido el aislamiento bruto necesario entre los distintos espacios.

Cabe destacar que el aislamiento bruto obtenido en las siguientes tablas es un valor orientativo, ya que aporta información sobre el aislamiento total necesario entre cada recinto emisor y los posibles recintos receptores, sin embargo, no se ha confundir dicho aislamiento bruto con el aislamiento necesario en el paramento separador entre dos recintos, el cual será previsiblemente superior, ya que se han de considerar las transmisiones producidas por todas las vías afectadas, tanto la vía directa a través del elemento separador entre recintos, como las transmisiones por flancos.

En cuanto a los valores de los niveles sonoros límites transmitidos a cada recinto receptor, estos han sido obtenidos tanto de las exigencias establecidas en la Ordenanza Municipal del Ayuntamiento de Calafell en lo referente a los límites de inmisión, siendo este el caso del ambiente exterior y de los dormitorios y salas de estar de las viviendas; como de los espectros de ruido de fondo especificados en las curvas NC, siendo este el caso de los recintos pertenecientes a la emisora.

Por último, los espectros de emisión empleados en las tablas 3, 4 y 5 han sido obtenidos a partir de bibliografía de referencia, como se comentaba en el apartado 7.1, y a partir de la base de datos con espectros de mediciones acústicas realizadas por Decibel Ingenieros.

Tabla 3.- Aislamiento bruto a ruido aéreo necesario teniendo en cuenta el nivel de emisión en los estudios de radio/televisión y los límites permitidos y/o recomendados en los recintos colindantes.

Fuente de ruido	Frecuencia f [Hz]							Global [dBA]
	63	125	250	500	1000	2000	4000	
EMISOR: ESTUDIOS DE RADIO Y TELEVISIÓN								
Espectro de emisión típico: Locución (Voz elevada) [dB]	53.5	72.5	80.5	83.5	86.5	80.5	77.5	**89.0**
Nivel sonoro límite transmitido a estudios de radio/televisión y cabina de control [dB]	47.0	36.0	29.0	22.0	17.0	14.0	12.0	**27.0**
Aislamiento bruto necesario entre estudios y entre estudios y cabina de control [dB]	6.5	36.5	51.5	61.5	69.5	66.5	65.5	**57.5**
Nivel sonoro límite transmitido a distribuidores, zonas de acceso y recepción de la emisora [dB]	57.0	48.4	41.4	35.4	31.4	29.4	28.4	**39.9**
Aislamiento bruto necesario entre estudios y distribuidores/zonas de acceso/recepción [dB]	-3.5	24.1	39.1	48.1	55.1	51.1	49.1	**44.5**
Nivel sonoro límite transmitido a salas de estar de las viviendas colindantes (noche) [dB]	50.0	39.0	32.0	25.0	20.0	17.0	15.0	**30.0**
Aislamiento bruto necesario entre estudios y salas de estar de las viviendas colindantes [dB]	3.5	33.5	48.5	58.5	66.5	63.5	62.5	**54.5**
Nivel sonoro límite transmitido a dormitorios de las viviendas colindantes (noche) [dB]	45.0	34.0	27.0	20.0	15.0	12.0	10.0	**25.0**
Aislamiento bruto necesario entre estudios y dormitorios de las viviendas colindantes [dB]	8.5	38.5	53.5	63.5	71.5	68.5	67.5	**59.5**
Nivel sonoro límite transmitido al exterior con predominio de suelo residencial (noche)[dB]	9.5	28.5	36.5	39.5	42.5	36.5	33.5	**45.0**
Aislamiento bruto necesario entre estudios y el exterior [dB]	44.0	44.0	44.0	44.0	44.0	44.0	44.0	**44.0**

Tabla 4.- Aislamiento bruto a ruido aéreo necesario teniendo en cuenta el nivel de emisión en la cabina de control/realización y los límites permitidos y/o recomendados en los recintos colindantes.

Fuente de ruido	Frecuencia f [Hz]							Global [dBA]
	63	125	250	500	1000	2000	4000	
EMISOR: CABINA DE CONTROL Y REALIZACIÓN								
Espectro de emisión típico: Monitorizado con equipo electroacústico [dB]	72.9	79.9	84.9	83.9	83.9	82.9	79.9	**89.0**
Nivel sonoro límite transmitido a estudios de radio y televisión [dB]	47.0	36.0	29.0	22.0	17.0	14.0	12.0	**27.0**
Aislamiento bruto necesario entre cabina de control y estudios de radio y televisión [dB]	25.9	43.9	55.9	61.9	66.9	68.9	67.9	**62.7**
Nivel sonoro límite transmitido a distribuidores, zonas de acceso y recepción de la emisora [dB]	57.0	48.4	41.4	35.4	31.4	29.4	28.4	**39.9**
Aislamiento bruto necesario entre cabina de control/realización y distribuidores/zonas de acceso/recepción [dB]	15.9	31.5	43.5	48.5	52.5	53.5	51.5	**49.2**
Nivel sonoro límite transmitido a salas de estar de las viviendas colindantes (noche) [dB]	50.0	39.0	32.0	25.0	20.0	17.0	15.0	**30.0**
Aislamiento bruto necesario entre cabina de control/realización y salas de estar de las viviendas colindantes [dB]	22.9	40.9	52.9	58.9	63.9	65.9	64.9	**59.7**
Nivel sonoro límite transmitido a dormitorios de las viviendas colindantes (noche) [dB]	45.0	34.0	27.0	20.0	15.0	12.0	10.0	**25.0**
Aislamiento bruto necesario entre cabina de control/realización y dormitorios de las viviendas colindantes [dB]	27.9	45.9	57.9	63.9	68.9	70.9	69.9	**64.7**
Nivel sonoro límite transmitido al exterior con predominio de suelo residencial (noche)[dB]	28.9	35.9	40.9	39.9	39.9	38.9	35.9	**45.0**
Aislamiento bruto necesario entre cabina de control/realización y el exterior [dB]	44.0	44.0	44.0	44.0	44.0	44.0	44.0	**44.0**

Tabla 5.- Aislamiento bruto a ruido aéreo necesario teniendo en cuenta el nivel de emisión de los espacios colindantes a los estudios de radio/televisión y cabina de control/realización y los límites recomendados en estos.

Fuente de ruido	Frecuencia f [Hz]							Global [dBA]
	63	125	250	500	1000	2000	4000	
EMISOR: DISTRIBUIDORES, ZONAS DE ACCESO Y RECEPCIÓN								
Espectro de emisión típico: Oficina media [dB]	80.0	83.0	77.0	71.0	65.0	59.0	53.0	73.5
Nivel sonoro límite transmitido a estudios de radio/televisión y cabina de control [dB]	47.0	36.0	29.0	22.0	17.0	14.0	12.0	27.0
Aislamiento bruto necesario entre distribuidores/zonas de acceso/recepción y los estudios/cabina de control [dB]	33.0	47.0	48.0	49.0	48.0	45.0	41.0	**44.0**
EMISOR: AMBIENTE EXTERIOR								
Espectro de emisión típico: Ruido de tráfico en zona residencial [dB]	52.0	55.0	62.0	63.0	65.0	64.0	58.0	69.3
Nivel sonoro límite transmitido a estudios de radio/televisión y cabina de control [dB]	47.0	36.0	29.0	22.0	17.0	14.0	12.0	27.0
Aislamiento bruto necesario entre ambiente exterior y los estudios/cabina de control [dB]	5.0	19.0	33.0	41.0	48.0	50.0	46.0	**39.5**
EMISOR: VIVIENDAS Y ZONAS COMUNES								
Espectro de emisión típico: Conversación entre dos personas (voz normal) [dB]	42.0	65.0	72.0	67.0	65.0	64.0	62.0	71.2
Nivel sonoro límite transmitido a estudios de radio/televisión y cabina de control [dB]	47.0	36.0	29.0	22.0	17.0	14.0	12.0	27.0
Aislamiento bruto necesario entre viviendas/Zonas comunes y los estudios/cabina de control [dB]	-5.0	29.0	43.0	45.0	48.0	50.0	50.0	**46.5**

Además del cumplimiento de los niveles sonoros de inmisión, en la Ordenanza Municipal Reguladora del Ruido y las Vibraciones, del Ajuntament de Calafell, se especifican valores límite de aislamiento a ruido aéreo y a ruido de impactos para los recintos de uso protegido (residencial, sanitario, educativo, cultural y similares).

De esta forma, según los extractos de la Ordenanza Municipal de Calafell adjuntados en la figura 14 del presente informe:

- Dado el tipo de actividad que se pretende llevar a cabo en los recintos de la emisora, se puede considerar que dicha actividad queda encuadrada dentro de la tipología Grupo III de emisores acústicos que se define en la clasificación del Anexo 7 de la Ordenanza mencionada. Por tanto, el valor mínimo de aislamiento a ruido aéreo entre un recinto de actividad y un recinto protegido para un recinto de actividad perteneciente al grupo III es de 61 dB(A) en horario diurno y vespertino (de 7 h a 23 h) y de 66 dB(A) en horario nocturno (de 23 h a 7 h).
- El valor máximo de nivel global de presión de ruido de impactos estandarizado entre un recinto de actividad y un recinto sensible es de 40 dB.

Por último; dada la dificultad de caracterizar la emisión producida tanto por el recinto del garaje, el recinto del ascensor y otros recintos de instalaciones presentes en el edificio, y evaluar así el aislamiento necesario entre dichos recintos y los recintos de la emisora

evaluados como se ha hecho en las tablas 3, 4 y 5 (mediante las curvas NC); se han considerado los requisitos establecidos en el documento básico HR de Protección Contra el Ruido, del Código Técnico de la Edificación, en el cual se especifican valores límite de aislamiento a ruido aéreo y a ruido de impactos tanto para recintos habitables como protegidos. En este caso, se ha considerado que los estudios de radio y televisión y la cabina de control son recintos protegidos, y que el garaje, los recintos de los ascensores, los cuartos de contadores y e cuarto de la piscina son recintos de instalaciones o de actividad.

Por tanto, se ha considerado el siguiente valor mínimo de aislamiento a ruido aéreo entre garaje/ascensor/otros recintos de instalaciones y los recintos de la emisora evaluados:

2.1.1 *Aislamiento acústico a ruido aéreo*

a) En los *recintos protegidos*:

iii) Protección frente al ruido generado en *recintos de instalaciones* y en *recintos de actividad*:

– El *aislamiento acústico a ruido aéreo*, $D_{nT,A}$, entre un *recinto protegido* y un *recinto de instalaciones* o un *recinto de actividad*, colindante vertical u horizontalmente con él, no será menor que 55 dBA.

3.3 Ruido y vibraciones de las instalaciones

3.3.3.5 Ascensores y montacargas

1 Los sistemas de tracción de los ascensores y montacargas se anclarán a los sistemas estructurales del edificio mediante elementos amortiguadores de vibraciones. El recinto del ascensor, cuando la maquinaria esté dentro del mismo, se considerará un *recinto de instalaciones* a efectos de aislamiento acústico. Cuando no sea así, los elementos que separan un ascensor de una unidad de uso, deben tener un índice de reducción acústica, R_A mayor que 50 dBA.

Cuando un ascensor no tiene cuarto de máquinas, no se aplica lo expresado en este punto, sino que el aislamiento acústico, $D_{nT,A}$, entre el recinto del ascensor y el recinto protegido debe ser al menos de 55 dBA.

Si un ascensor de mochila y su maquinaria generan unos niveles de presión acústica reducidos pueden aplicarse el procedimiento de las soluciones alternativas descrito en el apartado 5 de la parte I del CTE y emplearse soluciones de cerramiento de hueco de ascensores con un aislamiento acústico, $D_{nT,A}$, entre los recintos protegidos y el recinto del ascensor menor que 55 dBA, siempre que en los recintos colindantes, habitables y protegidos, no se superen los objetivos de calidad del apartado 2.3 de este DB y de la ley del Ruido y más concretamente del RD 1367/2007.

En tales casos, deben justificarse con un estudio específico los niveles de presión acústica producidos por el ascensor en recintos habitables y protegidos colindantes mientras el ascensor esté en funcionamiento.

Figura 17. Extracto DBHR: Aislamiento a ruido aéreo necesario entre recintos de instalaciones/ascensores y recintos protegidos.

Y en cuanto al aislamiento a ruido de impactos, se ha considerado el siguiente valor mínimo de aislamiento a ruido de impactos entre el resto de recintos del edificio, pertenezcan o no a la emisora, y los estudios de radio/televisión y la cabina de control:

2.1.2 *Aislamiento acústico a ruido de impactos*

a) En los *recintos protegidos*:

ii) Protección frente al ruido generado en *recintos de instalaciones* o en *recintos de actividad:*

El *nivel global de presión de ruido de impactos*, $L'_{nT,w}$, en un *recinto protegido* colindante vertical, horizontalmente o que tenga una arista horizontal común con un *recinto de actividad* o con un *recinto de instalaciones* no será mayor que 60 dB.

Figura 18. Extracto DBHR: Aislamiento a ruido de impactos necesario entre recintos de instalaciones y recintos protegidos.

8.2 ACONDICIONAMIENTO ACÚSTICO

Adicionalmente, el presente informe cuenta con el estudio de acondicionamiento acústico del estudio de televisión, de la cabina de control y realización y de los estudios de radio 1, 2 y 3 de la emisora Calafell Ràdio i TV.

8.2.1 DESCRIPCIÓN DE LOS RECINTOS EVALUADOS

La geometría y dimensiones de los recintos evaluados son las siguientes:

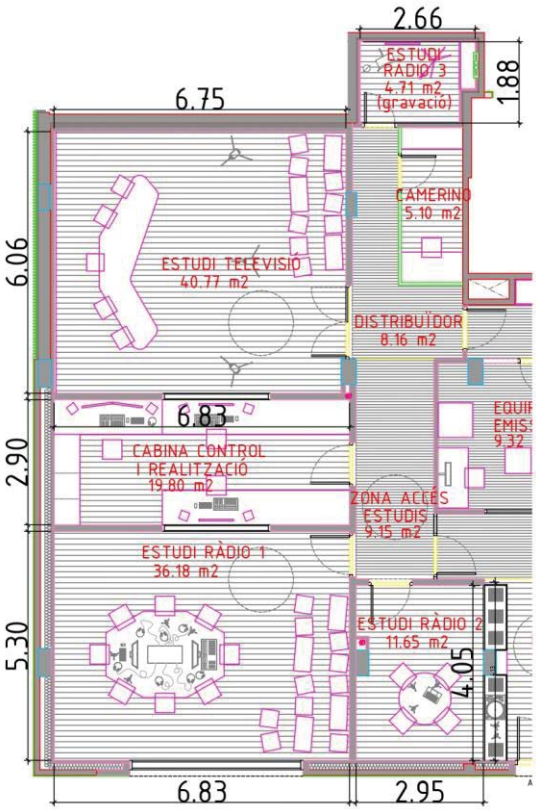


Figura 19. Dimensiones en metros del estudio de televisión, la cabina de control y realización y los estudios de radio 1, 2 y 3 de la emisora Calafell Ràdio i TV.

En cuanto a la altura de los recintos descritos, la altura del local en el cual se llevará a cabo la construcción de la emisora es de 3.25 m, siendo de 2.945 m en el área correspondiente al estudio de radio 3 debido a la existencia de un falso techo ignífugo que esconde instalaciones de agua y telecomunicaciones.

Sin embargo, como se detallará en el apartado 9, para cumplir con los requerimientos de aislamiento acústico -respecto de las viviendas de la planta superior a la emisora- establecidos en la Ordenanza Municipal de Calafell, será necesaria la instalación de un falso techo suspendido que aumente el aislamiento a ruido aéreo que ofrece el forjado existente. La altura de dicho falso techo a instalar es de 130 mm aproximadamente, por lo que la altura final de los recintos evaluados una aplicada la solución comentada será de 3.12 m, excepto en el caso del estudio de radio 3, en el cual la altura final será de 2.815 m. Sin embargo, dado

que en dicho recinto el falso techo adicional de 0,6 m de altura que se ha de incluir para esconder el cassette del clima ocupará la totalidad de la superficie del techo, la altura final del estudio de radio 3 será de 2,215 m.

Teniendo en cuenta todo ello, el volumen final de los recintos evaluados en el presente estudio será aproximadamente:

- Estudio de televisión: 118.04 m³
- Cabina de control y realización: 60.55 m³
- Estudio de radio 1: 108.01 m³
- Estudio de radio 2: 33.52 m³
- Estudio de radio 3: 9.97 m³

8.2.2 OBJETIVOS ACÚSTICOS. TIEMPO DE REVERBERACIÓN

El tiempo de reverberación es el parámetro fundamental en el diseño del acondicionamiento acústico de una sala. Se corresponde con el tiempo que transcurre desde que el foco sonoro se detiene hasta que el nivel de presión sonora en el recinto decae 60 dB. Dicho parámetro se encuentra estrechamente relacionado con el nivel de campo reverberante de la sala, de manera que, si un determinado recinto presenta un tiempo de reverberación demasiado alto, ello implicará un nivel de campo reverberante elevado respecto al nivel de campo proveniente de manera directa de la fuente, lo que se traducirá en una disminución de la inteligibilidad de palabra en el recinto y, en consecuencia, un menor confort acústico.

El tiempo de reverberación depende de la frecuencia por lo que, para caracterizar los recintos evaluados en este estudio, se comparará el tiempo de reverberación obtenido en las bandas de octava de 500 Hz y 1000 Hz con un valor objetivo, de manera que el tiempo de reverberación resultante en dichas bandas permitirá comprobar si es apropiado dependiendo del uso que se le dé y el volumen existente.

La legislación española (REAL DECRETO 1371/2007 de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico DB-HR Protección frente al ruido del Código Técnico de la Edificación) no establece valores exigidos para estos tipos de recintos, por lo que para fijar un valor objetivo se pueden tomar valores recomendados en publicaciones de referencia (por ejemplo, "*Architectural Acoustics*" de Marshall Long), el cual, en su capítulo 21 "Design of studios and listening rooms", establece los valores deseados de tiempo de reverberación entre 500 Hz y 1000 Hz en función del volumen del recinto en cuestión, como se muestra en los siguientes gráficos:

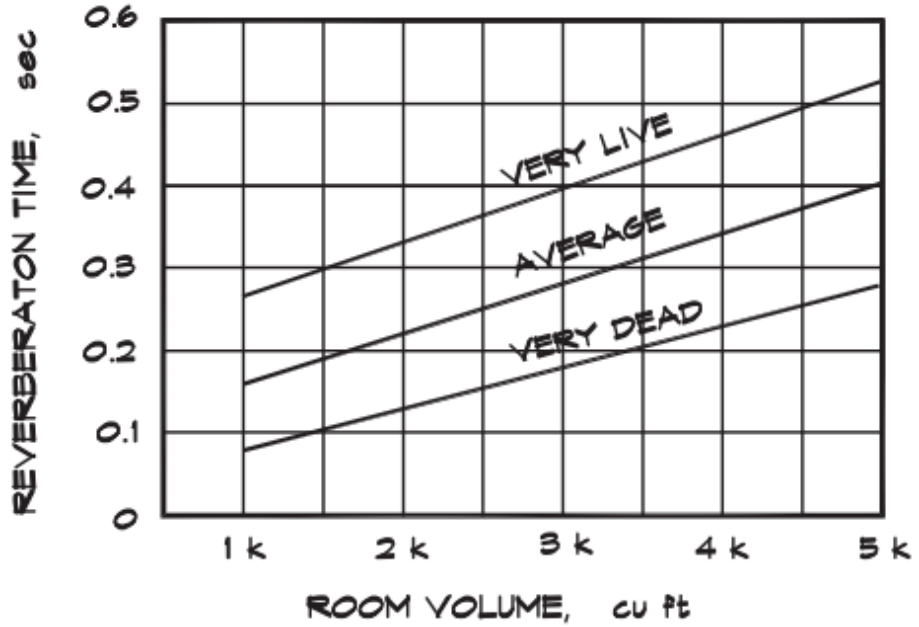


Figura 20. Tiempo de reverberación recomendado para salas de control en función de su volumen.

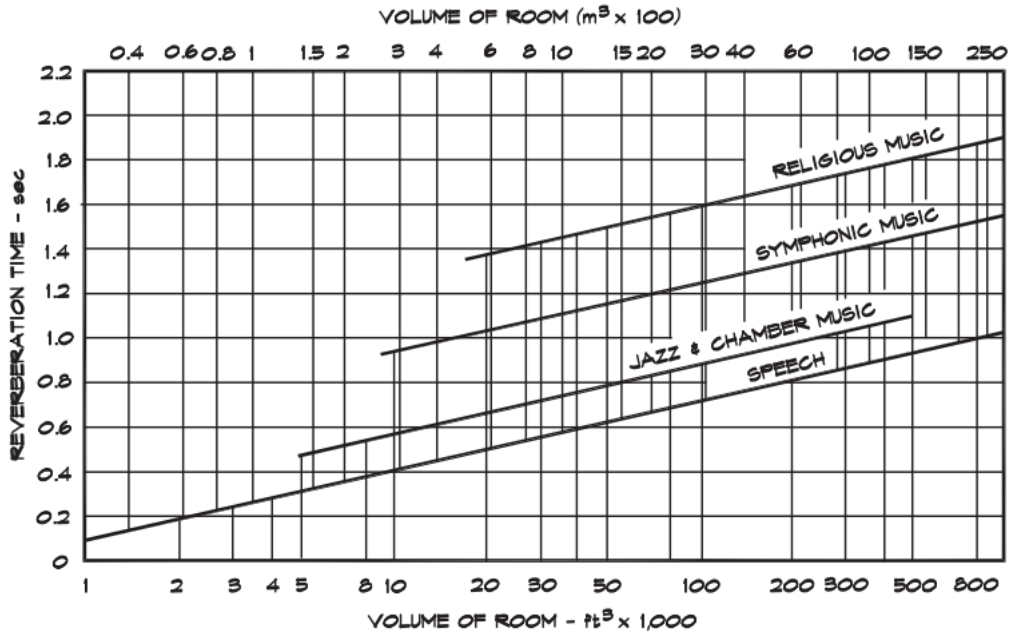


Figura 21. Tiempo de reverberación recomendado para estudios en función de su volumen entre 500 Hz y 1 kHz.

Por un lado, en lo referente a la figura 20, se ha de destacar que las salas de control destinadas a la reproducción o emisión de voz deben ser más apagadas ("*Very dead*"), mientras que las salas destinadas a la música pueden ser algo más reverberantes ("*Very live*"). En el caso del presente estudio se considerará como tiempo de reverberación objetivo para la cabina de control y reverberación el correspondiente a un valor medio entre las salas más apagadas y las salas más reverberantes.

En cuanto al tiempo de reverberación objetivo para los estudios de radio y televisión, la figura 21 muestra distintos valores de tiempo de reverberación objetivo en función del uso de las salas. Así, en este caso se ha considerado el tiempo de reverberación correspondiente a los recintos destinados al habla ("*speech*").

Por tanto, teniendo en cuento su volumen y su uso, los tiempos de reverberación recomendados para cada uno de los recintos evaluados son:

- Estudio de televisión: TR = 0.3 s
- Cabina de control y realización: TR = 0.25 s
- Estudio de radio 1: TR = 0.27 s
- Estudio de radio 2: TR = 0.15 s
- Estudio de radio 3: TR = 0.1 s

9. SISTEMAS DE AISLAMIENTO ACÚSTICO PROYECTADOS

Las premisas básicas para tener en cuenta en la insonorización de las salas son:

1. Previo a la realización de cualquier tipo de tratamiento aislante, se completará el sellado de los posibles huecos y grietas mediante enfoscados, materiales de obra o pasamuros elásticos en pasos de bajantes a través del forjado, que permitan proporcionar un correcto sellado y hermeticidad de las soluciones constructivas base respecto a las plantas superiores.
2. Una vez completado el sellado total del conjunto y homogeneidad en los materiales que componen cada superficie, a continuación, para conseguir las prestaciones de aislamiento a ruido aéreo requeridas, se realizará una caja interior independiente con sistemas aislantes integrales que traten suelo, techo y paredes (sistema “box in box”), desolidarizados en la medida de lo posible de la estructura base del edificio.
3. El sistema “box in box” planteado para la insonorización bajo ningún concepto se deberá perforar, limitando al mínimo posible y sellando posteriormente los pasos de instalaciones y anclajes al mismo.
4. En lo que se refiere a la transmisión de ruido al exterior de la sala:

   -En los accesos se deberá instalar una puerta acústica con altas prestaciones de aislamiento a ruido aéreo.

   -Las salidas de conductos de ventilación se realizarán intercalando silenciadores acústicos.

Todos los factores anteriores no considerados o no realizables limitarán de manera directa la consecución de los valores de aislamiento a ruido aéreo previstos tras la realización de los tratamientos aislantes.

9.1 DISEÑO CONSTRUCTIVO DE LOS RECINTOS

9.1.1 SITUACIÓN INICIAL

Dado que la emisora objeto de estudio es un proyecto de nueva construcción, la composición de las divisorias interiores se planteará en apartados sucesivos y, por tanto, no se estudiará en la situación inicial. Sin embargo, los forjados, fachadas y medianeras entre viviendas presentes en el edificio previo a la construcción de la emisora conformarán la hoja base de los trasdosados, techos suspendidos y suelos flotantes que se propondrán en este estudio para satisfacer los requerimientos de aislamiento acústico descritos en los anteriores apartados. Por tanto, los principales paramentos horizontales y verticales presentes originalmente en el edificio son:

9.1.1.1 ELEMENTOS DE SEPARACIÓN HORIZONTAL

- **Elemento de separación horizontal de la planta baja:** La hoja base consiste en un forjado reticular con encofrado perdido de casetones de hormigón de 30 + 5 cm. Sobre dicha hoja base se dispone una lámina antiimpactos Airbur térmico de 8 mm (polietileno), una capa de 6 cm de aislamiento térmico (poliestireno extruido) XPS con una lámina plástica superior de protección y mortero de 40 mm. En las viviendas de la planta baja, se añade un pavimento interior de gres porcelánico rectificado de 10 mm. Se muestra a continuación un esquema de la configuración del forjado descrito:

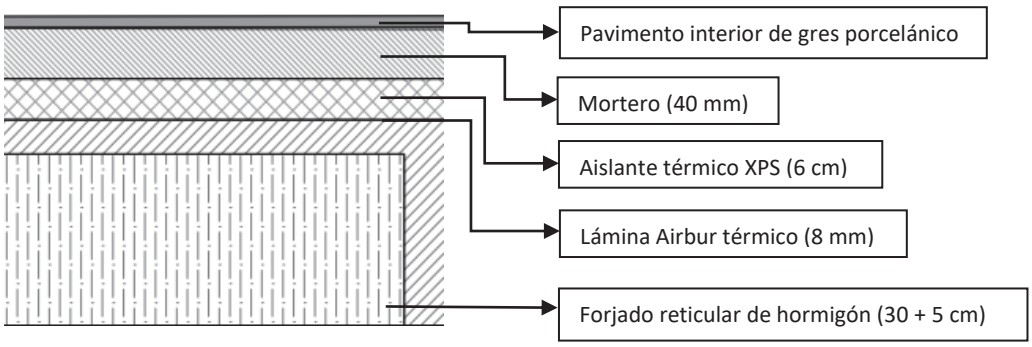


Figura 22. Esquema del elemento separador horizontal de la planta baja original del edificio.

- **Elemento de separación horizontal de la primera planta:** La hoja base consiste en un forjado reticular con encofrado perdido de casetones de hormigón de 25 + 5 cm. Sobre dicha hoja base se dispone una lámina antiimpactos Airbur térmico de 8 mm (polietileno), mortero de 40 mm y pavimento interior de gres porcelánico rectificado de 10 mm. En las viviendas se añade bajo los forjados un falso techo de placa de cartón yeso con lana de roca intersticial de 45 mm de espesor. Se muestra a continuación un esquema de la configuración del forjado descrito:

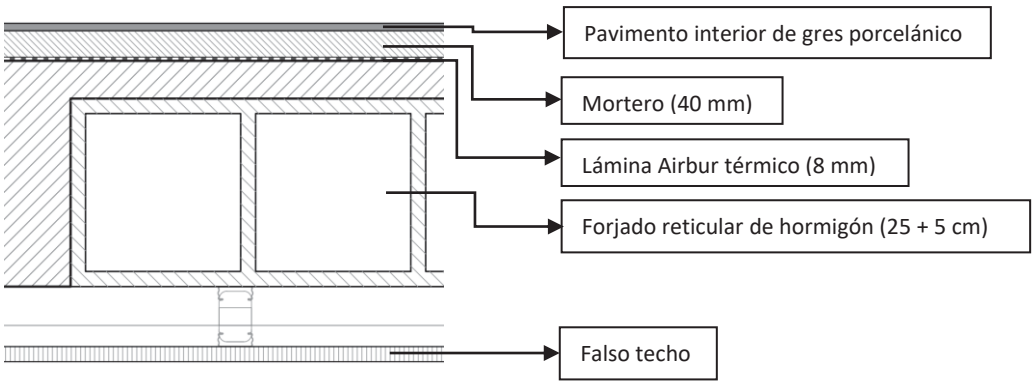


Figura 23. Esquema del elemento separador horizontal de la primera planta original del edificio.

9.1.1.2 FACHADAS

- **Fachada Sur viviendas:** La hoja principal está formada por ladrillo perforado GERO 10R fonoabsorbente de 275x140x90 mm. El revestimiento interior consiste enyesado de 15 mm. En su cara externa cuenta con un aislante término Vertirock Duo (lana de roca volcánica) de 80 mm, enfoscado y un recubrimiento exterior discontinuo compuesto por perfiles de aluminio extruido, con paneles de exlabesa, montado sobre rastreles tubulares. Se muestra a continuación un esquema de la configuración de la fachada descrita:

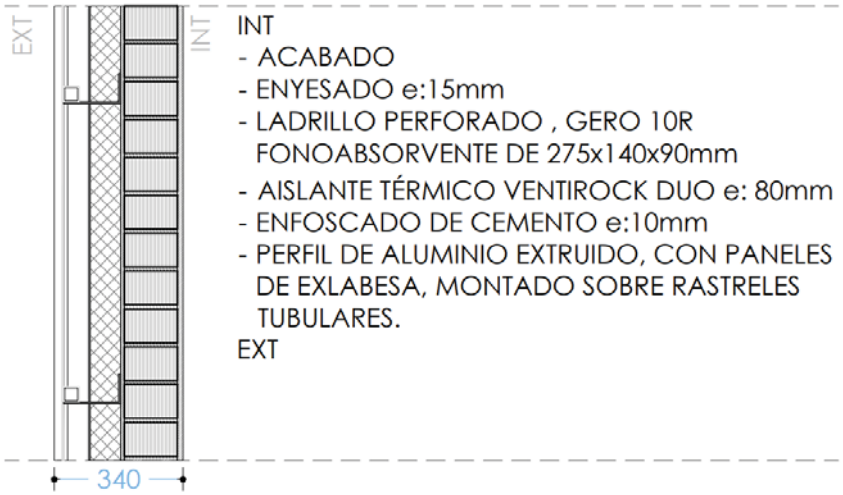


Figura 24. Esquema de la fachada Sur de las viviendas original del edificio.

- **Fachada Este viviendas:** La hoja principal está formada por ladrillo perforado GERO 10R fonoabsorbente de 275x140x90 mm. El revestimiento exterior consiste en una monocapa de 15-20 mm. En su cara interior cuenta con un enfoscado de cemento de 10 mm, un aislante término Fixrock (lana de roca) de 60 mm, una estructura autoportante de acero galvanizado con lana de roca intersticial (48 mm) y una doble capa de yeso laminado (2x12.5) como hoja interior. Se muestra a continuación un esquema de la configuración de la fachada descrita:

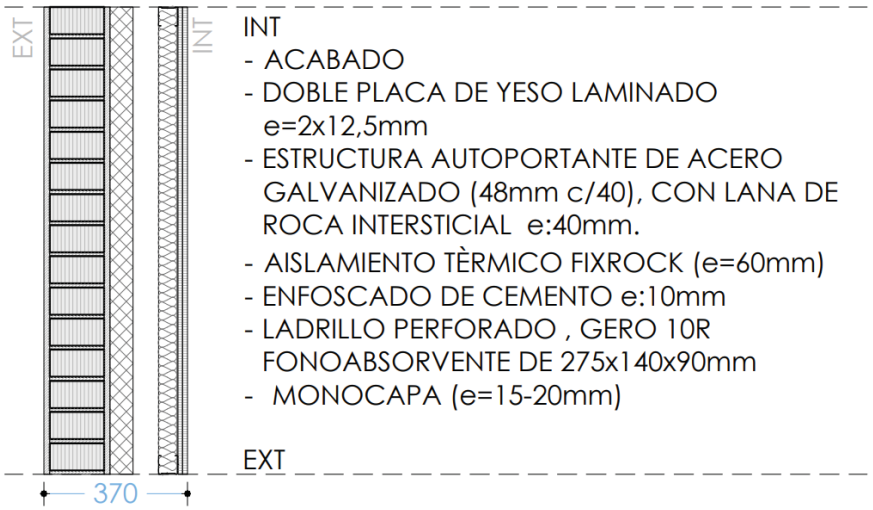


Figura 25. Esquema de la fachada Este de las viviendas original del edificio.

- **Fachada local emisora:** Formada por una hoja principal por ladrillo perforado de 290x140x90 mm y un revestimiento interior a base de enfoscado de mortero de 15 mm. Se muestra a continuación un esquema de la configuración de la fachada descrita:

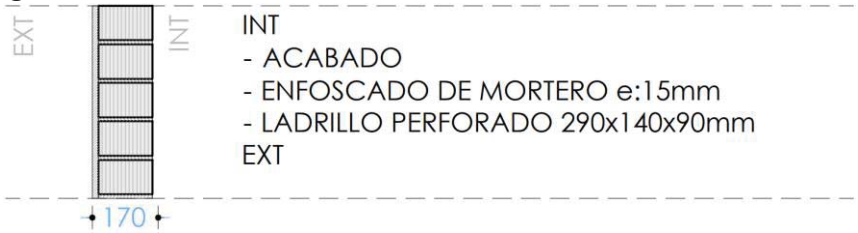


Figura 26. Esquema de la fachada del local de la emisora original del edificio.

9.1.1.3 MEDIANERAS

- **Medianera entre local y viviendas:** La hoja principal está formada por ladrillo perforado GERO HD de 290x140x90 mm. Los revestimientos interiores son un enyesado y un guarnecido de yeso de 15 mm. Se muestra a continuación un esquema de la configuración de la medianera descrita:

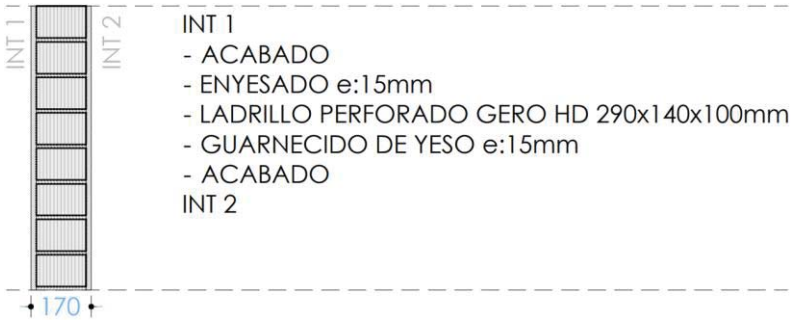


Figura 27. Esquema de la hoja principal de la medianera original del edificio entre el local de la emisora y una vivienda.

Adicionalmente, en la zona correspondiente al interior de las viviendas, la medianera entre el local y las viviendas cuanta con un trasdosado compuesto por una estructura autoportante de acero galvanizado con lana de roca intersticial (48 mm) y una doble capa de yeso laminado (2x12.5) como hoja interior.



Figura 28. Esquema del trasdosado interior de la medianera original del edificio entre el local de la emisora y una vivienda.

Cabe destacar que existen otras medianeras y tabiques presentes en la situación original del edificio, los cuales se han tenido en cuenta a la hora de calcular las transmisiones por flancos entre los diferentes recintos considerados en este estudio, sin embargo, dado que sobre dichos cerramientos verticales no es posible actuar debido al alcance del presente proyecto, no se describirán en este informe.

9.1.2 SISTEMAS DE AISLAMIENTO ACÚSTICO PROPUESTOS

9.1.2.1 TABIQUES

Los tabiques recomendados a instalar como divisorias interiores de la emisora, cuya ubicación se indicará a continuación, son de dos tipos:

- **Tabiques del tipo B.1.2.5 de Afelma/Atedy o similar.**
- **Tabiques cuya hoja principal está formada por ladrillo perforado GERO HD de 290x140x90 mm.**

9.1.2.1.1 Tabique Afelma/Atedy B.1.2.5:

Descripción del sistema: Formado por 2 placas de yeso laminado de 15 mm de espesor cada una de ellas y de tipo variable, a cada lado externo de una doble estructura metálica de 70 mm de ancho, y separada entre sí, una distancia de 15 mm, formada cada una de ellas, por montantes (elementos verticales) separados a ejes 600 mm y canales (elementos horizontales), y solo en la cara interior de una de ellas otra placa de yeso laminado así mismo de 15 mm de espesor. La hoja sin placa interior queda sin arriostrar a la hoja paralela otorgando el conjunto un ancho total mínimo de tabique terminado de 230 mm.

Almas de las perfilerías con lana mineral de 60/70 mm de espesor.

2x PYL 15 mm + 70 mm Lana Mineral + PYL 15 mm + Aire (15 mm) + 70 mm Lana Mineral + 2x PYL 15 mm

15+15+70(MW)+15+d++70(MW)+15+15	- 2 Placas de yeso laminado de 15 mm +1x15 interior. - Doble estructura metálica de 70 mm a base de montantes separados a 600 mm y canales. - Estructuras **sin arriostrar** y cámara de 5 mm. - Ancho sistema de 220 mm. - Lana mineral de 60/70 mm. λ = 0,039 - 0,032 W/m·K	**Aislamiento acústico Rw(C;Ctr)dB RA-dBA**	**Peso medio aproximado (Kg/m²)**	**Aislamiento Térmico R(m²K/W)**	**Referencia ensayo**
		Rw= 71(-3;-9)dB RA= 68,7 dBA	65,5	0,56+RAT Min=3,64 Max=4,93	CTA-140/08 AER

Figura 29. Extracto de la "Guía de soluciones constructivas con placa de yeso laminado y lana mineral para el cumplimiento del CTE". Esquema de la divisoria interior B.1.2.5 de Afelma/Atedy.

Zonas de aplicación: El sistema descrito se ha de emplear en todas las paredes divisorias interiores que separan los estudios y la cabina de control del resto de recintos de la emisora, excepto en el caso de los estudios de radio 2 y 3, así como en las paredes divisorias que separan los estudios de radio y/o TV respecto de otros estudios o de la cabina de control y realización, tal como se muestra en la siguiente imagen:

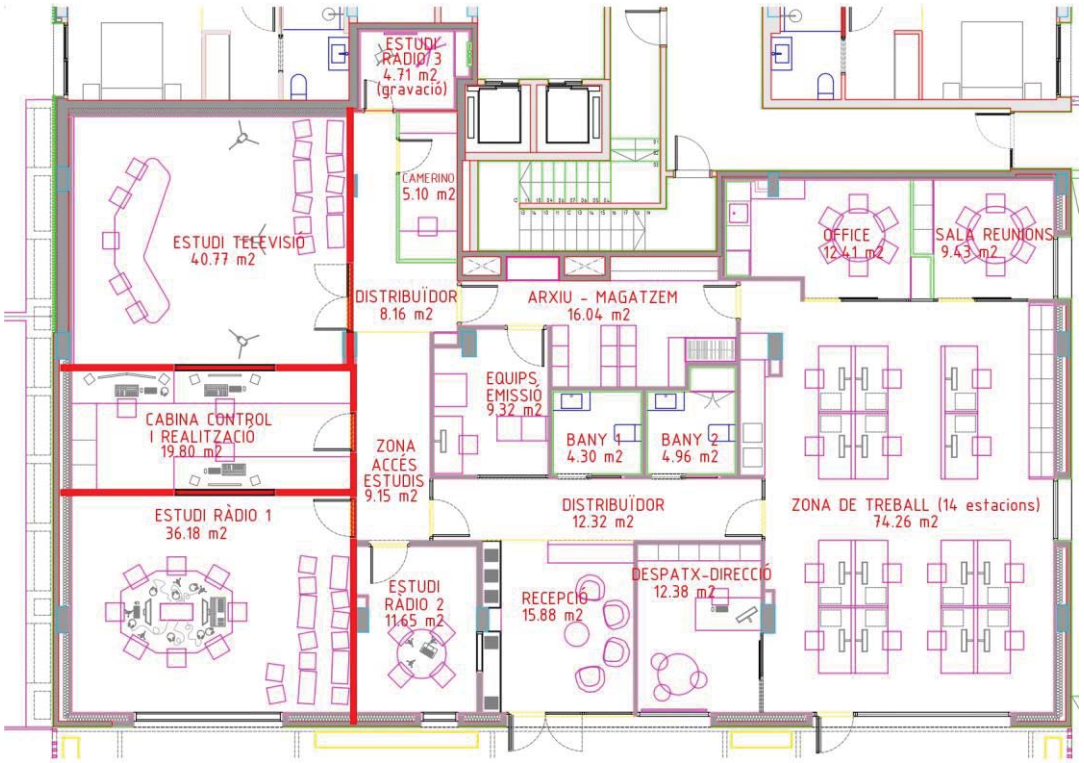


Figura 30. Plano de divisorias interiores de la emisora en las cuales se recomienda instalar el sistema B.1.2.5 de Afelma/Atedy o similar.

Nota: El espacio de aire que se debe dejar entre las dos estructuras metálicas de 70 mm (una de ellas con una placa adicional de PYL de 15 mm en su cara interior), debe ser de al menos 15 mm, ya que, como se detallará más adelante, los visores propuestos para su instalación en las ubicaciones mostradas en la figura 30 deben disponer de una cámara de aire de al menos 200 mm.

9.1.2.1.2 Hoja base de GERO HD:

Descripción del sistema: Sistema formado por una hoja principal basada en GERO HD de 290x140x90 mm de densidad no inferior a 1325 kg/m³. A ambos lados de dicha hoja principal se dispondrá un trasdosado, tal como se indica en el apartado 9.1.2.4.

Zonas de aplicación: El sistema descrito se ha de emplear tanto en las paredes divisorias interiores que separan el estudio de radio 2 respecto de la recepción, del distribuidor y de la zona de acceso a estudios, como en la pared que separa el estudio de radio 3 respecto del distribuidor y del camerino, como se muestra en la siguiente imagen:

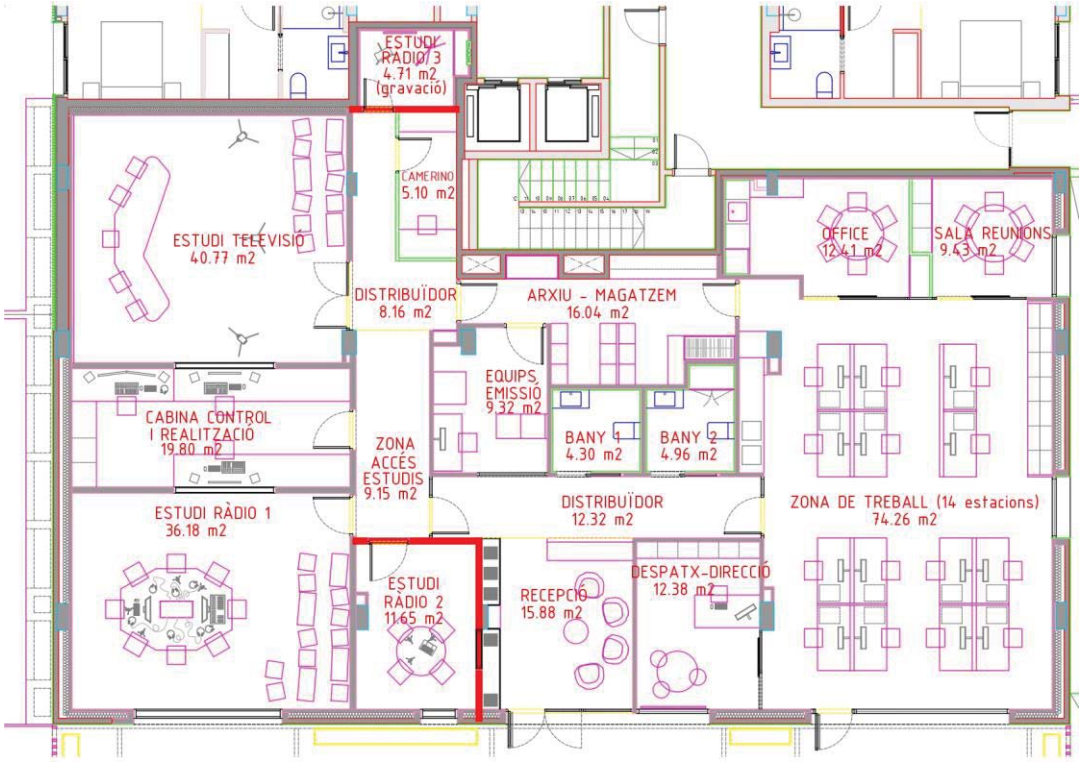


Figura 31. Plano de divisorias interiores de la emisora en las cuales se recomienda instalar una hoja principal de GERO HD de 290x140x90 mm.

9.1.2.2 SUELOS FLOTANTES

El suelo flotante recomendado para los estudios de radio y televisión y para la cabina de control y realización es del tipo AI-SL01 de Acústica Integral o similar.

Descripción del sistema: Suelo antivibratorio y aislante acústico compuesto por dos capas de material absorbente-amortiguante A1 y una capa de material aislante-amortiguante PKB-2. Sobre el compuesto se coloca 1 capa de plástico para impermeabilizar y se construye una losa de hormigón de 75 mm con mallazo.

Forjado existente + 2 Capas de material absorbente-amortiguante A1 + 1 Capa de PKB-2 + Plástico 1 mm + Losa de hormigón de 75 mm

El espesor del sistema es 48+75 mm, ofreciendo:

- Reducción del nivel global de presión de ruido de impactos, ΔLw = 26 dB,
- Mejora del índice global de reducción acústica, ponderado A, R = 9 dBA.

Se evitará el contacto entre el sistema de suelo propuesto y las bajantes, paredes, pilares, etc. Para lo cual, se dispondrán dos capas de material amortiguante PKB-2 en los encuentros con los elementos verticales a modo de banda perimetral de forma que se impidan las uniones rígidas con el sistema descrito.

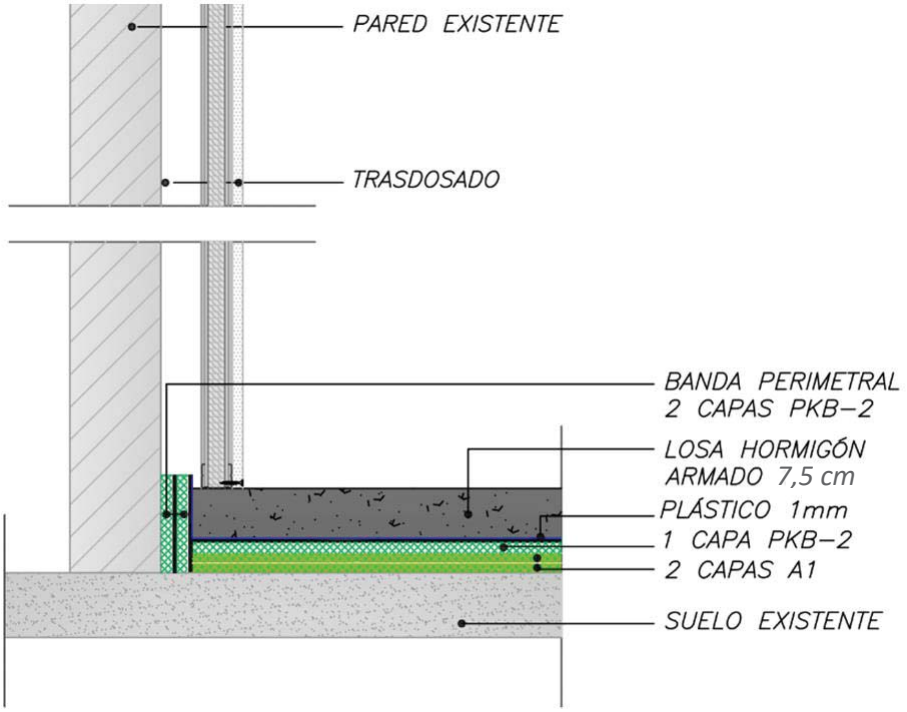


Figura 32. Detalle constructivo del suelo flotante propuesto para los estudios de radio/TV y para la cabina de control y realización.

Zonas de aplicación: El sistema descrito se ha de emplear en todos los suelos de los estudios de radio y televisión, así como en la cabina de control y realización. Adicionalmente, se recomienda su instalación en el suelo del recinto de la recepción a fin de mejorar el aislamiento total entre dicho recinto y el estudio de radio 2. Se muestran a continuación los recintos descritos:

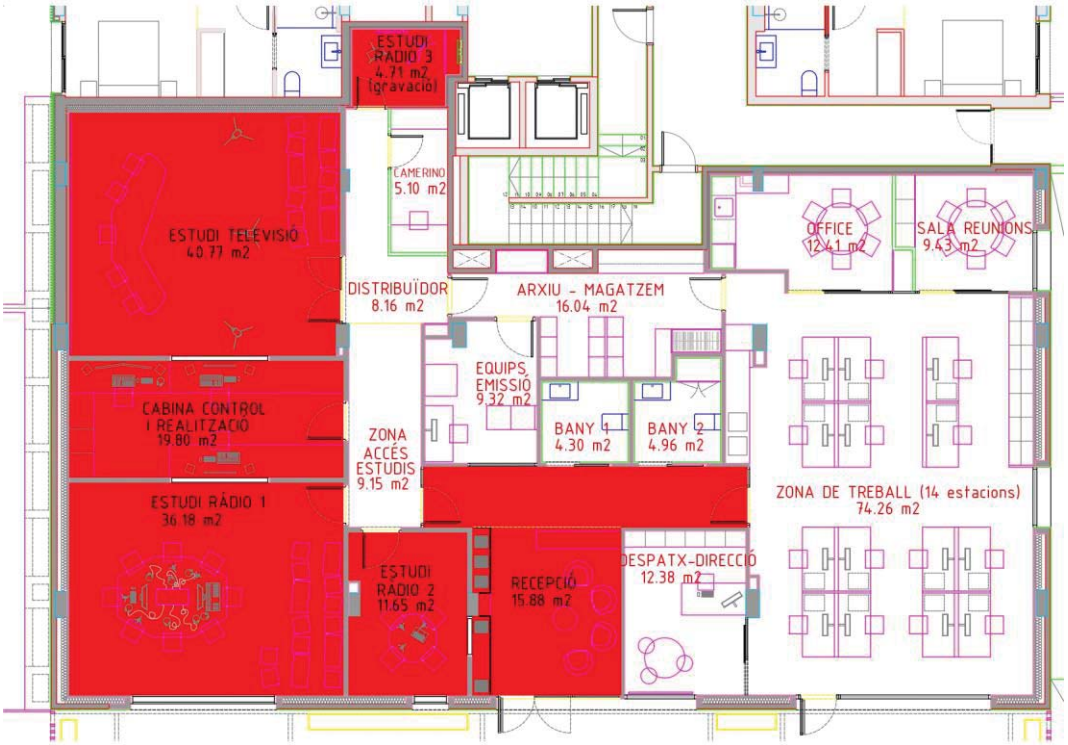


Figura 33. Plano de los recintos de la emisora en las cuales se recomienda instalar el sistema AI-SL14 de Acústica Integral o similar.

9.1.2.3 TECHOS SUSPENDIDOS

El techo suspendido recomendado para los estudios de radio y televisión y para la cabina de control y realización es del tipo AI-TC50 de Acústica Integral o similar.

Descripción del sistema: Compuesto por doble placa de yeso laminado de 15 mm. de espesor combinado a modo de sándwich con material Greenglue de Acústica Integral, suspendido elásticamente del techo por medio de soportes del tipo SE-4360/60V DS de Senor, con una cámara de aire de cómo mínimo 100 mm. rellena con material absorbente de 15 Kg/m3 de densidad como ACUSTIFIBER-F40 o similar y un espesor de cómo mínimo 40 mm.

Forjado Existente + Cámara de aire (100 mm) con ACUTIFIBER-F40 (40 mm) + PYL 15 mm + GREEN GLUE + PYL 15 mm

El espesor total del tratamiento es de 132 mm.

En todo su perímetro el techo atestará contra paramentos verticales y pilares interponiendo una banda perimetral de material PKB2 de Acústica Integral o similar.

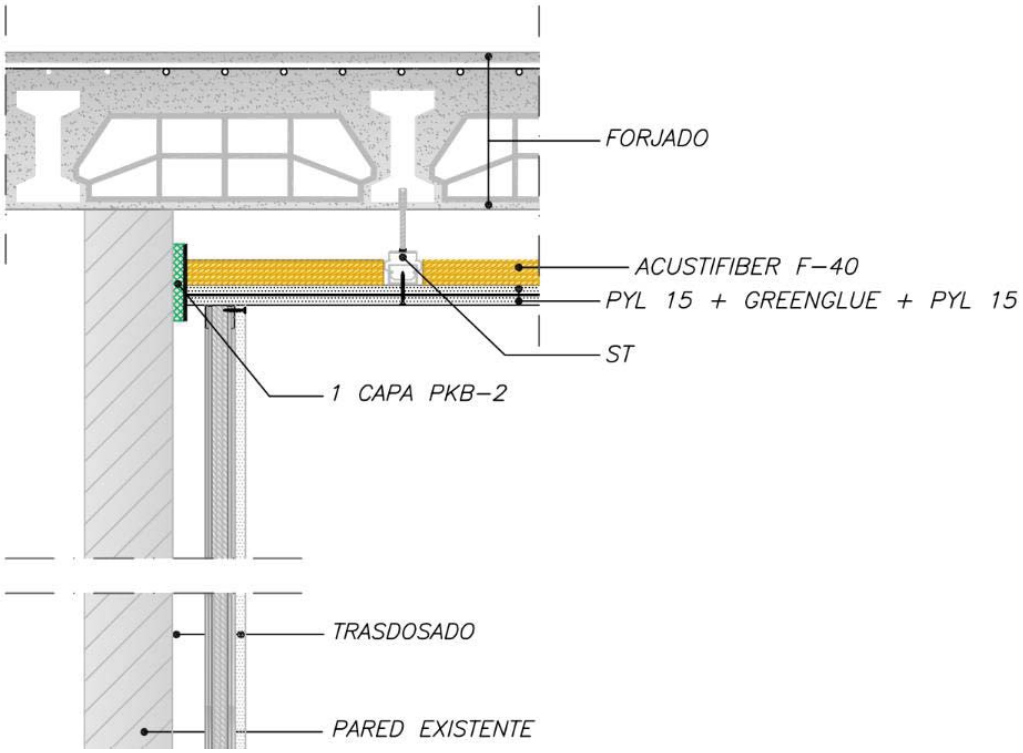


Figura 34. Detalle constructivo del techo suspendido propuesto para los estudios de radio/TV y para la cabina de control y realización.

Zonas de aplicación: El sistema descrito se ha de emplear en todos los techos de los estudios de radio y televisión, así como en la cabina de control y realización. La siguiente imagen muestra los recintos de aplicación en este caso:



Figura 35. Plano de los recintos de la emisora en las cuales se recomienda instalar el sistema AI-TC50 de Acústica Integral o similar.

9.1.2.4 TRASDOSADOS

Una vez construido el suelo flotante y el techo aislante, se completará el sistema "box in box" aislante de los estudios con trasdosados autoportantes interiores.

Los trasdosados recomendados para los estudios de radio y televisión y para la cabina de control y realización son de tres tipos en función de su ubicación en la emisora:

- **El trasdosado AI-TD50 de Acústica Integral o similar.**
- **Trasdosado interior de los estudios de radio 2 y 3.**
- **Trasdosado exterior de los estudios de radio 2 y 3.**

9.1.2.4.1 Trasdosado AI-TD50:

Descripción del sistema: Compuesto por doble placa de yeso laminado de 15 mm, de espesor combinado a modo de sándwich con material Greenglue de Acústica Integral, sin uniones a la pared existente, con una cámara de aire de cómo mínimo 100 mm, rellena con material absorbente de 15 Kg/m3 de densidad como ACUSTIFIBER-F40 o similar y un espesor de cómo mínimo 40 mm.

Pared Existente + Cámara de aire (100 mm) con ACUTIFIBER F40 (40 mm) + PYL 15 mm + GREEN GLUE + PYL 15 mm

Los trasdosados se construirán apoyados sobre el suelo flotante y rematados contra el techo aislante sin arriostrar en ningún punto con las paredes y pilares originales (autoportantes).

Se ha de hacer hincapié en la necesidad de un correcto sellado en todo el perímetro y juntas para mantener la mayor hermeticidad posible del box de aislamiento.

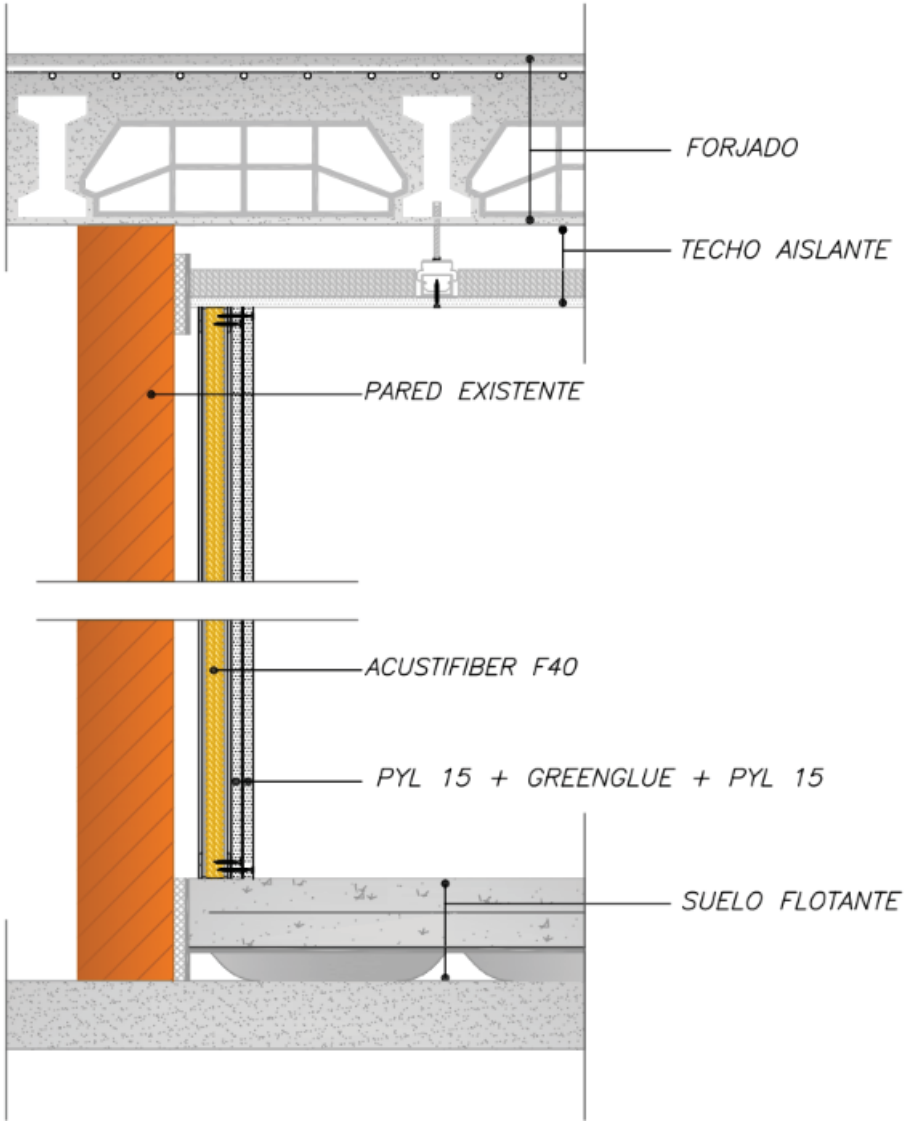


Figura 36. Detalle constructivo de los trasdosados propuestos para los estudios de radio/TV y para la cabina de control y realización.

Zonas de aplicación: El sistema descrito se ha de emplear en:

- El interior de todas las fachadas de los estudios de radio y televisión y la cabina de control y realización.
- En la medianera que separa el estudio de televisión respecto de la vivienda colindante de la planta baja (Planta baja, Puerta A, Bloque D). Se ha de instalar en la cara de la medianera correspondiente al estudio de televisión.
- En la cara interior de todos los cerramientos laterales del estudio de radio 3 por lo que este colinda con recintos del edificio no pertenecientes a la emisora.
- Adicionalmente, es recomendable instalar este sistema también en el interior de la fachada de la recepción para reducir las transmisiones por flancos respecto al estudio de radio 2.

La siguiente imagen muestra las ubicaciones de los trasdosados descritas anteriormente:

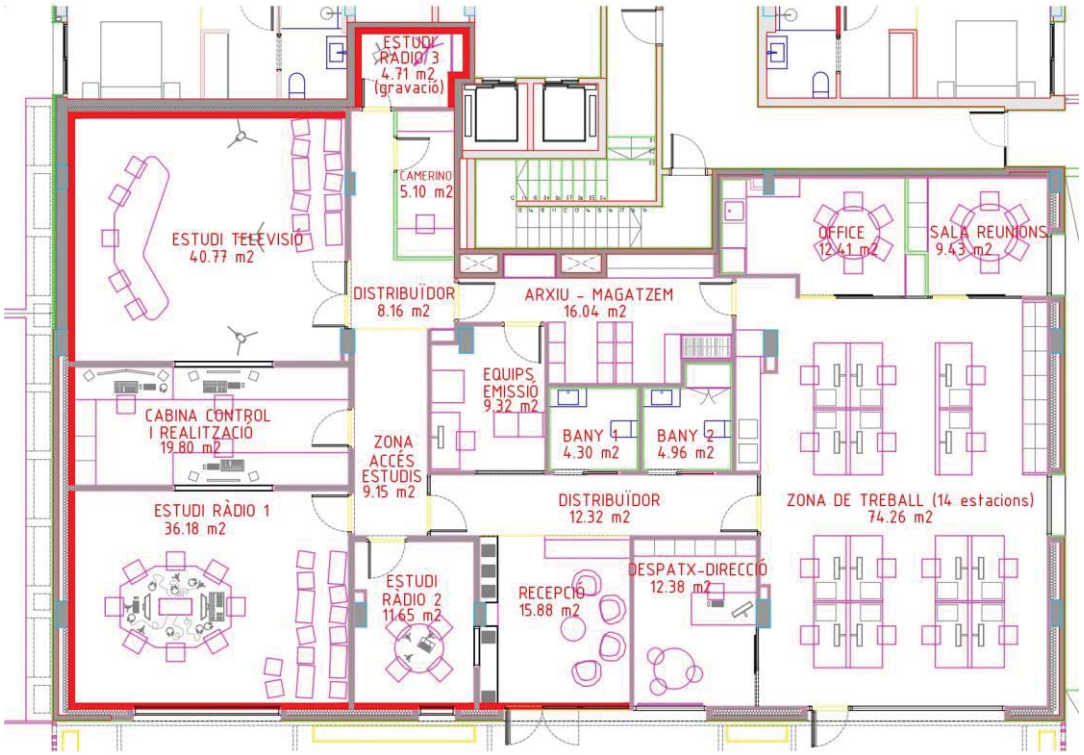


Figura 37. Plano de las divisorias interiores de la emisora en las cuales se recomienda añadir como trasdosado el sistema AI-TD50 de Acústica Integral o similar.

9.1.2.4.2 Trasdosado interior de los estudios de radio 2 y 3:

Descripción del sistema: Se trata de una variación del sistema AI-TD50 descrito en el subapartado anterior. Está compuesto por doble placa de yeso laminado de 15 mm, con una lámina aislante entre placas de material LA10 de Acústica Integral, sin uniones a la pared existente, con una cámara de aire de 90 mm, rellena con material absorbente de 15 Kg/m3 de densidad como ACUSTIFIBER-F40 o similar y un espesor de cómo mínimo 40 mm.

Pared Existente + Cámara de aire (90 mm) con ACUTIFIBER F40 (40 mm) + PYL 15 mm + LA10 (5 mm) + PYL 15 mm

De igual manera al caso anterior, los trasdosados se han de construir apoyados sobre el suelo flotante y rematados contra el techo aislante sin arriostrar en ningún punto con las paredes y pilares originales (autoportantes).

Zonas de aplicación: El sistema descrito se ha de emplear en:

- En la cara interior del cerramiento lateral del estudio de radio 3 por el que dicho recinto colinda con el distribuidor y el camerino.
- En la cara interior de los cerramientos laterales del estudio de radio 2 por los que dicho recinto colinda con la recepción, el distribuidor y la zona de acceso a los estudios.

La siguiente imagen muestra las ubicaciones en los estudios de radio 2 y 3 de los trasdosados descritos anteriormente:

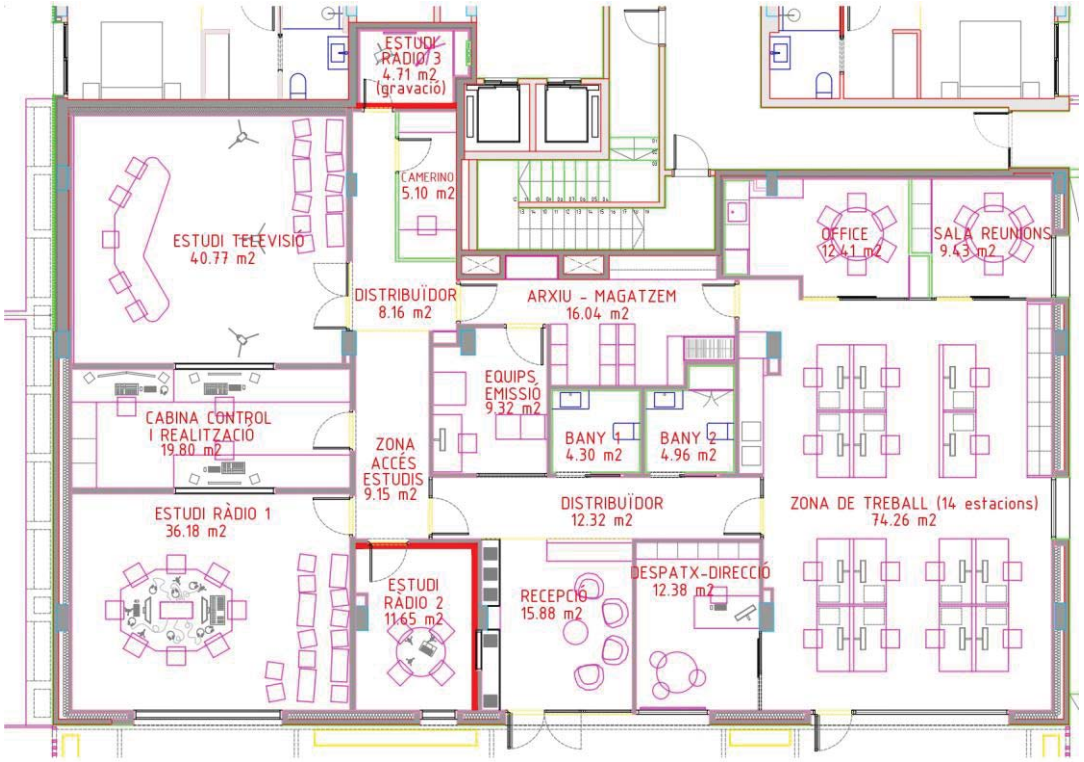


Figura 38. Plano de las divisorias interiores de la emisora en las cuales se recomienda añadir el trasdosado interior de los estudios de radio 2 y 3.

9.1.2.4.3 Trasdosado exterior de los estudios de radio 2 y 3:

Descripción del sistema: Trasdosado compuesto por una placa de yeso laminado de 12,5 mm, sin uniones a la pared existente, con una cámara de aire de 48 mm, rellena con material absorbente de 15 Kg/m3 de densidad como ACUSTIFIBER-F40 o similar y un espesor de 40 mm.

Pared Existente + Cámara de aire (48 mm) con ACUTIFIBER F40 (40 mm) + PYL 12,5 mm

Zonas de aplicación: El sistema descrito se ha de emplear en:

- En la cara exterior del cerramiento lateral del estudio de radio 3 por el que dicho recinto colinda con el distribuidor y el camerino.
- En la cara exterior de los cerramientos laterales del estudio de radio 2 por los que dicho recinto colinda con la recepción, el distribuidor y la zona de acceso a los estudios.

En este caso las ubicaciones en los estudios de radio 2 y 3 de los trasdosados descritos son las siguientes:

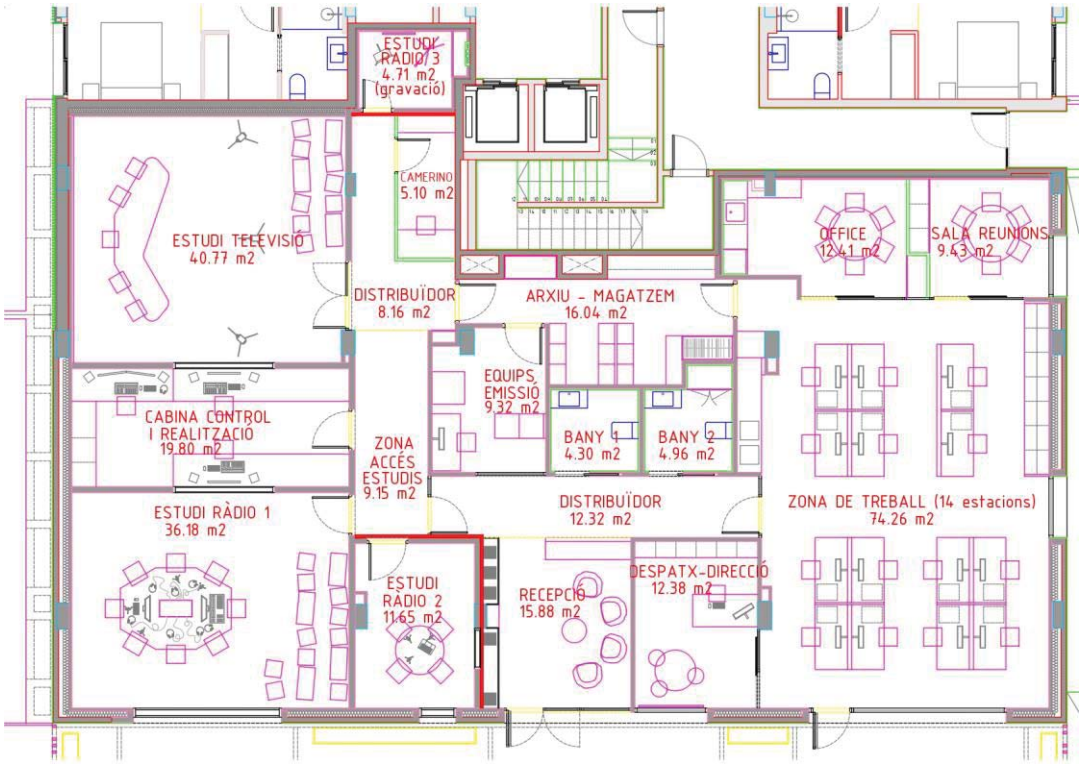


Figura 39. Plano de las divisorias interiores de la emisora en las cuales se recomienda añadir el trasdosado exterior de los estudios de radio 2 y 3.

9.1.2.5 PUERTAS DE ACCESO A LOS RECINTOS

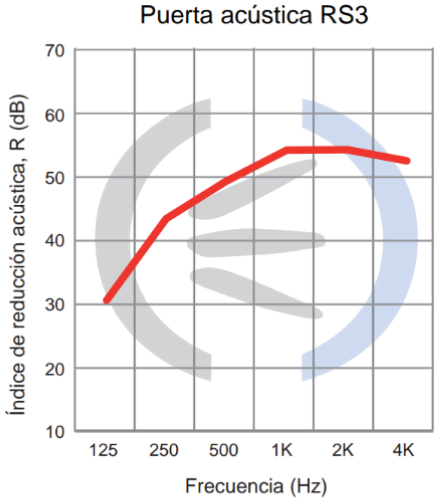
En cuanto a las puertas de acceso a los recintos evaluados en el presente estudio, para no debilitar el aislamiento a ruido aérea del conjunto descrito anteriormente:

- **Las puertas de acceso recomendadas para el estudio de televisión, los estudios de radio 1 y 2 y la cabina de control y realización son las puertas acústicas del tipo RS3 (51 dB) o RS10 (54 dB) de Acústica Integral o similar.**
- **La puerta de acceso recomendada para el estudio de radio 3 es la puerta acústica del tipo RS10 (54 dB) de Acústica Integral o similar.**

Descripción de la puerta acústica RS3 de Acústica Integral: Puerta acústica de 83 mm. De espesor, compuesta de marco y hoja metálicos en chapa pulida de 1,5 mm. de espesor, rellena de materiales fonoabsorbentes. Provista de doble burlete perimetral.

Dispone de un cierre de presión mediante leva interior y un tratamiento superficial de imprimación sintética preparada para pintar.

En cuanto a sus características de aislamiento acústico, se muestran en la siguiente imagen:



f (Hz)	R (dB)
125	30,1
250	43,4
500	49,5
1K	54,6
2K	54,2
4K	52,2

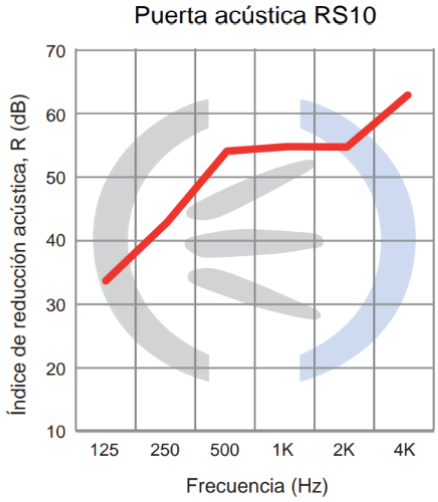
	RS3
Índice global de reducción acústica, R_W (C;Ctr):	51 (-2;-6) dB
Índice global de reducción acústica ponderado A, R_A:	49,2 dBA

Figura 40. Índice de reducción acústica de la puerta acústica RS3 de Acústica Integral.

Descripción de la puerta acústica RS10 de Acústica Integral: Puerta acústica de 91 mm. de espesor, compuesta de marco y hoja metálicos en chapa pulida de 1,5 mm. de espesor, rellena de materiales fonoabsorbentes. Provista de triple burlete perimetral.

Dispone de un cierre de presión mediante leva interior y un tratamiento superficial de imprimación sintética preparada para pintar.

En cuanto a sus características de aislamiento acústico, se muestran en la siguiente imagen:



f (Hz)	R (dB)
125	34,3
250	43,3
500	53,9
1K	56,1
2K	56,2
4K	62,2

	RS10
Índice global de reducción acústica, R_W (C;Ctr):	54 (-2;-8) dB
Índice global de reducción acústica ponderado A, R_A:	52,3 dBA

Figura 41. Índice de reducción acústica de la puerta acústica RS10 de Acústica Integral.

Zonas de aplicación: Los sistemas descritos se han de emplear en:

- **Puerta RS3:** En las puertas de acceso al estudio de televisión, en las puertas de acceso a los estudios de radio 1 y 2 y en la puerta de acceso a la cabina de control y realización, como se muestra en la siguiente imagen:

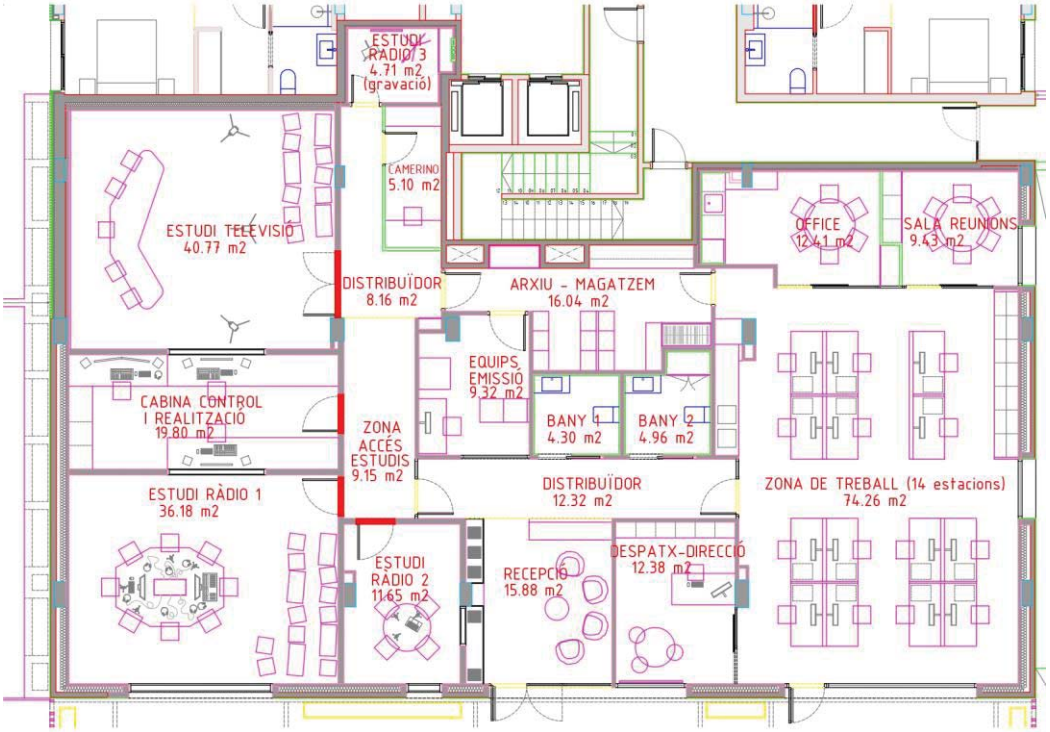


Figura 42. Plano de las puertas de acceso de la emisora en las cuales se recomienda instalar la puerta acústica RS3 de Acústica Integral o similar.

Cabe destacar que, en los casos descritos, también se puede emplear la puerta acústica RS10 en lugar de la RS3.

- **Puerta RS10:** En la puerta de acceso al estudio de radio 3, como se muestra en la siguiente imagen:



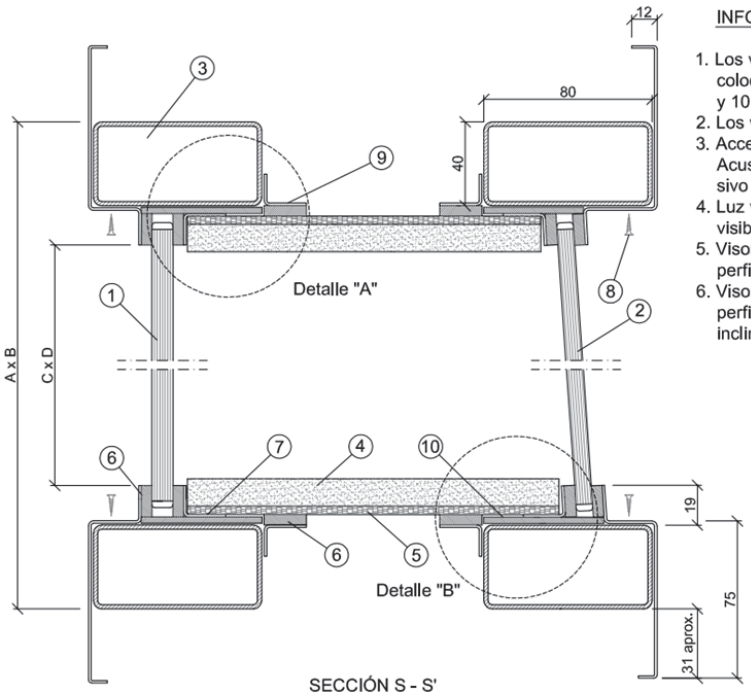
Figura 43. Plano de las puertas de acceso de la emisora en las cuales se recomienda instalar la puerta acústica RS10 de Acústica Integral o similar.

9.1.2.6 VISORES INTERIORES

El visor acústico recomendado para los estudios de radio y televisión y para la cabina de control y realización es del tipo VR de Acústica Integral o similar.

Descripción del sistema: Sistema de doble perfilería que cuenta con un vidrio recto laminado de 6+6 mm y vidrio inclinado laminado de 5+5 mm en la pared interior del estudio en cuestión. La cámara de aire entre ambos vidrios varía en función de la pared existente y será como mínimo de 200 mm.

Vidrio recto de 6+6 mm. con lámina intermedia de PVB (polivinil butiral) + Cámara de aire (mínimo 200 mm) + Vidrio inclinado de 5+5 mm. con lámina intermedia de PVB (polivinil butiral)



INFORMACIÓN DEL CONTENIDO

1. Los visores están diseñados para colocar vidrios de 8 (vidrio inclinado) y 10 mm (vidrio recto) de espesor.
2. Los visores se suministran sin vidrio
3. Accesorios: Material absorbete Acusticell-13, tablex y burlete adhesivo doble cara, bajo pedido.
4. Luz vidrio (CxD): Zona de vidrio visible (descontados perfiles y goma
5. Visor recto: todo el perímetro con perfil de 30.
6. Visor inclinado: perfil superior de 40, perfil inferior de 30 y laterales inclinados.

Nº	DENOMINACIÓN	MATERIAL	CANT.	MEDIDAS (mm)
1	Cristal de 10 mm	Cristal	1	Plano detalle-sección
2	Cristal de 8 mm	Cristal	1	Plano detalle-sección
3	Marco con tubo	Tubo L.F	4	80 x 40 x 2
4	Acusticell-13	Espuma	2	Varia por el tabique
5	Tablero Cal/Var	Madera	2	Varia por el tabique
6	Burlete	Espuma	8	20 x 5 (4) y 15 x 5 (4)
7	Ángulo	Acero	4	15 x 20
8	Tornillo allen	Hierro	12	M5 - 0.8 x 12
9	Perfil soporte	Acero	4	15 x 20
10	Lamina aislante	Compuesto	8	Varia por el tabique

Figura 44. Detalle constructivo del visor VR de Acústica Integral propuesto para los estudios de radio/TV y para la cabina de control y realización.

Como se observa en la figura 44, el visor VR de Acústica Integral está compuesto por un vidrio recto laminado de 5+5 mm y vidrio inclinado laminado de 4+4 mm en la pared interior. Sin embargo, a fin de obtener un aislamiento total suficiente en los paramentos en los cuales se instalen los visores y así asegurar que los niveles de ruido transmitidos a los estudios no son demasiado elevados, se propone emplear un sistema semejante al visor VR pero con un vidrio recto laminado de 6+6 mm y un vidrio inclinado laminado de 5+5 mm en la pared interior, como ya se ha descrito anteriormente.

Zonas de aplicación: Los visores descritos se han de emplear en:

- Las divisorias que separan la cabina de control respecto del estudio de televisión y respecto del estudio de radio 1. Superficie (ancho x alto) de aproximadamente 2.5 m² y cámara de aire entre vidrios de 200 mm.
- La divisoria que separa el estudio de radio 2 respecto de la recepción. Superficie (ancho x alto) de aproximadamente 3 m² y cámara de aire entre vidrios de 200 mm como mínimo.

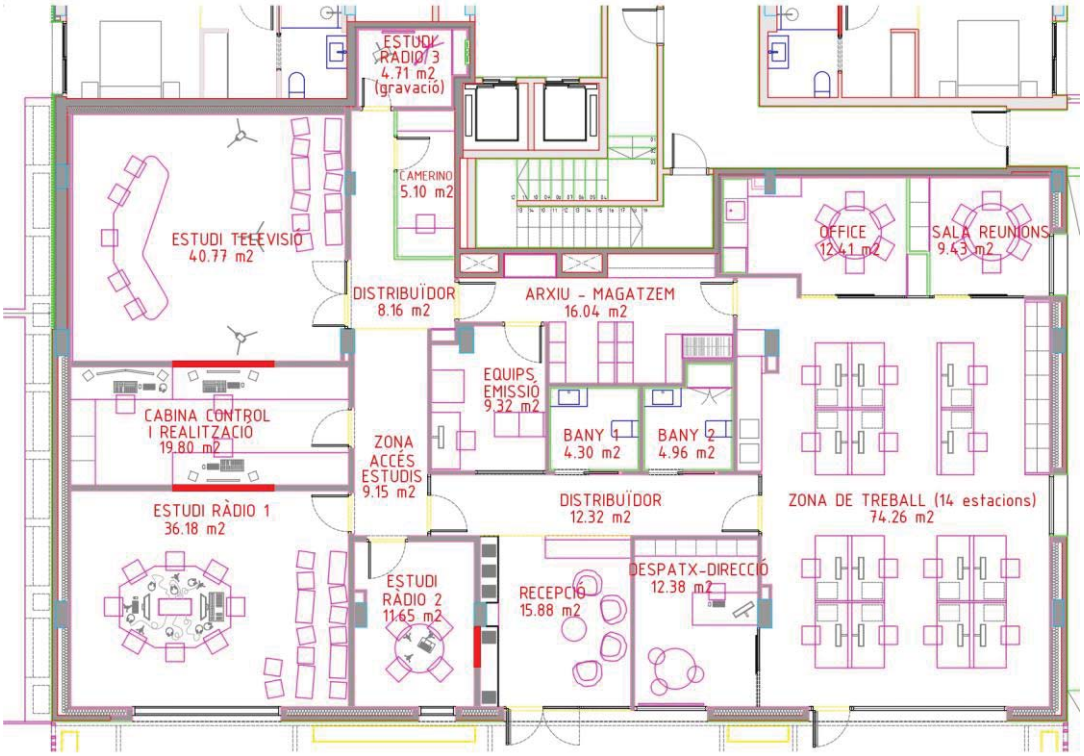


Figura 45. Plano de ubicación de los visores proyectados en la emisora en las cuales se recomienda instalar el visor VR de Acústica Integral o similar.

9.1.2.7 VENTANAS EN FACHADA

Por último, respecto a los estudios que disponen de huecos en fachada, se han de instalar ventanas aptas para su instalación en exterior y que, a su vez, aporten un aislamiento a ruido aéreo suficiente.

En este sentido, no es posible emplear en estos casos los visores VR de Acústica Integral tal y como se han descrito en el apartado anterior, ya que dichos visores no son estancos a la humedad ni al agua, por lo que se podrían producir condensaciones y filtraciones.

Por tanto, **el sistema de ventana recomendado para los huecos en fachada de los estudios de radio 1 y 2 es el siguiente:**

La solución proyectada consiste en instalar en los huecos de fachada un sistema similar al visor VR descrito sustituyendo el vidrio exterior (el vidrio recto laminado de 5+5 mm) por una carpintería apta para exteriores y de prestaciones acústicas suficientes, como

el acristalamiento laminado STADIP SILENCE de 12 mm (espesor) de Saint-Gobain o similar, mientras que el vidrio interior se correspondería con el vidrio inclinado laminado 4+4 del visor VR, que es el que iría flotante junto con el trasdosado interior.

Zonas de aplicación: El sistema de ventana descrito se ha de emplear en los huecos de fachada de los estudios de radio 1 y 2, como se muestra en la siguiente imagen:

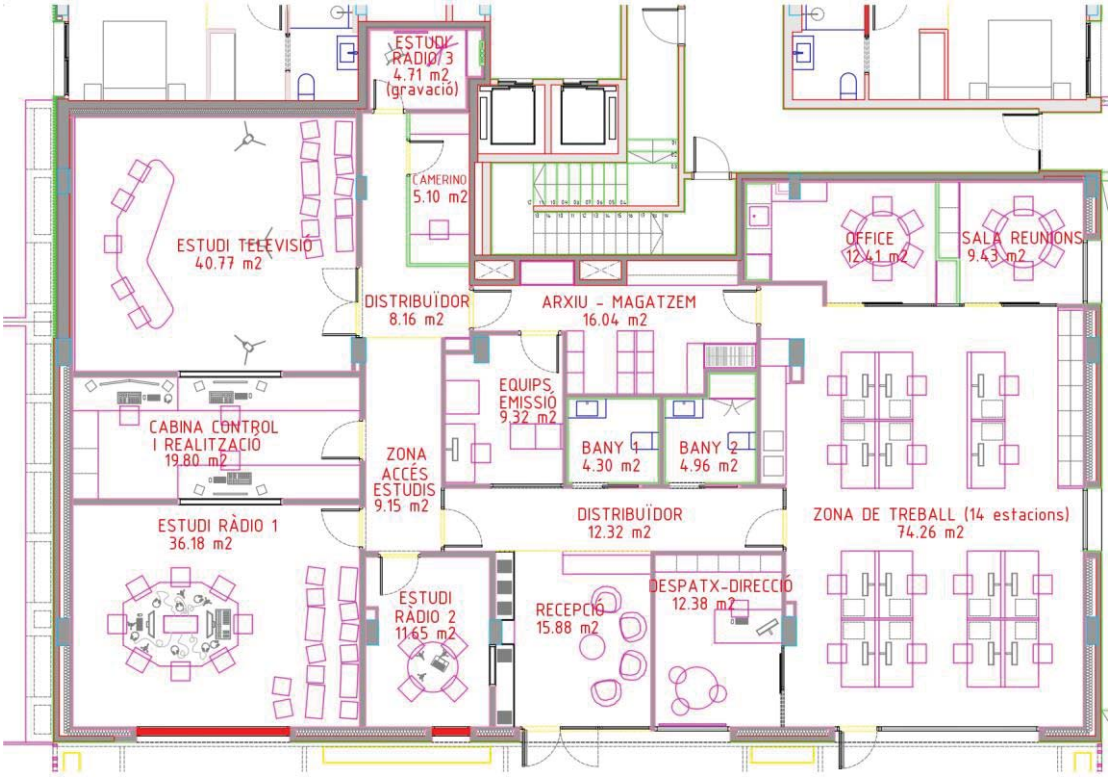


Figura 46. Plano de ubicación del sistema de ventana exterior recomendado en la emisora.

9.1.3 TUBERÍAS, CONDUCCIONES, ELEMENTOS AUXILIARES Y VENTILACIÓN

Además de los sistemas de aislamiento descritos, será necesario aislar todas las instalaciones anejas, como las tuberías y otros elementos de transmisión de fluidos que estén unidos de manera rígida a la estructura del edificio y que sean susceptibles de inducir vibraciones a la misma.

9.1.3.1 ABRAZADERAS ELÁSTICAS

Se recomienda instalar abrazaderas elásticas del fabricante Mupro o similares.

9.1.3.2 SUJECIONES ELÁSTICAS PARA CONDUCTOS

En los puntos de unión al forjado o a pared se instalarán soportes antivibratorios del tipo FANC/SCM o A4INOX-MIXTO de Senor o similares.

9.1.3.3 UNIONES FLEXIBLES ENTRE EQUIPOS Y CONDUCTOS

Las uniones entre los equipos y los conductos que estén unidos a ellos también se realizarán de manera elástica, mediante manguitos antivibratorios, para reducir la transmisión vibratoria del movimiento del equipo.

9.1.3.4 PASAMUROS ELÁSTICO Y ESTANCO

En el caso de los conductos que atraviesen la estructura del edificio se recomienda realizar un pasamuros elástico y estanco utilizando dos capas de material PKB-2 de Acústica Integral o similar.

9.1.3.5 SILENCIADOS ACÚSTICOS

En caso de la existencia de huecos para la ventilación en las paredes de los recintos, sería posible la instalación en dichos huecos de silenciadores acústicos del tipo SNA de Acústica Integral o similar, a fin de evitar la transmisión del ruido a través de los mismos.

10. SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO ACÚSTICO PROPUESTOS

Como se mencionaba en el apartado 3, en el presente informe también se desarrolla el estudio de acondicionamiento acústico de los estudios de radio y de televisión y de la cabina de control y realización de la emisora Calafell Ràdio i TV.

Así, a continuación, se van a definir los tratamientos de acondicionamiento acústico recomendados a instalar en los recintos evaluados a fin de asegurar que las condiciones acústicas en los mismos satisfacen los requisitos descritos en el apartado 8.2.2 en lo referente al tiempo de reverberación recomendado para recintos de uso y volumen similar.

Los tipos de tratamientos de acondicionamiento acústico proyectados son los mismos para todos los recintos estudiados en este apartado, diferenciándose en la superficie de cada material que se recomienda instalar en cada caso concreto.

Así, una vez descritos los materiales recomendados a instalar en los estudios de radio y televisión y en la cabina de control y realización, posteriormente se describirá la superficie de cada material que se recomienda instalar en cada uno de dichos recintos.

10.1 TRATAMIENTOS DE ACONDICIONAMIENTO ACÚSTICO PROPUESTOS

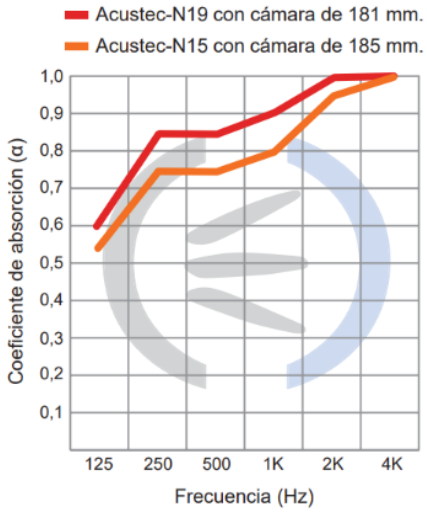
10.1.1 Materiales a instalar los techos:

En cuanto al material de acondicionamiento acústico recomendado para instalar en los techos de los estudios de radio y TV y en la cabina de control, se consideran dos estrategias diferentes, quedando a decisión del cliente la elección de una u otra estrategia:

- Instalación de falso techo absorbente continuo **Acustec-N19** de Acústica Integral compuesto por paneles autoportantes de lana mineral de altas prestaciones absorbentes. En concreto, el sistema Acustec-N19 está compuesto por paneles de 19 mm de espesor que se instalan a modo de falso techo bajo el techo existente dejando una cámara de aire de 181 mm. Así, el espesor total del sistema es de 200 mm.

  Así mismo, se ha de considerar que en los estudios de radio y TV y en la cabina de control y realización se pretende instalar un falso techo aislante AI-TC50 o similar, el cual tiene un espesor total de 130 mm, de manera que la altura de los recintos en los cuales se instalen los dos sistemas descritos (falso techo aislante y falso techo absorbente) combinados se reduciría en 330 mm.

  De esta manera, dado que la altura del local en bruto que albergará la emisora es de 3,25 m, en caso de instalar como tratamiento de acondicionamiento acústico el falso techo Acustec-N19, la altura final útil de los estudios de radio y TV y de la cabina de control sería de 2,92 m.



f (Hz)	α	α
125	0,55	0,60
250	0,75	0,85
500	0,75	0,85
1K	0,80	0,90
2K	0,95	1,00
4K	1,00	1,00

	Acustec-N15 cámara 185 mm.	Acustec-N19 cámara 181 mm.
Coeficiente de absorción sonora medio α_m:	0,83	0,91
Coeficiente de absorción sonora ponderado α_w:	0,80	0,90
Clase de absorción acústica:	**B**	**A**

Figura 47. Coeficiente de absorción del material Acustec-N19.

- Por otro lado, en lugar de emplear el material Acustec-N19 como tratamiento absorbente en los techos de los recintos evaluados, es posible instalar el material **Ceiling Baffles** de International Acoustic. Dicho material está compuesto por bafles de lamas absorbentes de techo en fieltro de poliéster Archisonic.

  Así, en caso de emplear este material, la altura útil de los recintos se reduciría únicamente el espesor del falso techo aislante AI-TC50 (130 mm), de manera que la altura final de los recintos evaluados sería de 3,12 m.

Las características de absorción del material del cual están compuestas las lamas de los Ceiling Baffles se corresponden con las del material Archisonic Felt del mismo fabricante, debiendo estas tener un grosor de 24 mm.


SOUND ABSORPTION
DIN ISO 11654

24 mm	aw 0.55 (no airgap)
	aw 0.65 (50 mm / 2" air gap)
	aw 0.90 (100 mm / 4" air gap)
	aw 0.95 (200 mm / 8" air gap)
	aw 0.95 (300 mm / 11" air gap)
12 mm	aw 0.30 (no air gap)

MATERIAL REUTILISATION

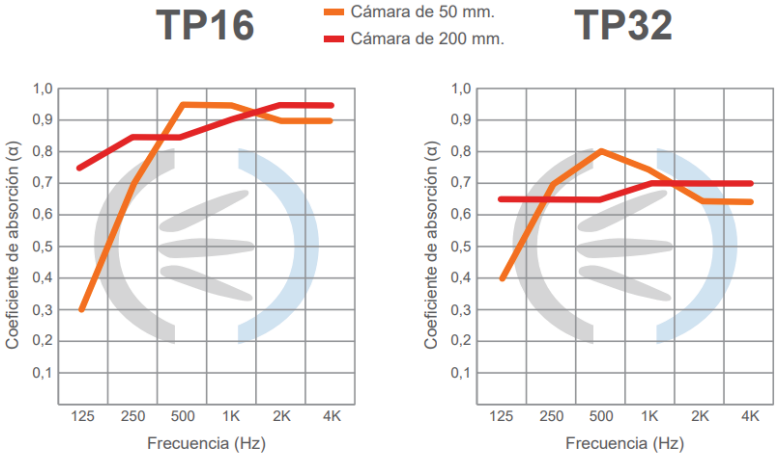
ARCHISONIC® 24 mm	88 plastic bottles/m²
ARCHISONIC® 12 mm	53 plastic bottles/m²

Figura 48. Coeficiente de absorción del material Ceiling Baffles.

10.1.2 Materiales a instalar en las paredes:

En cuanto al material de acondicionamiento acústico recomendado para instalar en las paredes de los estudios de radio y TV y en la cabina de control, se ha considerado la combinación de dos materiales absorbentes: Acustiforo TP de Acústica Integral y un revestimiento, que podrá ser el material Acustiart-P de Acústica Integral o bien el material Archisonic Felt 24 mm de Impact Acoustic. Se describen a continuación las principales características de dichos materiales:

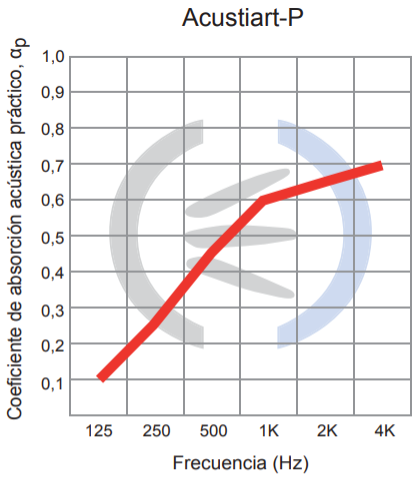
- **Acustiforo TP:** Se trata de un panel absorbente de madera ranurado para el revestimiento de paredes y techos, instalando el material Acustifiber de Acústica Integral en la cámara de aire interior. Concretamente, el material considerado en el presente estudio es el material Acustiforo TP16 con cámara de aire de 50 mm, el cual presente un ancho entre ranuras de 13 mm. La siguiente imagen muestra el coeficiente de absorción del material descrito en función de la frecuencia:



	TP16 cám.50 mm.	TP16 cám.200 mm.	TP32 cám.50 mm.	TP32 cám.200 mm.
Coeficiente de absorción sonora medio α_m:	0,88	0,89	0,73	0,68
Coeficiente de absorción sonora ponderado α_w:	0,95	0,90	0,75	0,70
Clase de absorción acústica:	A	A	C	C

Figura 49. Coeficiente de absorción del material Acustiforo TP.

- **Acustiart-P:** Tapizado absorbente decorativo para recubrimiento de paredes o techos compuesto por fibras de poliéster. En cuanto a las características como absorbente de dicho material:



f (Hz)	α_p
125	0,10
250	0,25
500	0,45
1K	0,60
2K	0,65
4K	0,70

	Acustiart-P25
Coeficiente de absorción sonora medio α_m:	0,56
Coeficiente de absorción sonora ponderado α_w:	0,50
Clase de absorción acústica:	**D**

Figura 50. Coeficiente de absorción del material Acustiart-P.

- **Archisonic Felt 24 mm:** Revestimiento acústico mural en fieltro de poliéster para ambientes interiores. En concreto, se recomienda la versión de 24 mm de espesor, cuyas características absorbentes se muestran a continuación:

Archisonic Felt 24mm

Frequency (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	αw	NRC
Archisonic Felt 24mm	0.05	0.25	0.55	0.90	1.05	1.10	0.55	0.70
Archisonic Felt 24mm with 40mm insulation	0.45	0.70	0.90	0.95	0.95	0.95	0.80	0.90
Archisonic Felt 24mm with 50mm insulation	0.55	0.80	0.90	0.95	0.95	0.95	0.85	0.90
Archisonic Felt 24mm with 50mm air cavity	0.15	0.35	0.75	1.00	1.00	1.05	0.65	0.80
Archisonic Felt 24mm with 100mm air cavity	0.20	0.65	0.90	1.00	0.95	1.05	0.90	0.90
Archisonic Felt 24mm with 200mm air cavity	0.55	0.85	0.90	0.90	1.00	1.05	0.95	0.90
Archisonic Felt 24mm with 300mm air cavity	0.70	0.85	0.85	0.95	1.00	1.05	0.95	0.90

Figura 51. Extracto de la ficha técnica de Archisonic Felt. Coeficiente de absorción del material Archisonic Felt 24 mm.

Dado que dicho material se pretende emplear como revestimiento, para los cálculos realizados se ha considerado la configuración “Archisonic Felt 24 mm” de la anterior tabla.

10.2 SUPERFICIES DE CADA MATERIAL A EMPLEAR EN CADA RECINTO

Como se ha descrito en el apartado anterior, la altura de los recintos variará en función de si el material de acondicionamiento acústico instalado en el techo de los recintos es el falso techo absorbente Acustec-N19 (altura final de recintos: 2,92 m) o los bafles de lamas absorbentes Ceiling Baffles (altura final de recintos: 3.12 m). Dicha variación de la altura supone que, en función del material de techo escogido, se dispondrá en los recintos de mayor o menor superficie de pared libre para instalar los materiales de acondicionamiento de las paredes descritos.

Por tanto, en el presente apartado, además de definir la superficie de material absorbente que se ha de colocar en el techo si se emplea Acustec N-19 o si se emplean los Ceiling Baffles, se describe qué superficie de los distintos materiales absorbentes descritos se han de colocar en las paredes en cada caso.

Cabe destacar que, en los cálculos realizados, se ha tenido en cuenta que tanto en los estudios de radio y televisión como en la cabina de control y realización se pretende instalar en parte de la superficie del techo de dichos recintos un falso techo adicional al techo suspendido aislante para esconder los cassettes del clima, tal y como se ha descrito en el apartado 7.1. De esta forma, la configuración en los recintos de los sistemas de acondicionamiento acústico para los techos y de los falsos para esconder los cassettes del clima es la siguiente:

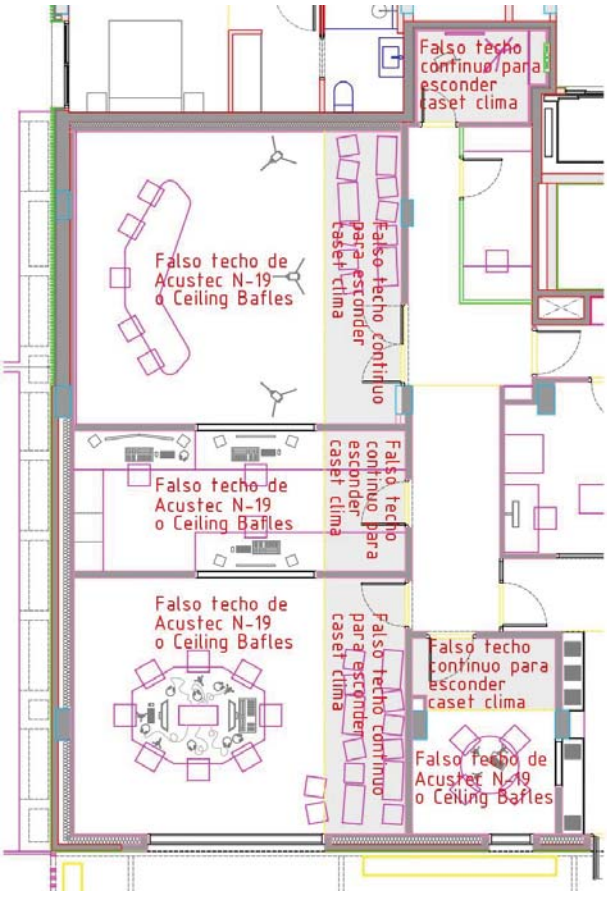


Figura 52. Configuración de los sistemas de acondicionamiento acústico para los techos y de los falsos para esconder los cassettes del clima en cada recinto.

Adicionalmente, como se ha comentado en el apartado 8.2.1, habrá de tenerse en cuenta que en el estudio de radio 3 se dispondrá de una altura inferior a las descritas anteriormente, ya que, por un lado, dicho recinto cuenta en su situación inicial con una altura inferior debido a la existencia de un falso techo ignífugo para instalaciones, siendo la altura inicial de dicho recinto 2,945 m. Por otro lado, además del falso techo aislante de 130 mm de espesor necesario para cumplir con los requisitos de aislamiento acústicos descritos, el falso techo continuo de 0,6 m de espesor para esconder el caset del clima se instalará en la totalidad de la superficie del techo de este recinto, como se observa en la figura 52. Por todo ello, la altura final útil del estudio de radio 3 será de 2,215 m.

Así, a continuación, se definen las superficies a emplear de los materiales descritos en el anterior apartado para cada recinto evaluado en el presente proyecto:

ESTUDIO DE TELEVISIÓN:

- Material a emplear en el techo:
  - Si se emplea en el techo ACUSTEC N-19, dado que se trata de un falso techo absorbente, dicho material ocupará toda la superficie disponible del techo, excepto aquella ocupada por el falso techo que esconde los cassettes del clima. En el caso del estudio de TV: **30,21 m²**
  - Si se emplean los Ceiling Baffles, considerando que dicho material está compuesto por lamas y que, desde un punto de vista acústico, la superficie representativa de cada lama es la correspondiente a la suma de sus dos caras laterales, la superficie de este material (correspondiente al total de lamas) a instalar en el recinto es de: **55,35 m²**

- Material a emplear en las paredes: Se describe a continuación la distribución de materiales en las superficies libres de las paredes del estudio de TV, esto es, en las superficies de las paredes que no contienen croma, vidrios o puertas.
  - Si en el techo se emplea Acustec N-19:
    - Acustiforo TP16 (50 mm) o similar: **22,26 m²**
    - Acustiart-P o Archisonic Felt 24 mm: **22,26 m²**
  - Si en el techo se emplean Ceiling Baffles:
    - Acustiforo TP16 (50 mm) o similar: **31,45 m²**
    - Acustiart-P o Archisonic Felt 24 mm: **16,93 m²**

CABINA DE CONTROL Y REALIZACIÓN:

- Material a emplear en el techo:
  - Si se emplea en el techo ACUSTEC N-19, dado que se trata de un falso techo absorbente, dicho material ocupará toda la superficie disponible del techo, excepto aquella ocupada por el falso techo que esconde los cassettes del clima. En el caso de la cabina de control y realización: **15,59 m²**
  - Si se emplean los Ceiling Baffles, considerando que dicho material está compuesto por lamas y que, desde un punto de vista acústico, la superficie representativa de cada lama es la correspondiente a la suma de sus dos caras

laterales, la superficie de este material (correspondiente al total de lamas) a instalar en el recinto es de: **18,35 m²**

- Material a emplear en las paredes: Se describe a continuación la distribución de materiales en las superficies libres de las paredes de la cabina de control y realización, esto es, en las superficies de las paredes que no contienen vidrios o puertas.
  - Si en el techo se emplea Acustec N-19:
    - Acustiforo TP16 (50 mm) o similar: **21,9 m²**
    - Acustiart-P o Archisonic Felt 24 mm: **24,7 m²**
  - Si en el techo se emplean Ceiling Baffles:
    - Acustiforo TP16 (50 mm) o similar: **23,75 m²**
    - Acustiart-P o Archisonic Felt 24 mm: **26,78 m²**

ESTUDIO DE RADIO 1:

- Material a emplear en el techo:
  - Si se emplea en el techo ACUSTEC N-19, dado que se trata de un falso techo absorbente, dicho material ocupará toda la superficie disponible del techo, excepto aquella ocupada por el falso techo que esconde los cassettes del clima. En el caso del estudio de radio 1: **27,83 m²**
  - Si se emplean los Ceiling Baffles, considerando que dicho material está compuesto por lamas y que, desde un punto de vista acústico, la superficie representativa de cada lama es la correspondiente a la suma de sus dos caras laterales, la superficie de este material (correspondiente al total de lamas) a instalar en el recinto es de: **53,5 m²**

- Material a emplear en las paredes: Se describe a continuación la distribución de materiales en las superficies libres de las paredes del estudio de radio 1, esto es, en las superficies de las paredes que no contienen vidrios o puertas.
  - Si en el techo se emplea Acustec N-19:
    - Acustiforo TP16 (50 mm) o similar: **26,29 m²**
    - Acustiart-P o Archisonic Felt 24 mm: **26,29 m²**
  - Si en el techo se emplean Ceiling Baffles:
    - Acustiforo TP16 (50 mm) o similar: **31,59 m²**
    - Acustiart-P o Archisonic Felt 24 mm: **25,85 m²**

ESTUDIO DE RADIO 2:

- Material a emplear en el techo:
  - Si se emplea en el techo ACUSTEC N-19, dado que se trata de un falso techo absorbente, dicho material ocupará toda la superficie disponible del techo, excepto aquella ocupada por el falso techo que esconde los cassettes del clima. En el caso del estudio de radio 2: **7,29 m²**
  - Si se emplean los Ceiling Baffles, considerando que dicho material está compuesto por lamas y que, desde un punto de vista acústico, la superficie

representativa de cada lama es la correspondiente a la suma de sus dos caras laterales, la superficie de este material (correspondiente al total de lamas) a instalar en el recinto es de: **8,86 m²**

- Material a emplear en las paredes: Se describe a continuación la distribución de materiales en las superficies libres de las paredes del estudio de radio 2, esto es, en las superficies de las paredes que no contienen vidrios o puertas.
  - Si en el techo se emplea Acustec N-19:
    - Acustiforo TP16 (50 mm) o similar: **19,26 m²**
    - Acustiart-P o Archisonic Felt 24 mm: **10,37 m²**
  - Si en el techo se emplean Ceiling Baffles:
    - Acustiforo TP16 (50 mm) o similar: **27,53 m²**
    - Acustiart-P o Archisonic Felt 24 mm: **4,86 m²**

ESTUDIO DE RADIO 3:

- Material a emplear en el techo: Dado que en el estudio de radio 3 se instalará el falso techo para esconder los cassettes en toda la superficie disponible de techo, no se emplearán en este caso materiales de acondicionamiento acústico sobre este elemento.

- Material a emplear en las paredes: Se describe a continuación la distribución de materiales en las superficies libres de las paredes del estudio de radio 3, esto es, en las superficies de las paredes que no contienen la puerta.
  - Acustiforo TP16 (50 mm) o similar: **13,64 m²**
  - Acustiart-P o Archisonic Felt 24 mm: **3,41 m²**

Por último, como se ha comentado, como material de revestimiento para las paredes de los recintos que acompañe al Acustiforo TP, será posible emplear tanto el material Acustiart-P como el material Archisonic Felt 24. Ambos materiales ofrecen unos resultados muy similares.

A este respecto, el coeficiente de absorción del material Archisonic Felt 24 mm es superior al coeficiente de absorción del Acustiart-P en altas frecuencias, pero es inferior en bajas frecuencias. Así, tras la realización de los cálculos, se observa que, empleando la distribución de materiales descrita, ambos materiales cumplen ampliamente con los requisitos establecidos en altas frecuencias, ofreciendo el material Acustiart-P un comportamiento ligeramente más favorable en bajas frecuencias.

Por ello, se concluye que tanto Acustiart-P como Archisonic Felt 24 mm permiten obtener un corrector confort y unas condiciones acústicas adecuadas en el interior de los recintos evaluados. Sin embargo, dadas las razones expuestas, se recomienda el uso de Acustiart-P como opción más favorable.

10.3 RECOMENDACIONES DE ACONDICIONAMIENTO ACÚSTICO

Por último, en el presente apartado se incluyen algunas recomendaciones de acondicionamiento acústico para los recintos más sensibles de la emisora distintos de los estudios y la cabina de control, como es la zona de trabajo, la cual albergará 14 puestos de trabajo.

Por tanto, dado que se trata de recintos con un grado de ocupación medio o elevado, es conveniente asegurar la existencia de confort acústico y un grado de inteligibilidad alto en su interior. Para ello, se proponen algunas soluciones básicas a fin de conseguir una reducción del tiempo de reverberación en dichos recintos mediante la instalación de diferentes materiales absorbentes.

En este sentido, se recomienda la instalación uno de los siguientes sistemas en el techo de la zona de trabajo de la emisora:

- Instalación de falso techo absorbente continuo Acustec-N19 de Acústica Integral o similar compuesto por paneles autoportantes de lana mineral de altas prestaciones absorbentes.
- Instalación de paneles ACUSTIART de Acústica Integral o similar en el 40 % o 50 % de la superficie del techo. Esta solución consiste en paneles absorbentes decorativos de diferentes dimensiones que se colocan suspendidos en el techo, permitiendo incluso la impresión de imágenes sobre el tejido de acabado.

En cuanto a las paredes de la zona de trabajo, se recomienda la aplicación de uno los siguientes sistemas:

- Revestimiento acústico mural Archisonic Felt o similar en el 40 % o 50 % de las paredes del recinto.
- Instalación de paneles ACUSTIART de Acústica Integral en el 40 % o 50 % de las paredes del recinto, los cuales también se pueden colocar colgados en las paredes.

Adicionalmente, en caso de ser necesaria una reducción mayor del tiempo de reverberación, también es posible la inclusión de las mamparas acústicas MA-50 de Acústica Integral. Se trata de mamparas móviles absorbentes que permiten obtener significativas reducciones del ruido ambiental por efecto de la absorción parcial de las reflexiones directas que se reciben sobre la mampara.

11. RESULTADOS

11.1 RESULTADOS DE LAS MEDICIONES DE AISLAMIENTO ACÚSTICO

En el presente apartado se reflejarán los valores obtenidos en las mediciones de aislamiento acústico a ruido aéreo realizadas, las cuales muestran la situación inicial del local en bruto en el cual se instalará la emisora:

- **Aislamiento entre el local y el dormitorio principal de la vivienda colindante lateralmente: Puerta A, Planta baja, Bloque D:**

Tabla 6.- Resultados de las medidas a ruido aéreo entre el local en bruto que albergará la emisora Calafell Ràdio i TV y el dormitorio principal de la vivienda colindante lateralmente: Puerta A, Planta baja, Bloque D.

Medidas de aislamiento a ruido aéreo entre el local de la emisora y el dormitorio principal de la vivienda colindante lateralmente: Puerta A, Planta baja, Bloque D		
Frecuencia [Hz]	**DnT [dB]**	**R' [dB]**
50	26.5	26.3
63	27.2	27.1
80	30.4	30.3
100	41.6	41.4
125	41.8	41.7
160	44.0	43.8
200	43.6	43.5
250	43.7	43.5
315	47.4	47.3
400	50.7	50.6
500	52.5	52.3
630	55.7	55.5
800	57.5	57.3
1000	60.2	60.0
1250	61.1	60.9
1600	62.2	62.0
2000	63.4	63.3
2500	65.4	65.3
3150	65.0	64.8
4000	67.3	67.1
5000	66.3	66.1
$\mathbf{D_{nT,A}}$ **[dBA]**	**56.1**	-
$\mathbf{R_A{}'}$ **[dBA]**	-	**55.9**

Por lo que, dados los requisitos de aislamiento acústico mínimo entre un local de actividad del grupo III y un receptor sensible establecidos en la Ordenanza Municipal Reguladora del Ruido y las Vibraciones, del Ajuntament de Calafell (DnTA ≥ 66 dBA), en la situación inicial del local no se cumplen tales requisitos respecto a la vivienda colindante lateralmente de la planta baja.

- **Aislamiento entre el local y el dormitorio individual de la vivienda superior: Puerta F, Primera planta, Bloque D:**

Tabla 7.- Resultados de las medidas a ruido aéreo entre el local en bruto que albergará la emisora Calafell Ràdio i TV y el dormitorio individual de la vivienda superior: Puerta F, Primera planta, Bloque D.

Medidas de aislamiento a ruido aéreo entre el local de la emisora y el dormitorio individual de la vivienda superior: Puerta F, Primera planta, Bloque D		
Frecuencia [Hz]	**DnT [dB]**	**R' [dB]**
50	41.4	42.0
63	42.7	43.3
80	41.9	42.5
100	49.2	49.8
125	47.0	47.7
160	51.1	51.7
200	48.5	49.1
250	48.6	49.2
315	54.4	55.0
400	54.1	54.7
500	52.5	53.1
630	56.8	57.4
800	58.3	59.0
1000	59.0	59.6
1250	62.7	63.3
1600	66.3	66.9
2000	66.4	67.1
2500	67.5	68.1
3150	66.9	67.5
4000	66.5	67.1
5000	64.7	65.3
$\mathbf{D_{nT,A}}$ **[dBA]**	**59.2**	-
$\mathbf{R_A'}$ **[dBA]**	-	**59.9**

De igual manera a como sucedía en el caso anterior, en la situación inicial del local no se cumplen los requisitos de aislamiento a ruido aéreo establecidos en la Ordenanza de Calafell (DnTA ≥ 66 dBA) respecto a la vivienda superior de la primera planta.

- **Aislamiento entre el garaje y la vivienda superior: Puerta F, Primera planta, Bloque D:**

Adicionalmente, a fin de medir el aislamiento a ruido aéreo que ofrece el forjado de la planta baja, se han realizado tres mediciones considerando el garaje como recinto emisor y tres dormitorios de la vivienda superior al garaje, obteniéndose los resultados mostrados en la tabla 8:

Tabla 8.- Resultados de las medidas a ruido aéreo entre garaje y los dormitorios de la vivienda superior: Puerta A, Primera planta, Bloque D.

	Medidas de aislamiento a ruido aéreo entre el garaje y el dormitorio principal de la vivienda superior: Puerta A, Planta baja, Bloque D		Medidas de aislamiento a ruido aéreo entre el garaje y el dormitorio individual de la vivienda superior: Puerta A, Planta baja, Bloque D		Medidas de aislamiento a ruido aéreo entre el garaje y el dormitorio doble de la vivienda superior: Puerta A, Planta baja, Bloque D	
Frecuencia [Hz]	**DnT [dB]**	**R' [dB]**	**DnT [dB]**	**R' [dB]**	**DnT [dB]**	**R' [dB]**
50	35.8	35.7	44.9	44.7	35.5	35.3
63	37.9	37.7	48.5	48.4	42.8	42.6
80	49.9	49.7	46.2	46.0	51.2	51.0
100	54.6	54.4	49.2	49.1	55.1	54.9
125	44.9	44.7	47.3	47.1	48.5	48.3
160	51.8	51.6	49.6	49.4	53.6	53.5
200	51.1	51.0	53.8	53.7	54.0	53.8
250	59.8	59.6	57.9	57.8	57.2	57.0
315	58.2	58.0	57.3	57.1	58.6	58.4
400	61.8	61.6	60.2	60.1	60.0	59.9
500	61.4	61.2	59.5	59.3	62.0	61.8
630	62.7	62.6	61.3	61.1	63.2	63.0
800	64.5	64.3	62.8	62.7	66.3	66.1
1000	62.0	61.8	59.8	59.6	63.4	63.3
1250	63.8	63.6	61.0	60.8	66.4	66.2
1600	65.9	65.8	63.5	63.3	68.9	68.7
2000	65.7	65.6	62.5	62.3	66.5	66.3
2500	69.9	69.8	67.8	67.6	72.4	72.3
3150	72.8	72.6	70.3	70.1	74.5	74.3
4000	74.0	73.8	71.9	71.7	75.7	75.5
5000	72.5	72.3	71.5	71.4	74.3	74.1
$D_{nT,A}$ [dBA]	**63.5**	-	**62.2**	-	**65.0**	-
R_A' [dBA]	-	**63.4**	-	**62.0**	-	**64.8**

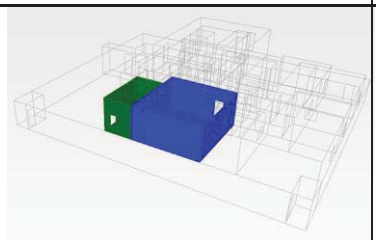
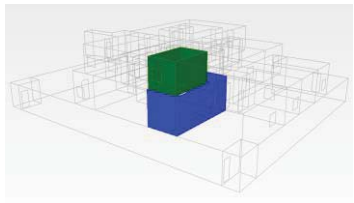
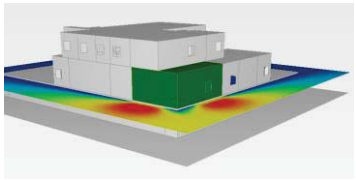
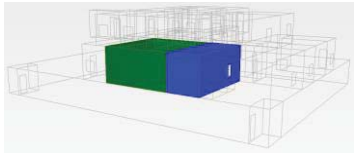
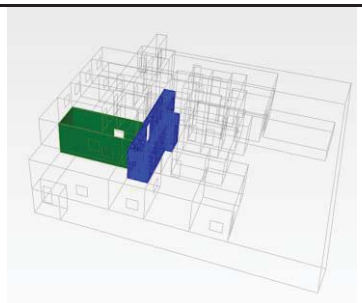
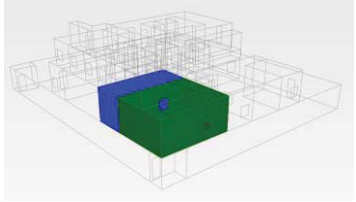
Donde se observa que, en este caso, se cumple el requisito de aislamiento a ruido aéreo (establecido en el apartado 8.1 de este informe) entre los recintos de instalaciones y de actividad del edificio y los estudios y cabina de control de la emisora ((DnTA ≥ 55 dBA).

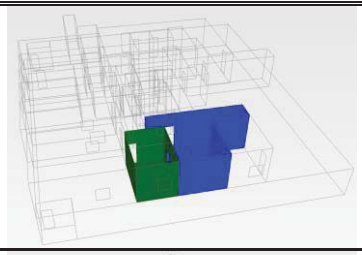
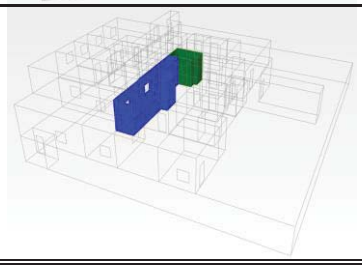
Así, el hecho de emplear en las mediciones descritas como recinto receptor los dormitorios de la vivienda superior al garaje (recinto emisor) en lugar del local que albergará la emisora, se debe a la existencia de un hueco de ventilación entre el garaje y dicho local, lo cual imposibilita la realización de mediciones de ruido aéreo.

Por tanto, en su situación inicial, el aislamiento a ruido aéreo existente entre el garaje y los recintos de la emisora será suficiente para no producir molestias sobre la actividad desarrollada en el interior de los estudios de radio y TV y en la cabina de control y realización.

11.2 CÁLCULOS (CON SOLUCIONES DE AISLAMIENTO ACÚSTICO)

Tabla 9. Cálculo del aislamiento con las soluciones de aislamiento acústico propuestas. Azul: Recinto emisor. Verde/Rojo: Recinto receptor.

AISLAMIENTO ENTRE:	SITUACIÓN	AISLAMIENTO A RUIDO AÉREO	AISLAMIENTO A RUIDO DE IMPÁCTO	NIVEL SONORO TRANSMITIDO	
Dormitorio de unidad de uso colindante de la planta baja (receptor) y Estudio de TV (emisor) **[Situación más desfavorable]**		69 dB (Requisito: ≥66 dBA)	36 dB (Requisito: ≤40 dB)	21 dBA (Requisito: ≤25 dBA)	**CUMPLE**
Dormitorio de unidad de uso superior de la planta baja (receptor) y Cabina de Control y Realización (emisor) **[Situación más desfavorable]**		74 dB (Requisito: ≥66 dBA)	-	16 dBA (Requisito: ≤25 dBA)	**CUMPLE**
Exterior de la emisora (receptor) y el Estudio de Radio 1 (emisor) **[Situación más desfavorable]**		-	-	41 dBA (Requisito: ≤45 dBA)	**CUMPLE**
Entre Estudio de TV (receptor) y Cabina de Control y Realización (emisor) **[Situación más desfavorable]**		-	-	24 dBA (Requisito: ≤27 dBA)	**CUMPLE**
Cabina de Control y Realización (receptor) y Zona de Acceso de la emisora (emisor) **[Situación más desfavorable]**		-	-	26 dBA (Requisito: ≤27 dBA)	**CUMPLE**
Estudio de Radio 1 (receptor) y Cabina de Control y Realización (emisor) **[Situación más desfavorable]**		-	-	24 dBA (Requisito: ≤27 dBA)	**CUMPLE**

Estudio de Radio 2 (receptor) y Recepción (emisor) **[Situación más desfavorable]**		-	-	26 dBA (Requisito: ≤27 dBA)	**CUMPLE**
Estudio de Radio 3 (receptor) y Zona de Acceso de la emisora (emisor) **[Situación más desfavorable]**		-	-	26 dBA (Requisito: ≤27 dBA)	**CUMPLE**

Así, como se observa en la tabla 9, mediante la aplicación de los sistemas de aislamiento propuestos se satisfacen tanto los requisitos establecidos al respecto en la Ordenanza Municipal Reguladora del Ruido y las Vibraciones, del Ajuntament de Calafell, como los requisitos establecidos para la obtención de unas correctas condiciones acústicas en el interior de los estudios de radio 1, 2 y 3, el estudio de televisión y la cabina de control y realización de la emisora.

Adicionalmente, se ha de considerar la presencia de los cassettes del clima en los estudios y de la cabina de control y realización de la emisora. Estos sistemas pueden generar unos niveles de ruido en el interior de dichos recintos de entre 29 dBA y 40 dBA según la hoja de especificaciones del fabricante (figura 16, apartado 7.1). Dichos niveles superan el nivel de ruido máximo recomendado para estudios de grabación considerado (27 dBA).

Por tanto, si bien es cierto que la presencia de dichos sistemas climáticos generará niveles de ruido que podrían resultar molestos en el caso de un estudio de grabación, dado que la actividad que se llevará a cabo en los recintos evaluados en este proyecto se corresponde mayormente con la locución de voz, los niveles de ruido descritos anteriormente pueden resultar despreciables.

11.3 CÁLCULOS (CON SOLUCIONES DE ACONDICIONAMIENTO ACÚSTICO)

En el presente apartado se analizarán los resultados de tiempo de reverberación obtenidos en los distintos recintos evaluados. Dichos resultados han sido calculados a partir de las dimensiones de cada recinto y de las características de absorción de los materiales de acabado de los mismos.

Para asegurar unas correctas condiciones acústicas y confort en el interior de estos recintos, se han comparado los resultados de tiempo de reverberación obtenidos con el tiempo de reverberación recomendado para salas de volumen y uso similar.

Cabe destacar que, los resultados de tiempo de reverberación han sido calculados para cada sala considerando dos posibles configuraciones: si se instala el falso techo absorbente Acustec-N19 como solución de acondicionamiento acústico para los techos de los recintos evaluados, o si, en su lugar, se instalan los bafles Ceiling baffles.

En el caso del estudio de radio 3 no se ha considerado un sistema de acondicionamiento acústico para el techo debido a la existencia de un falso techo destinado a esconder los cassettes del clima que se instalarán en los recintos.

Se muestran a continuación los resultados obtenidos:

Tabla 10. Tiempo de reverberación resultante en el estudio de televisión en función de la solución de acondicionamiento acústico empleada en el techo del recinto.

Estudio de TV: Tiempo de Reverberación [s]						
Solución empleada en el techo	Frecuencias centrales de las bandas [Hz]					
	125	250	500	1000	2000	4000
Acustec-N19	0.51	0.30	0.23	0.21	0.19	0.19
Ceiling Baffles	0.73	0.36	0.20	0.13	0.11	0.11
TR recomendado [s]	0.30					

Tabla 11. Tiempo de reverberación resultante en la cabina de control y realización en función de la solución de acondicionamiento acústico empleada en el techo del recinto.

Cabina de Control y Realización: Tiempo de Reverberación [s]						
Solución empleada en el techo	Frecuencias centrales de las bandas [Hz]					
	125	250	500	1000	2000	4000
Acustec-N19	0.40	0.20	0.15	0.13	0.12	0.12
Ceiling Baffles	0.57	0.27	0.16	0.12	0.11	0.10
TR recomendado [s]	0.25					

Tabla 12. Tiempo de reverberación resultante en el estudio de radio 1 en función de la solución de acondicionamiento acústico empleada en el techo del recinto.

Estudio de Radio 1: Tiempo de Reverberación [s]						
Solución empleada en el techo	Frecuencias centrales de las bandas [Hz]					
	125	250	500	1000	2000	4000
Acustec-N19	0.47	0.26	0.20	0.18	0.17	0.16
Ceiling Baffles	0.67	0.31	0.17	0.11	0.10	0.09
TR recomendado [s]	0.27					

Tabla 13. Tiempo de reverberación resultante en el estudio de radio 2 en función de la solución de acondicionamiento acústico empleada en el techo del recinto.

Estudio de Radio 2: Tiempo de Reverberación [s]						
Solución empleada en el techo	Frecuencias centrales de las bandas [Hz]					
	125	250	500	1000	2000	4000
Acustec-N19	0.35	0.17	0.12	0.11	0.11	0.11
Ceiling Baffles	0.39	0.18	0.11	0.09	0.09	0.09
TR recomendado [s]	0.15					

Tabla 14. Tiempo de reverberación resultante en el estudio de radio 3.

Estudio de Radio 3	Frecuencias centrales de las bandas [Hz]					
	125	250	500	1000	2000	4000
Tiempo de Reverberación [s]	0.27	0.12	0.08	0.07	0.08	0.07
TR recomendado [s]	0.10					

De manera que, tal y como se observa en las anteriores tablas, tanto si se emplea en el techo de los recintos la solución Acustec-N19 como si se emplean Ceiling Baffles, los tiempos de reverberación resultantes en todos los recintos evaluados se encuentran, en general, por debajo del tiempo de reverberación recomendado en cada caso.

Si bien es cierto que en bajas frecuencias (entre 125 Hz y 250 Hz) se han obtenido valores superiores a los recomendados, de manera más acusada en caso de emplear Ceiling Baffles. Sin embargo, dada la actividad que se llevará a cabo en dichos recintos y que se trata de desviaciones reducidas, dicha superación de los valores recomendados en bajas frecuencias no se considera relevante.

En este sentido, como se comentaba en el apartado 8.2.2, especialmente en el caso de los estudios de radio y televisión interesan las medias y altas frecuencias (por encima de 500 Hz), rango en el cual los tiempos de reverberación resultantes se encuentran siempre por debajo de los tiempos de reverberación recomendados.

Por tanto, se concluye que el acondicionamiento acústico propuesto para los estudios de radio y televisión y para la cabina de control y realización, satisface las necesidades de confort e inteligibilidad de palabra de dichos espacios, resultando más favorable la configuración que contempla la instalación de Acustec-N19 como material de acondicionamiento acústico de los techos, ya que permite la obtención de valores de tiempo de reverberación más próximos al valor recomendado en el rango de frecuencia evaluado.

A este respecto, cabe destacar que una vez llevado a cabo el proyecto con los tratamientos de acondicionamiento acústico descritos en este informe, será posible la realización de las pertinentes mediciones de tiempo de reverberación *in situ* en los recintos evaluados, a fin de comprobar que las condiciones acústicas en los mismos sean óptimas y/o la necesidad de aplicación de tratamientos adicionales, como podría ser la instalación de trampas de graves en las esquinas de dichos recintos a fin de reducir los tiempos de reverberación resultantes en baja frecuencia.

12. CONCLUSIONES

El presente estudio acústico evalúa el aislamiento que existirá entre la actividad prevista en un local de planta baja de un edificio de viviendas situado en Av. de la Cossetània, 21, 43820 Calafell, Tarragona y los recintos colindantes una vez ejecutado el proyecto de reforma previsto.

La situación inicial del local en bruto en el cual se llevará a cabo el proyecto ha sido evaluada mediante mediciones de aislamiento a ruido aéreo in situ, según la norma UNE-EN ISO 16283-1.

Concretamente, han sido objeto de este estudio los estudios de radio 1, 2 y 3, el estudio de televisión y la cabina de control y realización de la emisora.

Teniendo en cuenta que la actividad se trata de una emisora de radio y televisión, se han previsto unos niveles de emisión máximos en el interior de los recintos evaluados para estimar si en el funcionamiento normal de la actividad se trasmitirán a los espacios colindantes niveles por encima de los límites máximos permitidos y/o recomendados.

Todo ello teniendo en consideración los requerimientos de la Ordenanza Municipal Reguladora del Ruido y las Vibraciones, del Ajuntament de Calafell (BOPT 06/2013).

De igual forma, en el estudio se realiza una evaluación del aislamiento a ruido entre los recintos de la emisora evaluados y el resto de los recintos de la emisora, entre los recintos de la emisora evaluados y otros recintos colindantes del edificio, y entre los recintos de la emisora evaluados y el exterior para predecir la protección acústica que ofrecerán las salas técnicas frente a los agentes de ruido externos.

Por último, se ha llevado a cabo el estudio de acondicionamiento acústico de los recintos evaluados, en el cual se ha realizado una propuesta de los sistemas de acondicionamiento necesarios para conseguir condiciones acústicas adecuadas en dichos espacios.

Del análisis y evaluación de estos aspectos se puede concluir:

1. En su situación inicial, el aislamiento existente entre el local en bruto de la emisora y las viviendas colindantes tanto lateralmente como superiormente es insuficiente para satisfacer los requisitos establecidos en la Ordenanza Municipal Reguladora del Ruido y las Vibraciones, del Ajuntament de Calafell.
2. Los tratamientos de aislamiento acústico propuestos en el suelo, techo y paredes de las salas técnicas (estudios y cabina de control y realización) permitirán proporcionar una protección acústica adecuada a los objetivos de calidad acústica que se plantean en los recintos colindantes sensibles, pertenecientes o no a la emisora, y en el ambiente exterior.
3. Los tratamientos de aislamiento acústico propuestos en las salas técnicas (estudios y cabina de control y realización) permitirán que los niveles de ruido procedente de otros recintos o del ambiente exterior no generen molestias sobre la actividad llevada a cabo en dichas salas técnicas.
4. Los tratamientos de acondicionamiento acústico propuestos en el techo y paredes de los estudios y de la cabina de control permiten obtener un corrector confort y unas condiciones acústicas adecuadas en el interior de los recintos evaluados.

13. GARANTÍAS

Todos los cálculos y soluciones acústicas que se han tenido en cuenta para el desarrollo del proyecto están limitados a las condiciones establecidas como hipótesis de cálculo.

Los parámetros R, R_A y R_W hacen referencia al aislamiento acústico al ruido aéreo de los elementos de construcción medido en laboratorio y el parámetro $D_{nT,A}$ hace referencia al aislamiento acústico al ruido aéreo medido "in situ" bajo las condiciones particulares de cada ensayo.

Los parámetros medidos in situ no son comparables con los medidos en laboratorio por lo que la obtención de los objetivos planteados, una vez realizados los tratamientos, queda supeditado a una correcta ejecución de los mismos; para lo cual se solicitará a las empresas instaladoras competencia demostrable en montajes acústicos que garantice que no se debilitará considerablemente el aislamiento de las soluciones instaladas, así como la seguridad de la instalación.

Una gran parte del éxito o fracaso de la consecución de los objetivos acústicos planteados estará determinada por el rendimiento de los sistemas de insonorización propuestos. Para que el rendimiento de los tratamientos aislantes se acerque lo máximo posible a los valores proporcionados por los fabricantes y los calculados teóricamente será necesario conseguir la mayor elasticidad posible en la instalación evitando transmisiones a la estructura del edificio y obtener un sellado lo más hermético posible en la sala sin perforaciones y vías de escape del sonido por rendijas y juntas. Así mismo se deberá comprobar por el personal responsable de la arquitectura que las sobrecargas que se van a realizar a forjados y cubiertas del local están dentro de las máximas permitidas por la construcción.

Los cálculos tienen en consideración la normativa UNE EN ISO 140-3 "Medición en laboratorio del aislamiento acústico al ruido aéreo de los elementos de construcción". Por lo que el rango de frecuencias analizado se limita de 100Hz a 5KHz en tercios de octava y de 125Hz a 4KHz si el análisis es realizado en bandas de octava.

Para cualquier aclaración pueden ponerse en contacto con el departamento técnico de Decibel Ingenieros, S.L.

Andrés Ramírez González
Ingeniero de Sonido e Imagen



ANEXO 1: CERTIFICADOS Y ACREDITACIONES

Decibel Ingenieros tiene implantado un sistema de gestión de la calidad según la Norma Internacional UNE-EN ISO-IEC 17025 para la realización de ensayos acústicos y el control de la calidad de sus servicios. Los equipos de medición empleados cuentan con los certificados de calibración y verificación vigentes expedidos por el LACAINAC (Laboratorio de Calibración de Instrumentos Acústicos).

El documento que aquí se presenta está dentro de las competencias profesionales que se le otorgan a los Ingenieros Técnicos de Telecomunicación, según el Decreto 2479/1971 (BOE 18.10.71) por el que se regulan las facultades de los Ingenieros Técnicos de Telecomunicación, la Ley 12/1986 (BOE 2.4.86) referente a la regulación de las atribuciones profesionales de los arquitectos e ingenieros técnicos y el Real Decreto 1954/1994 (BOE 17.11.94) referente a homologaciones de títulos. Esto permite a nivel general la emisión de informes o dictámenes, practicar peritajes, dirigir la ejecución material de la construcción, instalación, control técnico, mantenimiento de instalaciones o industrias y la redacción y firma de proyectos. A nivel particular dentro de la especialización de Sonido e Imagen para aplicaciones de Acústica e Insonorización, permite la realización de proyectos de Acústica Medioambiental; Asesoramiento, estudios y proyectos de Ingeniería Acústica en Instituciones públicas, empresas y viviendas particulares; realización de medidas acústicas para el análisis espectral, vibraciones, absorción, reverberación y aislamiento de materiales, peritajes y dictámenes. Teniendo en cuenta la aplicación de la Directiva 2000/14, Ley 37/2003 del Ruido de 17 noviembre Ley de Protección contra la contaminación acústica 16/2002.

ANEXO 2: FICHAS DE ENSAYOS DE AISLAMIENTO ACÚSTICO

decibel
INGENIEROS

Diferencia de niveles estandarizada de acuerdo con la Norma ISO 16283-1: 2014

Medición in situ del aislamiento acústico en los edificios y en los elementos constructivos. Parte 1: Aislamiento de ruido aéreo.

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification
EMPRESA CERTIFICADA

ARQUETIPUS S.L. **Fecha ensayo:** 16-08-23

DBA 23.0025 **Fecha informe:** 21-08-23

DESCRIPCIÓN DEL ENSAYO Y DIRECCIÓN DE LA MEDIDA

Medida de aislamiento a ruido aéreo entre el local que albergará la emisora Calafell Ràdio i TV y el dormitorio principal de la vivienda colindante lateralmente: Puerta A, Planta baja, Bloque D.

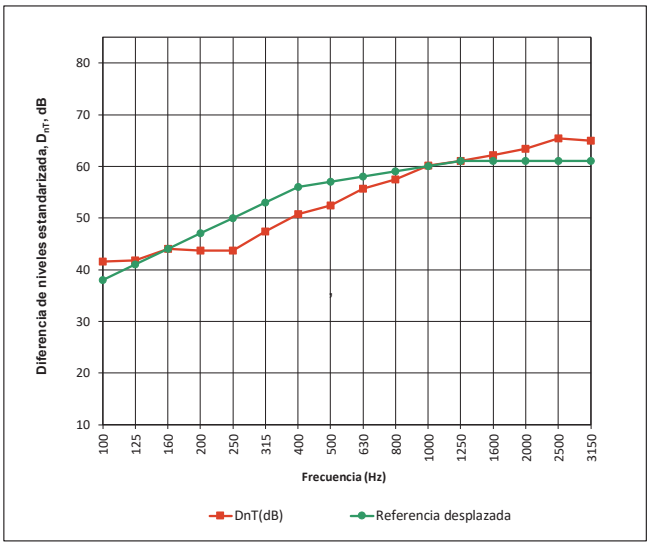
Área del elemento separador 14 m^2

Volumen del recinto receptor 44 m^3

Tipo de ensayo: Medición "in situ" del aislamiento a ruido aéreo de una medianera.

Temperatura (ºC): 30 Humedad (%): 51

F(Hz)	D_{nT}(dB)
50	26.5
63	27.2
80	30.4
100	41.6
125	41.8
160	44.0
200	43.6
250	43.7
315	47.4
400	50.7
500	52.5
630	55.7
800	57.5
1000	60.2
1250	61.1
1600	62.2
2000	63.4
2500	65.4
3150	65.0
4000	67.3
5000	66.3



Diferencia global de niveles estandarizada Según norma ISO 717-1	$D_{nT,w}$ (C, C_{tr})	57 (-2,-5)	± 1	dB
Diferencia de niveles estandarizada a 125 Hz Según O.G.P.M.A.U. de Madrid. 2004	$D_{nT,125}$	42	± 3	dB
Diferencia de niveles estandarizada, poderada A, entre recintos interiores	$D_{nT,A}$	56.1	± 1,0	dB(A)

Observaciones:

La incertidumbre expandida de medida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre típica de medición por el factror de cobertura K=2 que, para una distribución normal, corresponde a una probabilidad del cobertura de aproximadamente el 95%.

Rble. Ensayo:

DAVID PÉREZ

Fecha 16/08/2023

decibel INGENIEROS

Índice de reducción sonora aparente de acuerdo con la Norma ISO 16283-1: 2014

EMPRESA CERTIFICADA

Medición in situ del aislamiento acústico en los edificios y en los elementos constructivos. Parte 1: Aislamiento de ruido aéreo.

ARQUETIPUS S.L. **Fecha ensayo:** 16-08-23

DBA 23.0025 **Fecha informe:** 21-08-23

DIRECCIÓN DE LA MEDIDA Y DESCRIPCIÓN DEL ENSAYO

Medida de aislamiento a ruido aéreo entre el local que albergará la emisora Calafell Ràdio i TV y el dormitorio principal de la vivienda colindante lateralmente: Puerta A, Planta baja, Bloque D.

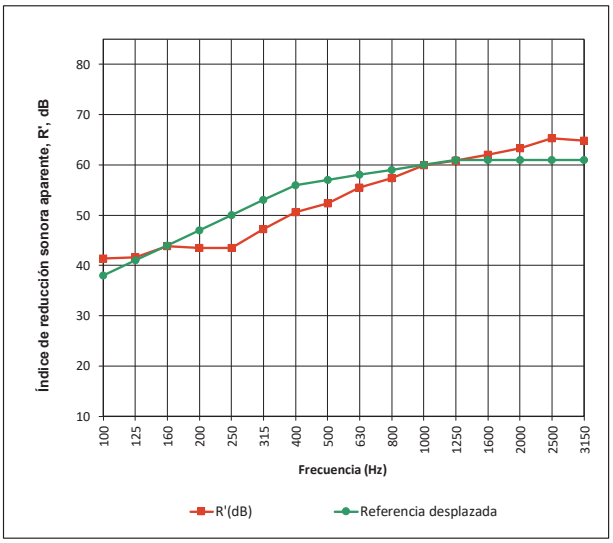
Área del elemento separador (m^2): 14

Volumen del recinto receptor (m^3): 44

Tipo de ensayo: Medición "in situ" del aislamiento a ruido aéreo de una medianera.

Temperatura (ºC): 30 Humedad (%): 51

F(Hz)	R'(dB)
50	26.3
63	27.1
80	30.3
100	41.4
125	41.7
160	43.8
200	43.5
250	43.5
315	47.3
400	50.6
500	52.3
630	55.5
800	57.3
1000	60.0
1250	60.9
1600	62.0
2000	63.3
2500	65.3
3150	64.8
4000	67.1
5000	66.1



Indice global de reducción acústica aparente $R'_w (C, C_{tr})$ **57 (-2,-5)** **± 1** **dB**

Según norma ISO 717-1: 1996

Indice global de reducción acústica aparente, poderado A R'_A **55.9** **± 1,0** **dB(A)**

Observaciones:

La incertidumbre expandida de medida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre típica de medición por el factror de cobertura K=2 que, para una distribución normal, corresponde a una probabilidad del cobertura de aproximadamente el 95%.

Responsable del ensayo:

DAVID PÉREZ

Fecha 16/08/2023

decibel INGENIEROS

Diferencia de niveles estandarizada de acuerdo con la Norma ISO 16283-1: 2014

Medición in situ del aislamiento acústico en los edificios y en los elementos constructivos. Parte 1: Aislamiento de ruido aéreo.

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification

EMPRESA CERTIFICADA

ARQUETIPUS S.L. **Fecha ensayo:** 16-08-23

DBA 23.0025 **Fecha informe:** 21-08-23

DESCRIPCIÓN DEL ENSAYO Y DIRECCIÓN DE LA MEDIDA

Medida de aislamiento a ruido aéreo entre el local que albergará la emisora Calafell Ràdio i TV y el dormitorio individual de la vivienda superior: Puerta F, Primera Planta, Bloque D.

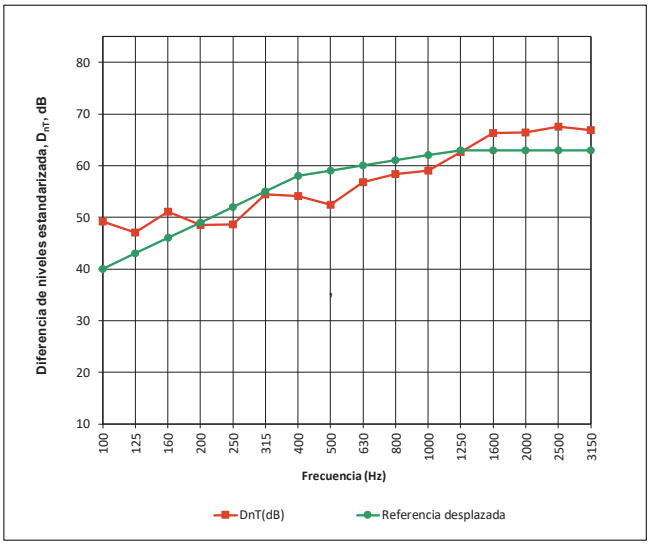
Área del elemento separador 8 m^2

Volumen del recinto receptor 22 m^3

Tipo de ensayo: Medición "in situ" del aislamiento a ruido aéreo de un forjado.

Temperatura (ºC): 30 Humedad (%): 51

F(Hz)	D_{nT}(dB)
50	41.4
63	42.7
80	41.9
100	49.2
125	47.0
160	51.1
200	48.5
250	48.6
315	54.4
400	54.1
500	52.5
630	56.8
800	58.3
1000	59.0
1250	62.7
1600	66.3
2000	66.4
2500	67.5
3150	66.9
4000	66.5
5000	64.7



Diferencia global de niveles estandarizada Según norma ISO 717-1	$D_{nT,w}$ (C, C_{tr})	59 (-1,-3)	± 1	dB
Diferencia de niveles estandarizada a 125 Hz Según O.G.P.M.A.U. de Madrid. 2004	$D_{nT,125}$	47	± 3	dB
Diferencia de niveles estandarizada, poderada A, entre recintos interiores	$D_{nT,A}$	59.2	± 1,0	dB(A)

Observaciones:

La incertidumbre expandida de medida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre típica de medición por el factror de cobertura K=2 que, para una distribución normal, corresponde a una probabilidad del cobertura de aproximadamente el 95%.

Rble. Ensayo:

DAVID PÉREZ

Fecha 16/08/2023

decibel INGENIEROS

Índice de reducción sonora aparente de acuerdo con la Norma ISO 16283-1: 2014

EMPRESA CERTIFICADA

Medición in situ del aislamiento acústico en los edificios y en los elementos constructivos. Parte 1: Aislamiento de ruido aéreo.

ARQUETIPUS S.L. **Fecha ensayo:** 16-08-23

DBA 23.0025 **Fecha informe:** 21-08-23

DIRECCIÓN DE LA MEDIDA Y DESCRIPCIÓN DEL ENSAYO

Medida de aislamiento a ruido aéreo entre el local que albergará la emisora Calafell Ràdio i TV y el dormitorio individual de la vivienda superior: Puerta F, Primera Planta, Bloque D.

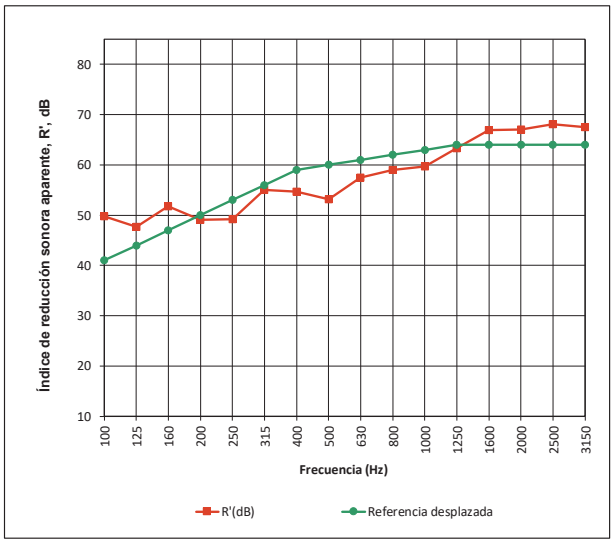
Área del elemento separador (m^2): 8

Volumen del recinto receptor (m^3): 22

Tipo de ensayo: Medición "in situ" del aislamiento a ruido aéreo de un forjado.

Temperatura (ºC): 30 Humedad (%): 51

F(Hz)	R'(dB)
50	42.0
63	43.3
80	42.5
100	49.8
125	47.7
160	51.7
200	49.1
250	49.2
315	55.0
400	54.7
500	53.1
630	57.4
800	59.0
1000	59.6
1250	63.3
1600	66.9
2000	67.1
2500	68.1
3150	67.5
4000	67.1
5000	65.3



Indice global de reducción acústica aparente $R'_w (C, C_{tr})$ **60 (-1,-4) ± 1 dB**

Según norma ISO 717-1: 1996

Indice global de reducción acústica aparente, poderado A R'_A **59.9 ± 1,0 dB(A)**

Observaciones:

La incertidumbre expandida de medida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre típica de medición por el factror de cobertura K=2 que, para una distribución normal, corresponde a una probabilidad del cobertura de aproximadamente el 95%.

Responsable del ensayo:

DAVID PÉREZ

Fecha 16/08/2023

decibel
INGENIEROS

Diferencia de niveles estandarizada de acuerdo con la Norma ISO 16283-1: 2014

Medición in situ del aislamiento acústico en los edificios y en los elementos constructivos. Parte 1: Aislamiento de ruido aéreo.

EMPRESA CERTIFICADA

ARQUETIPUS S.L. **Fecha ensayo:** 16-08-23

DBA 23.0025 **Fecha informe:** 21-08-23

DESCRIPCIÓN DEL ENSAYO Y DIRECCIÓN DE LA MEDIDA

Medida de aislamiento a ruido aéreo entre el garaje y el dormitorio principal de la vivienda superior: Puerta A, Planta baja, Bloque D.

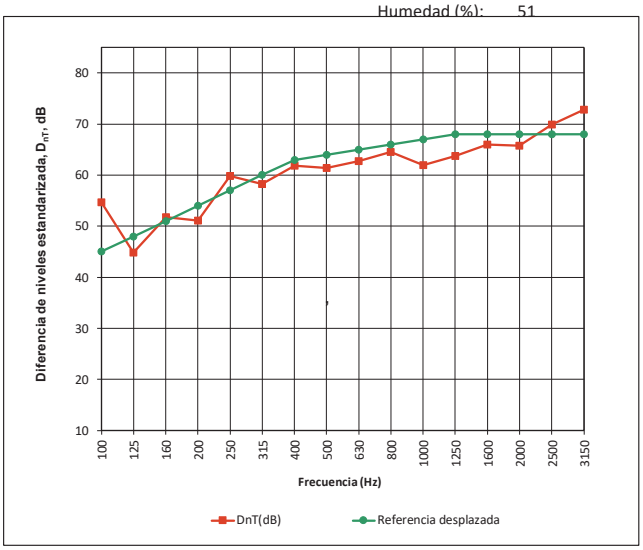
Área del elemento separador 14 m^2

Volumen del recinto receptor 44 m^3

Tipo de ensayo: Medición "in situ" del aislamiento a ruido aéreo de un forjado.

Temperatura (ºC): 30 Humedad (%): 51

F(Hz)	D_{nT}(dB)
50	35.8
63	37.9
80	49.9
100	54.6
125	44.9
160	51.8
200	51.1
250	59.8
315	58.2
400	61.8
500	61.4
630	62.7
800	64.5
1000	62.0
1250	63.8
1600	65.9
2000	65.7
2500	69.9
3150	72.8
4000	74.0
5000	72.5



Diferencia global de niveles estandarizada Según norma ISO 717-1	$D_{nT,w}$ (C, C_{tr})	64 (-1,-5)	± 1	dB
Diferencia de niveles estandarizada a 125 Hz Según O.G.P.M.A.U. de Madrid. 2004	$D_{nT,125}$	45	± 3	dB
Diferencia de niveles estandarizada, poderada A, entre recintos interiores	$D_{nT,A}$	63.5	± 1,0	dB(A)

Observaciones:

La incertidumbre expandida de medida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre típica de medición por el factror de cobertura K=2 que, para una distribución normal, corresponde a una probabilidad del cobertura de aproximadamente el 95%.

Rble. Ensayo:

DAVID PÉREZ

Fecha 16/08/2023

decibel
INGENIEROS

Índice de reducción sonora aparente de acuerdo con la Norma ISO 16283-1: 2014

Medición in situ del aislamiento acústico en los edificios y en los elementos constructivos. Parte 1: Aislamiento de ruido aéreo.

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification
EMPRESA CERTIFICADA

ARQUETIPUS S.L. **Fecha ensayo:** 16-08-23

DBA 23.0025 **Fecha informe:** 21-08-23

DIRECCIÓN DE LA MEDIDA Y DESCRIPCIÓN DEL ENSAYO

Medida de aislamiento a ruido aéreo entre el garaje y el dormitorio principal de la vivienda superior: Puerta A, Planta baja, Bloque D.

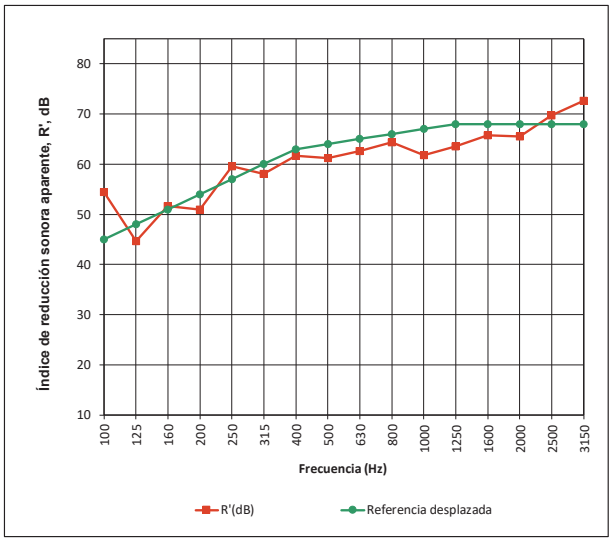
Área del elemento separador (m^2): 14

Volumen del recinto receptor (m^3): 44

Tipo de ensayo: Medición "in situ" del aislamiento a ruido aéreo de un forjado.

Temperatura (ºC): 30 Humedad (%): 51

F(Hz)	R'(dB)
50	35.7
63	37.7
80	49.7
100	54.4
125	44.7
160	51.6
200	51.0
250	59.6
315	58.0
400	61.6
500	61.2
630	62.6
800	64.3
1000	61.8
1250	63.6
1600	65.8
2000	65.6
2500	69.8
3150	72.6
4000	73.8
5000	72.3



Indice global de reducción acústica aparente $R'_w (C, C_{tr})$ **64 (-2,-5) ± 1 dB**

Según norma ISO 717-1: 1996

Indice global de reducción acústica aparente, poderado A R'_A **63.4 ± 1,0 dB(A)**

Observaciones:

La incertidumbre expandida de medida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre típica de medición por el factror de cobertura K=2 que, para una distribución normal, corresponde a una probabilidad del cobertura de aproximadamente el 95%.

Responsable del ensayo:

DAVID PÉREZ

Fecha 16/08/2023

decibel INGENIEROS

Diferencia de niveles estandarizada de acuerdo con la Norma ISO 16283-1: 2014

Medición in situ del aislamiento acústico en los edificios y en los elementos constructivos. Parte 1: Aislamiento de ruido aéreo.

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification

EMPRESA CERTIFICADA

ARQUETIPUS S.L. **Fecha ensayo:** 16-08-23

DBA 23.0025 **Fecha informe:** 21-08-23

DESCRIPCIÓN DEL ENSAYO Y DIRECCIÓN DE LA MEDIDA

Medida de aislamiento a ruido aéreo entre el garaje y el dormitorio individual de la vivienda superior: Puerta A, Planta baja, bloque D.

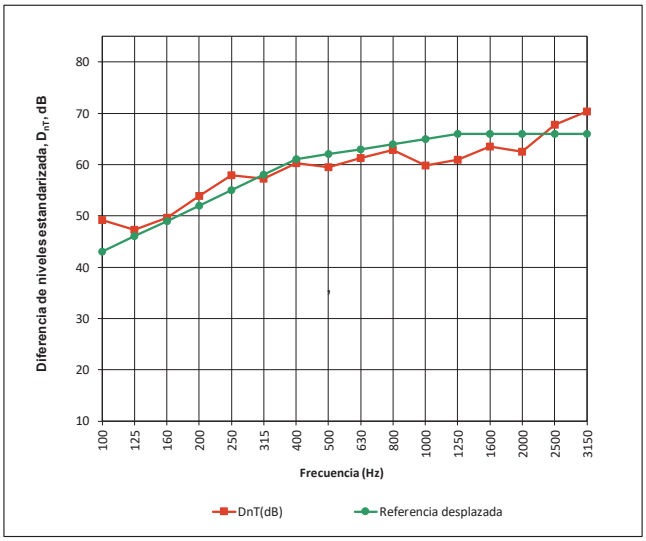
Área del elemento separador 8 m^2

Volumen del recinto receptor 26 m^3

Tipo de ensayo: Medición "in situ" del aislamiento a ruido aéreo de un forjado.

Temperatura (ºC): 30 Humedad (%): 51

F(Hz)	D_{nT}(dB)
50	44.9
63	48.5
80	46.2
100	49.2
125	47.3
160	49.6
200	53.8
250	57.9
315	57.3
400	60.2
500	59.5
630	61.3
800	62.8
1000	59.8
1250	61.0
1600	63.5
2000	62.5
2500	67.8
3150	70.3
4000	71.9
5000	71.5



Diferencia global de niveles estandarizada Según norma ISO 717-1	$D_{nT,w}$ (C, C_{tr})	62 (-1,-3)	± 1	dB
Diferencia de niveles estandarizada a 125 Hz Según O.G.P.M.A.U. de Madrid. 2004	$D_{nT,125}$	47	± 3	dB
Diferencia de niveles estandarizada, poderada A, entre recintos interiores	$D_{nT,A}$	62.2	± 1,0	dB(A)

Observaciones:

La incertidumbre expandida de medida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre típica de medición por el factror de cobertura K=2 que, para una distribución normal, corresponde a una probabilidad del cobertura de aproximadamente el 95%.

Rble. Ensayo:

DAVID PÉREZ

Fecha 16/08/2023

decibel INGENIEROS

Índice de reducción sonora aparente de acuerdo con la Norma ISO 16283-1: 2014

Medición in situ del aislamiento acústico en los edificios y en los elementos constructivos. Parte 1: Aislamiento de ruido aéreo.

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification

EMPRESA CERTIFICADA

ARQUETIPUS S.L. **Fecha ensayo:** 16-08-23

DBA 23.0025 **Fecha informe:** 21-08-23

DIRECCIÓN DE LA MEDIDA Y DESCRIPCIÓN DEL ENSAYO

Medida de aislamiento a ruido aéreo entre el garaje y el dormitorio individual de la vivienda superior: Puerta A, Planta baja, bloque D.

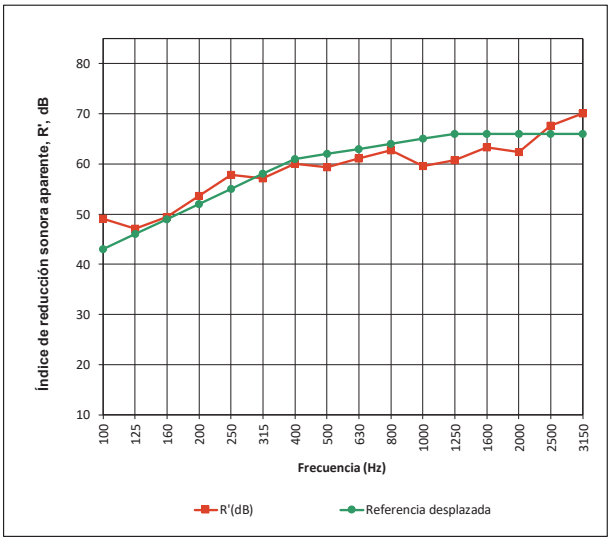
Área del elemento separador (m^2): 8

Volumen del recinto receptor (m^3): 26

Tipo de ensayo: Medición "in situ" del aislamiento a ruido aéreo de un forjado.

Temperatura (ºC): 30 Humedad (%): 51

F(Hz)	R'(dB)
50	44.7
63	48.4
80	46.0
100	49.1
125	47.1
160	49.4
200	53.7
250	57.8
315	57.1
400	60.1
500	59.3
630	61.1
800	62.7
1000	59.6
1250	60.8
1600	63.3
2000	62.3
2500	67.6
3150	70.1
4000	71.7
5000	71.4



Indice global de reducción acústica aparente $R'_w (C, C_{tr})$ **62 (-1,-3) ± 1 dB**

Según norma ISO 717-1: 1996

Indice global de reducción acústica aparente, poderado A R'_A **62.0 ± 1,0 dB(A)**

Observaciones:

La incertidumbre expandida de medida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre típica de medición por el factror de cobertura K=2 que, para una distribución normal, corresponde a una probabilidad del cobertura de aproximadamente el 95%.

Responsable del ensayo:

DAVID PÉREZ

Fecha 16/08/2023

decibel
INGENIEROS

Diferencia de niveles estandarizada de acuerdo con la Norma ISO 16283-1: 2014

Medición in situ del aislamiento acústico en los edificios y en los elementos constructivos. Parte 1: Aislamiento de ruido aéreo.

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification
EMPRESA CERTIFICADA

ARQUETIPUS S.L. **Fecha ensayo:** 16-08-23

DBA 23.0025 **Fecha informe:** 21-08-23

DESCRIPCIÓN DEL ENSAYO Y DIRECCIÓN DE LA MEDIDA

Medida de aislamiento a ruido aéreo entre el garaje y el dormitorio doble de la vivienda superior: Puerta A, Planta baja, Bloque D.

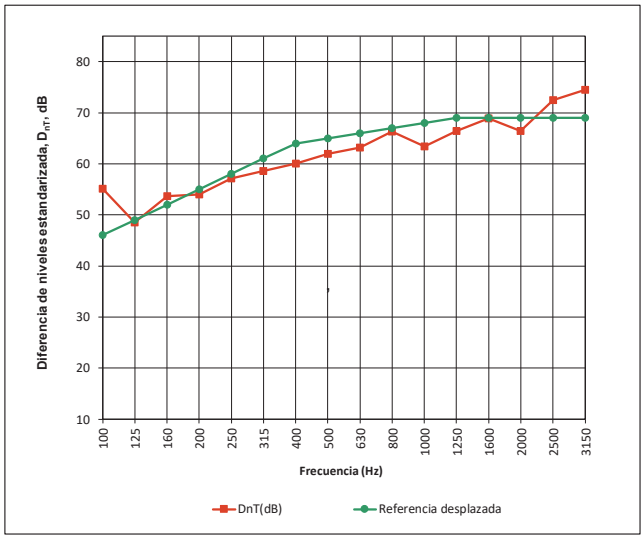
Área del elemento separador 11 m^2

Volumen del recinto receptor 35 m^3

Tipo de ensayo: Medición "in situ" del aislamiento a ruido aéreo de un forjado.

Temperatura (ºC): 30 Humedad (%): 51

F(Hz)	D_{nT}(dB)
50	35.5
63	42.8
80	51.2
100	55.1
125	48.5
160	53.6
200	54.0
250	57.2
315	58.6
400	60.0
500	62.0
630	63.2
800	66.3
1000	63.4
1250	66.4
1600	68.9
2000	66.5
2500	72.4
3150	74.5
4000	75.7
5000	74.3



Diferencia global de niveles estandarizada Según norma ISO 717-1	$D_{nT,w}$ (C, C_{tr})	65 (-1,-4)	± 1	dB
Diferencia de niveles estandarizada a 125 Hz Según O.G.P.M.A.U. de Madrid. 2004	$D_{nT,125}$	49	± 3	dB
Diferencia de niveles estandarizada, poderada A, entre recintos interiores	$D_{nT,A}$	65.0	± 1,0	dB(A)

Observaciones:

La incertidumbre expandida de medida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre típica de medición por el factror de cobertura K=2 que, para una distribución normal, corresponde a una probabilidad del cobertura de aproximadamente el 95%.

Rble. Ensayo:

DAVID PÉREZ

Fecha 16/08/2023

decibel
INGENIEROS

Índice de reducción sonora aparente de acuerdo con la Norma ISO 16283-1: 2014

Medición in situ del aislamiento acústico en los edificios y en los elementos constructivos. Parte 1: Aislamiento de ruido aéreo.

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification
EMPRESA CERTIFICADA

ARQUETIPUS S.L. **Fecha ensayo:** 16-08-23

DBA 23.0025 **Fecha informe:** 21-08-23

DIRECCIÓN DE LA MEDIDA Y DESCRIPCIÓN DEL ENSAYO

Medida de aislamiento a ruido aéreo entre el garaje y el dormitorio doble de la vivienda superior: Puerta A, Planta baja, Bloque D.

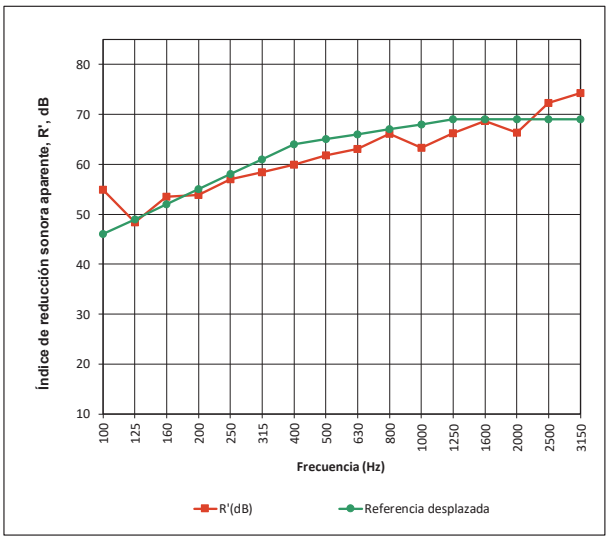
Área del elemento separador (m^2): 11

Volumen del recinto receptor (m^3): 35

Tipo de ensayo: Medición "in situ" del aislamiento a ruido aéreo de un forjado.

Temperatura (ºC): 30 Humedad (%): 51

F(Hz)	R'(dB)
50	35.3
63	42.6
80	51.0
100	54.9
125	48.3
160	53.5
200	53.8
250	57.0
315	58.4
400	59.9
500	61.8
630	63.0
800	66.1
1000	63.3
1250	66.2
1600	68.7
2000	66.3
2500	72.3
3150	74.3
4000	75.5
5000	74.1



Indice global de reducción acústica aparente $R'_w (C, C_{tr})$ **65 (-1,-4) ± 1 dB**

Según norma ISO 717-1: 1996

Indice global de reducción acústica aparente, poderado A R'_A **64.8 ± 1,0 dB(A)**

Observaciones:

La incertidumbre expandida de medida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre típica de medición por el factror de cobertura K=2 que, para una distribución normal, corresponde a una probabilidad del cobertura de aproximadamente el 95%.

Responsable del ensayo:

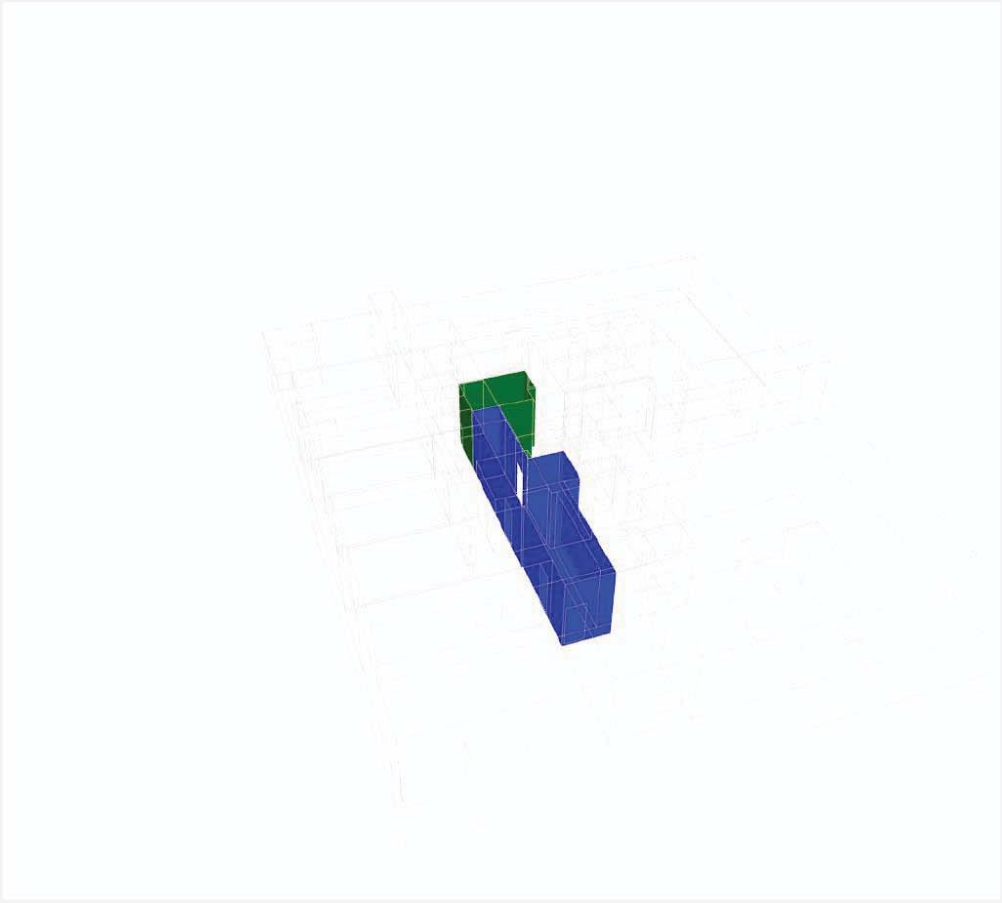
DAVID PÉREZ

Fecha 16/08/2023

ANEXO 3: CÁLCULOS DE AISLAMIENTO DE LAS SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS

Informe Acústico del Edificio

según la norma ISO 12354-1,2,3,4,6



Proyecto: **PROYECTO NUEVO**
Autor: David Pérez Montoro
Organización: Decibel Ingenieros SL
Referencia:
Fecha: 03/10/2023

Informe generado con SONarchitect - Sound of Numbers S.L. - Licencia perteneciente a Decibel Ingenieros SL

Página en blanco

Índice

Requisitos del proyecto 1
Declaración de cumplimiento 5
Estadísticos del edificio 9
Fichas justificativas 29
Aislamiento acústico ruido aéreo desde el recinto 14 (estudio de televisión 1ºemisora) al desde el recinto 14 (estudio de televisión 1ºemisora) 31
Aislamiento acústico ruido aéreo desde el recinto 13 (cabina de control y realización 1ºemisora) al desde el recinto 13 (cabina de control y realizac 32
Aislamiento acústico ruido aéreo desde el recinto 12 (estudio de radio 1 1ºemisora) al desde el recinto 12 (estudio de radio 1 1ºemisora) 33
Aislamiento acústico ruido aéreo desde el recinto 17 (zona de acceso 1ºemisora) al desde el recinto 17 (zona de acceso 1ºemisora) 34
Aislamiento acústico ruido aéreo desde el exterior al desde el exterior 35
Aislamiento acústico ruido aéreo desde el recinto 2 (garaje) al desde el recinto 2 (garaje) 36
Aislamiento acústico ruido de impacto desde el recinto 31 (baño 2ºus 2 p1) al desde el recinto 31 (baño 2ºus 2 p1) 37
Aislamiento acústico ruido aéreo desde el exterior al desde el exterior 38
Aislamiento acústico ruido aéreo desde el recinto 26 (dormitorio 2ºus 2 p1) al desde el recinto 26 (dormitorio 2ºus 2 p1) 39
Aislamiento acústico ruido aéreo desde el recinto 25 (entrada y salón 2ºus 2 p1) al desde el recinto 25 (entrada y salón 2ºus 2 p1) 40
Aislamiento acústico ruido aéreo desde el recinto 31 (baño 2ºus 2 p1) al desde el recinto 31 (baño 2ºus 2 p1) 41
Aislamiento acústico ruido aéreo desde el recinto 12 (estudio de radio 1 1ºemisora) al desde el recinto 12 (estudio de radio 1 1ºemisora) 42
Aislamiento acústico ruido aéreo desde el recinto 13 (cabina de control y realización 1ºemisora) al desde el recinto 13 (cabina de control y realizac 43
Aislamiento acústico ruido aéreo desde el recinto 17 (zona de acceso 1ºemisora) al desde el recinto 17 (zona de acceso 1ºemisora) 44
Aislamiento acústico ruido aéreo desde el exterior al desde el exterior 45
Aislamiento acústico ruido aéreo desde el recinto 19 (zaguan primera planta) al desde el recinto 19 (zaguan primera planta) 46
Aislamiento acústico ruido aéreo desde el recinto 6 (ascensor 1) al desde el recinto 6 (ascensor 1) 47
Aislamiento acústico ruido de impacto desde el recinto 25 (entrada y salón 2ºus 2 p1) al desde el recinto 25 (entrada y salón 2ºus 2 p1) 48
Aislamiento acústico ruido aéreo desde el exterior al desde el exterior 49
Aislamiento acústico ruido aéreo desde el recinto 15 (dormitorio 1ºus 1 planta baja) al desde el recinto 15 (dormitorio 1ºus 1 planta baja) 50

Índice

Aislamiento acústico ruido aéreo desde el recinto 25 (entrada y salón 2ºus 2 p1) al desde el recinto 25 (entrada y salón 2ºus 2 p1) 51
Aislamiento acústico ruido aéreo desde el recinto 16 (baño 1ºus 1 planta baja) al desde el recinto 16 (baño 1ºus 1 planta baja) 52
Aislamiento acústico ruido aéreo desde el recinto 14 (estudio de televisión 1ºemisora) al desde el recinto 14 (estudio de televisión 1ºemisora) 53
Aislamiento acústico ruido aéreo desde el recinto 13 (cabina de control y realización 1ºemisora) al desde el recinto 13 (cabina de control y realizac 54
Aislamiento acústico ruido de impacto desde el recinto 14 (estudio de televisión 1ºemisora) al desde el recinto 14 (estudio de televisión 1ºemisora 55
Aislamiento acústico ruido aéreo desde el recinto 14 (estudio de televisión 1ºemisora) al desde el recinto 14 (estudio de televisión 1ºemisora) 56
Aislamiento acústico ruido aéreo desde el recinto 13 (cabina de control y realización 1ºemisora) al desde el recinto 13 (cabina de control y realizac 57
Aislamiento acústico ruido aéreo desde el recinto 18 (estudio de radio 3 1ºemisora) al desde el recinto 18 (estudio de radio 3 1ºemisora) 58
Aislamiento acústico ruido aéreo desde el recinto 13 (cabina de control y realización 1ºemisora) al desde el recinto 13 (cabina de control y realizac 59
Aislamiento acústico ruido de impacto desde el recinto 18 (estudio de radio 3 1ºemisora) al desde el recinto 18 (estudio de radio 3 1ºemisora) 60
Aislamiento acústico ruido aéreo desde el recinto 12 (estudio de radio 1 1ºemisora) al desde el recinto 12 (estudio de radio 1 1ºemisora) 61
Aislamiento acústico ruido aéreo desde el recinto 13 (cabina de control y realización 1ºemisora) al desde el recinto 13 (cabina de control y realizac 62
Aislamiento acústico ruido aéreo desde el recinto 12 (estudio de radio 1 1ºemisora) al desde el recinto 12 (estudio de radio 1 1ºemisora) 63
Aislamiento acústico ruido aéreo desde el recinto 13 (cabina de control y realización 1ºemisora) al desde el recinto 13 (cabina de control y realizac 64
Mediciones 65

Requisitos del proyecto

1

Página en blanco

Requisitos de proyecto

Cálculo acústico según la norma ISO 12354-1,2,3,4,6.
SONarchitect v3.1.11

Proyecto	Proyecto Nuevo		**Ref.**		
Organización	Decibel Ingenieros SL		**Fecha**	03/10/2023	
Autor	David Pérez Montoro			**Página**	3 de 70

Requisitos acústicos usados en el proyecto

Tipo del recinto receptor	Tipo de recinto emisor	Requisito
Zonas comunes		L1,nTcustom = 71dB
Distribuidores/Zonas de Acceso/Recepción	Misma unidad de uso Estudio de Radio/Televisión	L2,nT,A A-weighted <= 40dB
	Misma unidad de uso Cabina de Control y Realización	L2,nT,A A-weighted <= 40dB
		L1,nTcustom = 74dB
Cabina de Control y Realización	Misma unidad de uso Estudio de Radio/Televisión	L2,nT,A A-weighted <= 27dB
	Misma unidad de uso Distribuidores/Zonas de Acceso/Recepción	L2,nT,A A-weighted <= 27dB
	Exterior	L2,nT,A A-weighted <= 27dB
		L1,nTcustom = 89dB
	Diferente unidad de uso Zonas comunes	L2,nT,A A-weighted <= 27dB
	Diferente unidad de uso Actividad	DnTw >= 55dB
	Diferente unidad de uso cualquier tipo de recinto	L'nw <= 60dB
	Exterior	D2m,nTw >= 35dB
	Diferente unidad de uso Dormitorio	L2,nT,A A-weighted <= 27dB
	Diferente unidad de uso Salas de estar	L2,nT,A A-weighted <= 27dB
	Diferente unidad de uso Otros recintos de las viviendas	L2,nT,A A-weighted <= 27dB
Estudio de Radio/Televisión	Misma unidad de uso Estudio de Radio/Televisión	L2,nT,A A-weighted <= 27dB
	Misma unidad de uso Cabina de Control y Realización	L2,nT,A A-weighted <= 27dB
	Misma unidad de uso Distribuidores/Zonas de Acceso/Recepción	L2,nT,A A-weighted <= 27dB
	Exterior	L2,nT,A A-weighted <= 27dB
		L1,nTcustom = 89dB
	Diferente unidad de uso Zonas comunes	L2,nT,A A-weighted <= 27dB
	Diferente unidad de uso Actividad	DnTw >= 55dB
	Diferente unidad de uso cualquier tipo de recinto	L'nw <= 60dB
	Exterior	D2m,nTw >= 35dB
	Diferente unidad de uso Dormitorio	L2,nT,A A-weighted <= 27dB
	Diferente unidad de uso Salas de estar	L2,nT,A A-weighted <= 27dB
	Diferente unidad de uso Otros recintos de las viviendas	L2,nT,Z no weigthing <= 27dB
Dormitorio	Diferente unidad de uso Estudio de Radio/Televisión	L2,nT,A A-weighted <= 25dB
	Diferente unidad de uso Cabina de Control y Realización	L2,nT,A A-weighted <= 25dB
	Diferente unidad de uso Estudio de Radio/Televisión	L'nw <= 40dB
	Diferente unidad de uso Cabina de Control y Realización	L'nw <= 40dB
	Diferente unidad de uso Estudio de Radio/Televisión	DnTw >= 66dB
	Diferente unidad de uso Cabina de Control y Realización	DnTw >= 66dB
		L1,nTcustom = 71dB
Otros recintos de las viviendas		L1,nTcustom = 71dB
	Diferente unidad de uso Estudio de Radio/Televisión	DnTw >= 66dB
	Diferente unidad de uso Cabina de Control y Realización	DnTw >= 66dB
	Diferente unidad de uso Estudio de Radio/Televisión	L'nw <= 40dB
	Diferente unidad de uso Cabina de Control y Realización	L'nw <= 40dB
Salas de estar	Diferente unidad de uso Estudio de Radio/Televisión	L2,nT,A A-weighted <= 30dB
	Diferente unidad de uso Cabina de Control y Realización	L2,nT,A A-weighted <= 30dB
	Diferente unidad de uso Estudio de Radio/Televisión	L'nw <= 40dB
	Diferente unidad de uso Cabina de Control y Realización	L'nw <= 40dB
	Diferente unidad de uso Estudio de Radio/Televisión	DnTw >= 66dB
	Diferente unidad de uso Cabina de Control y Realización	DnTw >= 66dB
		L1,nTcustom = 71dB

Informe generado con SONarchitect - Sound of Numbers S.L. - Licencia perteneciente a Decibel Ingenieros SL

Página en blanco

Declaración de cumplimiento

Página en blanco

Declaración de cumplimiento del proyecto

Cálculo acústico según la norma ISO 12354-1,2,3,4,6.
SONarchitect v3.1.11

Proyecto	Proyecto Nuevo	**Ref.**		
Organización	Decibel Ingenieros SL	**Fecha**	03/10/2023	
Autor	David Pérez Montoro		**Página**	7 de 70

Declaración de cumplimiento

El proyecto acústico se compone de 110 casos de cálculo realizados según lo establecido en la norma internacional la norma ISO 12354 partes 1,2,3,4 y 6. De ellos, 110 casos cumplen los requisitos especificados en la página 1 y 0 casos no los cumplen.

Dado que todos los encuentros cumplen con los requisitos, se declarara que el proyecto,

PROYECTO NUEVO

en los términos descritos en el presente informe, y siempre que su integridad no haya sido comprometida,

CUMPLE LOS REQUISITOS.

Firmado:

David Pérez Montoro
Decibel Ingenieros SL

Informe generado con SONarchitect - Sound of Numbers S.L. - Licencia perteneciente a Decibel Ingenieros SL

Página en blanco

Estadísticos del edificio

Página en blanco

Estadísticos generales del Edificio

Estadísticos del aislamiento acústico y tiempo de evereberación

SONarchitect v3.1.11

Proyecto	Proyecto Nuevo	**Ref.**	
Organización	Decibel Ingenieros SL	**Fecha**	03/10/2023
Autor	David Pérez Montoro	**Página**	11 de 70

Tipo del recinto receptor	Tipo de recinto emisor	Requisito	OK	Not OK
Zonas comunes		L1,nTcustom = 71dB		
Distribuidores/Zonas de Acceso/Recepción	Misma unidad de uso Estudio de Radio/Televisión	L2,nT,A A-weighted <= 40dB	6	
	Misma unidad de uso Cabina de Control y Realización	L2,nT,A A-weighted <= 40dB	1	
		L1,nTcustom = 74dB		
Cabina de Control y Realización	Misma unidad de uso Estudio de Radio/Televisión	L2,nT,A A-weighted <= 27dB	2	
	Misma unidad de uso Distribuidores/Zonas de Acceso/Recepción	L2,nT,A A-weighted <= 27dB	1	
	Exterior	L2,nT,A A-weighted <= 27dB	1	
		L1,nTcustom = 89dB		
	Diferente unidad de uso Zonas comunes	L2,nT,A A-weighted <= 27dB		
	Diferente unidad de uso Actividad	DnTw >= 55dB	1	
	Diferente unidad de uso cualquier tipo de recinto	L'nw <= 60dB	5	
	Exterior	D2m,nTw >= 35dB	1	
	Diferente unidad de uso Dormitorio	L2,nT,A A-weighted <= 27dB	2	
	Diferente unidad de uso Salas de estar	L2,nT,A A-weighted <= 27dB	1	
	Diferente unidad de uso Otros recintos de las viviendas	L2,nT,A A-weighted <= 27dB	1	
Estudio de Radio/Televisión	Misma unidad de uso Estudio de Radio/Televisión	L2,nT,A A-weighted <= 27dB	4	
	Misma unidad de uso Cabina de Control y Realización	L2,nT,A A-weighted <= 27dB	2	
	Misma unidad de uso Distribuidores/Zonas de Acceso/Recepción	L2,nT,A A-weighted <= 27dB	6	
	Exterior	L2,nT,A A-weighted <= 27dB	3	
		L1,nTcustom = 89dB		
	Diferente unidad de uso Zonas comunes	L2,nT,A A-weighted <= 27dB	4	
	Diferente unidad de uso Actividad	DnTw >= 55dB	5	
	Diferente unidad de uso cualquier tipo de recinto	L'nw <= 60dB	19	
	Exterior	D2m,nTw >= 35dB	3	
	Diferente unidad de uso Dormitorio	L2,nT,A A-weighted <= 27dB	5	
	Diferente unidad de uso Salas de estar	L2,nT,A A-weighted <= 27dB	3	
	Diferente unidad de uso Otros recintos de las viviendas	L2,nT,Z no weigthing <= 27dB	4	
Dormitorio	Diferente unidad de uso Estudio de Radio/Televisión	L2,nT,A A-weighted <= 25dB	5	
	Diferente unidad de uso Cabina de Control y Realización	L2,nT,A A-weighted <= 25dB	2	
	Diferente unidad de uso Estudio de Radio/Televisión	L'nw <= 40dB	1	
	Diferente unidad de uso Cabina de Control y Realización	L'nw <= 40dB		
	Diferente unidad de uso Estudio de Radio/Televisión	DnTw >= 66dB	5	
	Diferente unidad de uso Cabina de Control y Realización	DnTw >= 66dB	2	
		L1,nTcustom = 71dB		
Otros recintos de las viviendas		L1,nTcustom = 71dB		
	Diferente unidad de uso Estudio de Radio/Televisión	DnTw >= 66dB	4	
	Diferente unidad de uso Cabina de Control y Realización	DnTw >= 66dB	1	
	Diferente unidad de uso Estudio de Radio/Televisión	L'nw <= 40dB	2	
	Diferente unidad de uso Cabina de Control y Realización	L'nw <= 40dB		
Salas de estar	Diferente unidad de uso Estudio de Radio/Televisión	L2,nT,A A-weighted <= 30dB	3	
	Diferente unidad de uso Cabina de Control y Realización	L2,nT,A A-weighted <= 30dB	1	
	Diferente unidad de uso Estudio de Radio/Televisión	L'nw <= 40dB		
	Diferente unidad de uso Cabina de Control y Realización	L'nw <= 40dB		
	Diferente unidad de uso Estudio de Radio/Televisión	DnTw >= 66dB	3	
	Diferente unidad de uso Cabina de Control y Realización	DnTw >= 66dB	1	
		L1,nTcustom = 71dB		

Informe generado con SONarchitect - Sound of Numbers S.L. - Licencia perteneciente a Decibel Ingenieros SL

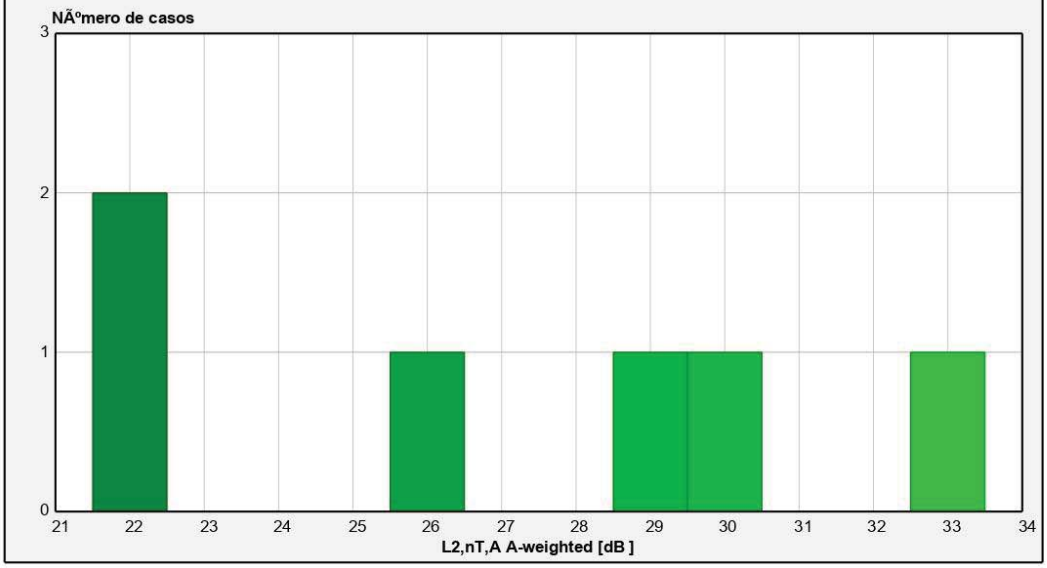
Histograma de aislamiento acústico

Estadísticos del aislamiento acústico y tiempo de evereberación
SONarchitect v3.1.11

Proyecto	Proyecto Nuevo	**Ref.**	
Organización	Decibel Ingenieros SL	**Fecha**	03/10/2023
Autor	David Pérez Montoro	**Página**	12 de 70

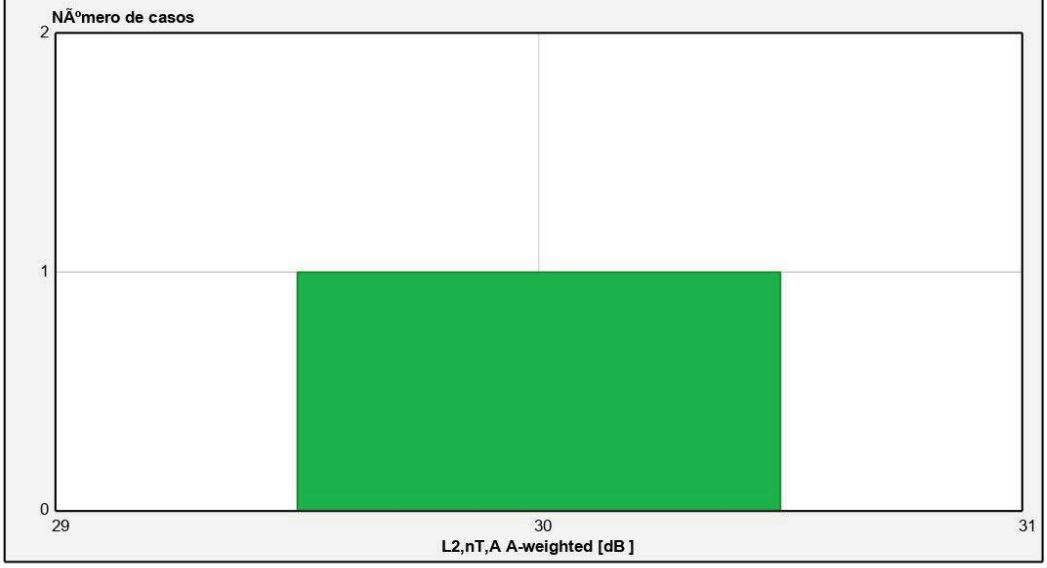
Histograma del aislamiento a ruido aéreo

Recinto receptor	Recinto emisor	Casos que cumplen	Casos que no cumplen	Mínimo	Máximo
Distribuidores/Zonas de Acceso/Recepción	Mismo uso Estudio de Radio/Televisión	6	0	22dB	33dB



Histograma del aislamiento a ruido aéreo

Recinto receptor	Recinto emisor	Casos que cumplen	Casos que no cumplen	Mínimo	Máximo
Distribuidores/Zonas de Acceso/Recepción	Mismo uso Cabina de Control y Realización	1	0	30dB	30dB



Informe generado con SONarchitect - Sound of Numbers S.L. - Licencia perteneciente a Decibel Ingenieros SL

Histograma de aislamiento acústico

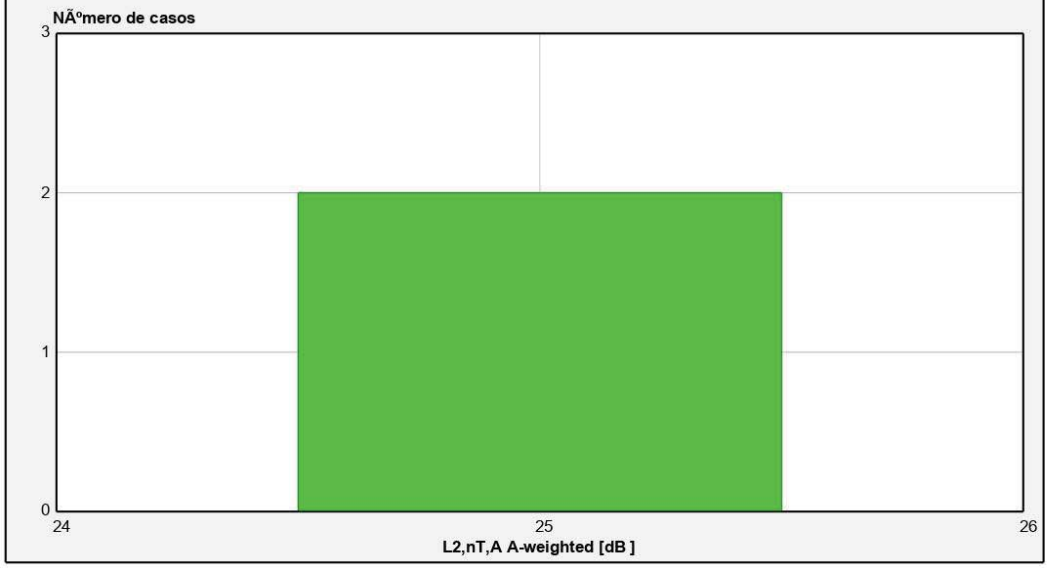
Estadísticos del aislamiento acústico y tiempo de evereberación

SONarchitect v3.1.11

Proyecto	Proyecto Nuevo	**Ref.**	
Organización	Decibel Ingenieros SL	**Fecha**	03/10/2023
Autor	David Pérez Montoro	**Página**	13 de 70

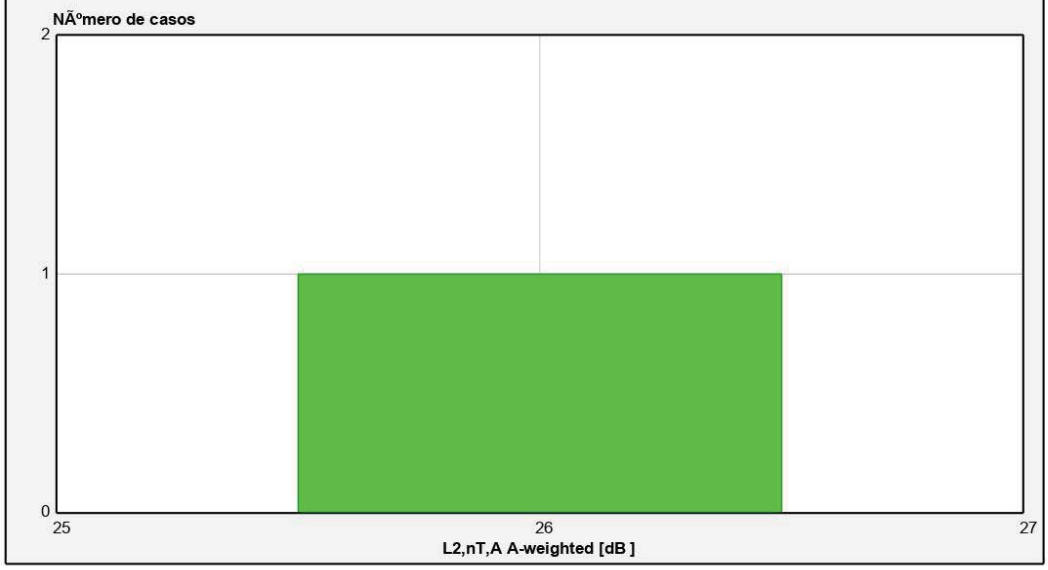
Histograma del aislamiento a ruido aéreo

Recinto receptor	Recinto emisor	Casos que cumplen	Casos que no cumplen	Mínimo	Máximo
Cabina de Control y Realización	Multiactividad de uso Estudio de Radio/Televisión	2	0	25dB	25dB



Histograma del aislamiento a ruido aéreo

Recinto receptor	Recinto emisor	Casos que cumplen	Casos que no cumplen	Mínimo	Máximo
Cabina de Control y Realización	Multiuso Distribuidores/Zonas de Acceso/Recepción	1	0	26dB	26dB



Informe generado con SONarchitect - Sound of Numbers S.L. - Licencia perteneciente a Decibel Ingenieros SL

Histograma de aislamiento acústico

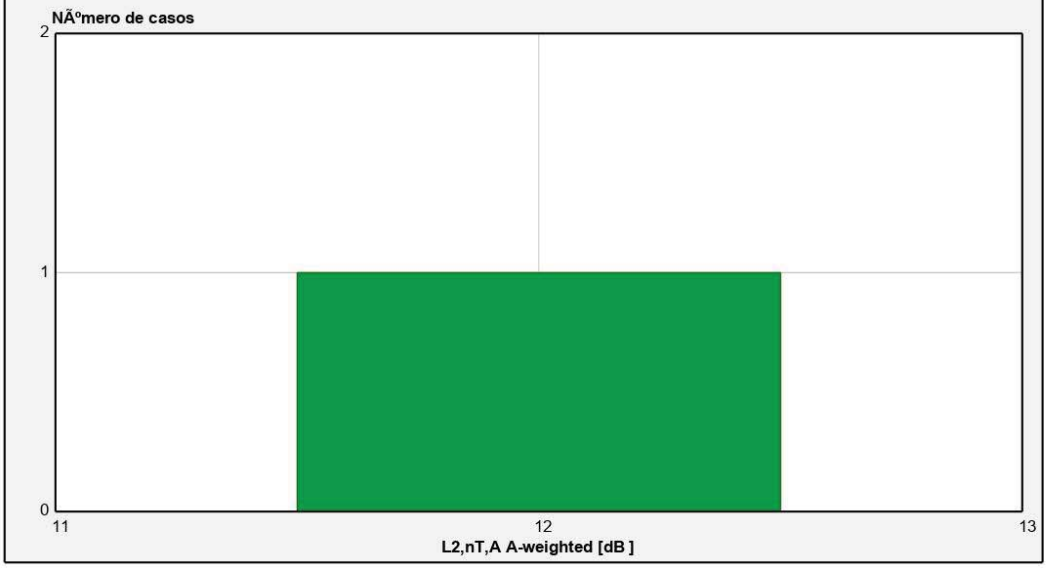
Estadísticos del aislamiento acústico y tiempo de evereberación

SONarchitect v3.1.11

Proyecto	Proyecto Nuevo	**Ref.**	
Organización	Decibel Ingenieros SL	**Fecha**	03/10/2023
Autor	David Pérez Montoro	**Página**	14 de 70

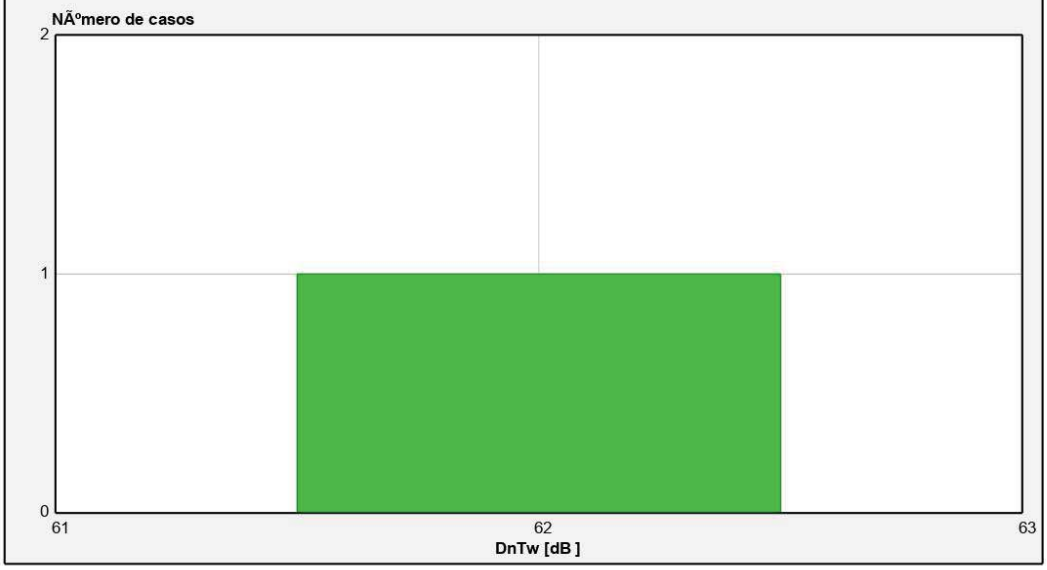
Histograma del aislamiento a ruido aéreo

Recinto receptor	Recinto emisor	Casos que cumplen	Casos que no cumplen	Mínimo	Máximo
Cabina de Control y Realización	Exterior	1	0	12dB	12dB



Histograma del aislamiento a ruido aéreo

Recinto receptor	Recinto emisor	Casos que cumplen	Casos que no cumplen	Mínimo	Máximo
Cabina de Control y Realización	Diferente unidad de uso Actividad	1	0	62dB	62dB



Informe generado con SONarchitect - Sound of Numbers S.L. - Licencia perteneciente a Decibel Ingenieros SL

Histograma de aislamiento acústico

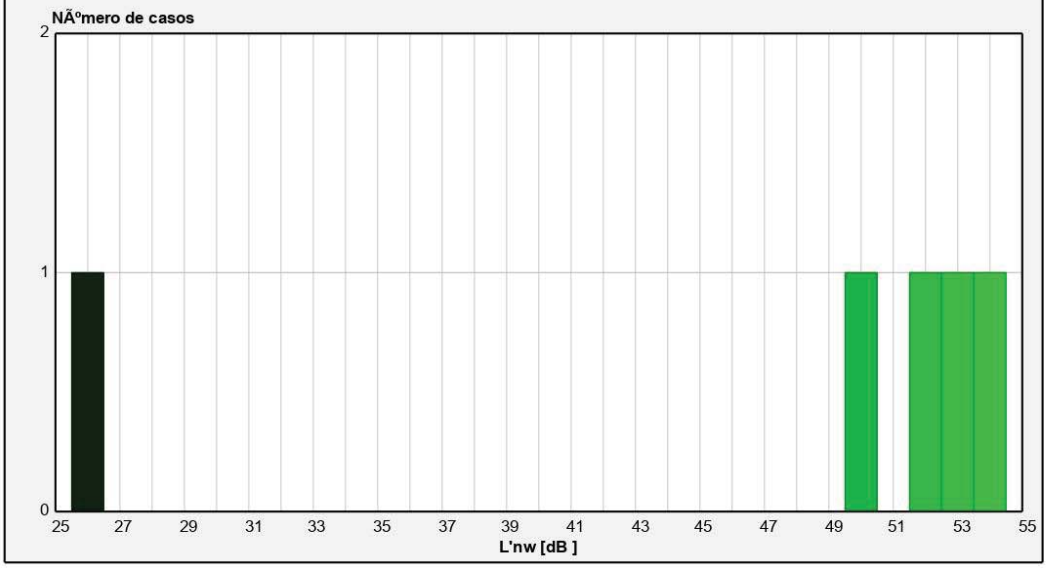
Estadísticos del aislamiento acústico y tiempo de evereberación

SONarchitect v3.1.11

Proyecto	Proyecto Nuevo	**Ref.**	
Organización	Decibel Ingenieros SL	**Fecha**	03/10/2023
Autor	David Pérez Montoro	**Página**	15 de 70

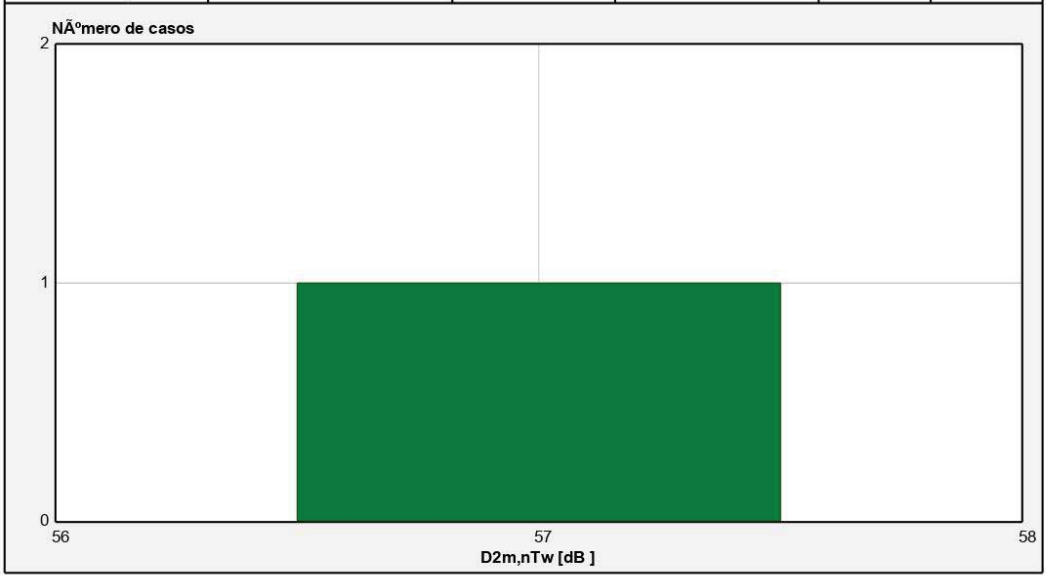
Histograma de aislamiento a ruido de impacto

Recinto receptor	Recinto emisor	Casos que cumplen	Casos que no cumplen	Mínimo	Máximo
Cabina de Control y Realización	Cualquier unidad de uso cualquier tipo de recinto	5	0	26dB	54dB



Histograma del aislamiento a ruido aéreo

Recinto receptor	Recinto emisor	Casos que cumplen	Casos que no cumplen	Mínimo	Máximo
Cabina de Control y Realización	Exterior	1	0	57dB	57dB



Informe generado con SONarchitect - Sound of Numbers S.L. - Licencia perteneciente a Decibel Ingenieros SL

Histograma de aislamiento acústico

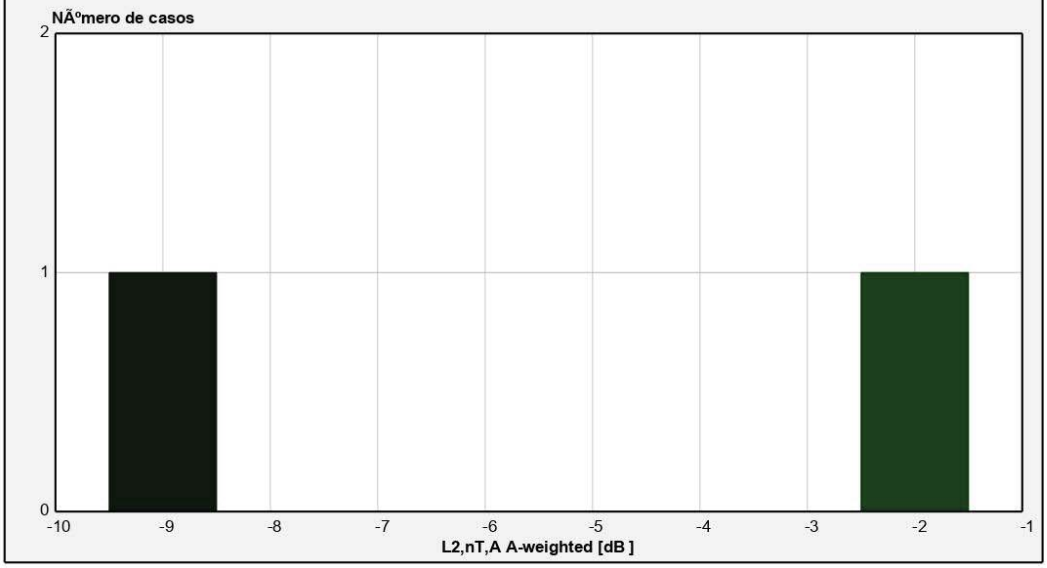
Estadísticos del aislamiento acústico y tiempo de evereberación

SONarchitect v3.1.11

Proyecto	Proyecto Nuevo	**Ref.**	
Organización	Decibel Ingenieros SL	**Fecha**	03/10/2023
Autor	David Pérez Montoro	**Página**	16 de 70

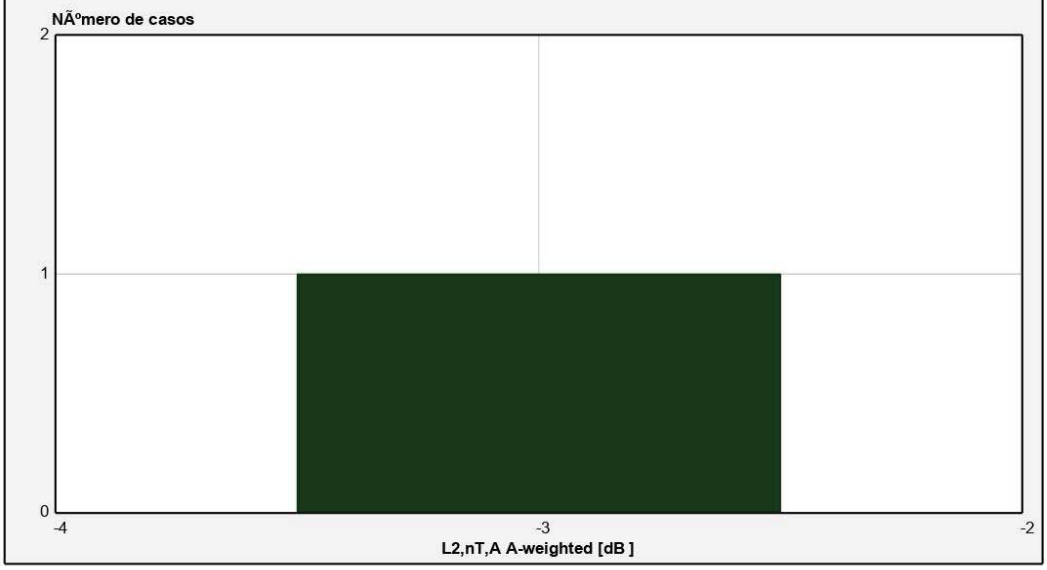
Histograma del aislamiento a ruido aéreo

Recinto receptor	Recinto emisor	Casos que cumplen	Casos que no cumplen	Mínimo	Máximo
Cabina de Control y Realizació	Diferente unidad de uso Dormitorio	2	0	-9dB	-2dB



Histograma del aislamiento a ruido aéreo

Recinto receptor	Recinto emisor	Casos que cumplen	Casos que no cumplen	Mínimo	Máximo
Cabina de Control y Realizació	Diferente unidad de uso Salas de estar	1	0	-3dB	-3dB



Informe generado con SONarchitect - Sound of Numbers S.L. - Licencia perteneciente a Decibel Ingenieros SL

Histograma de aislamiento acústico

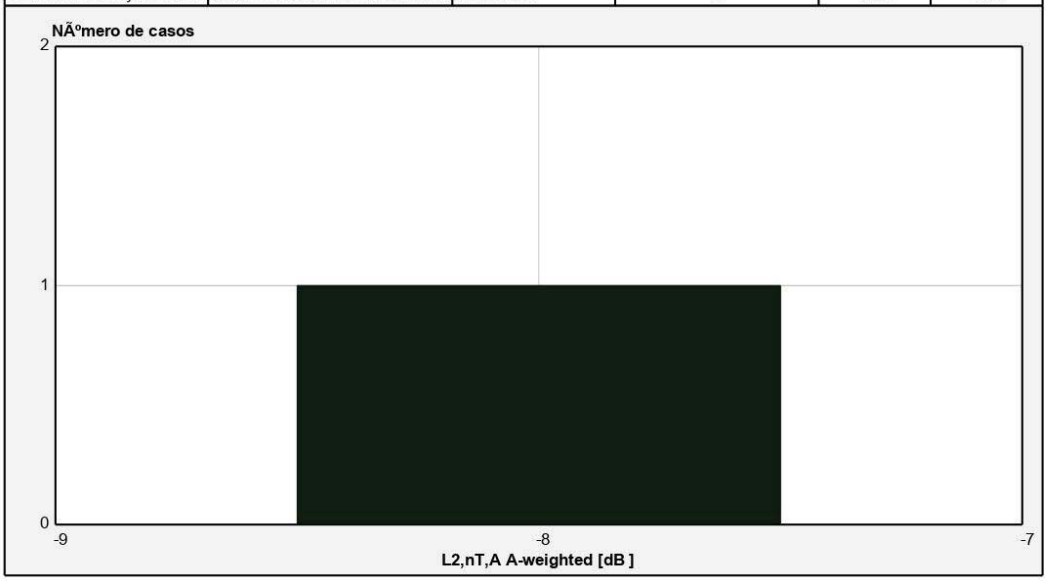
Estadísticos del aislamiento acústico y tiempo de evereberación

SONarchitect v3.1.11

Proyecto	Proyecto Nuevo		**Ref.**		
Organización	Decibel Ingenieros SL		**Fecha**	03/10/2023	
Autor	David Pérez Montoro		**Página**	17 de 70	

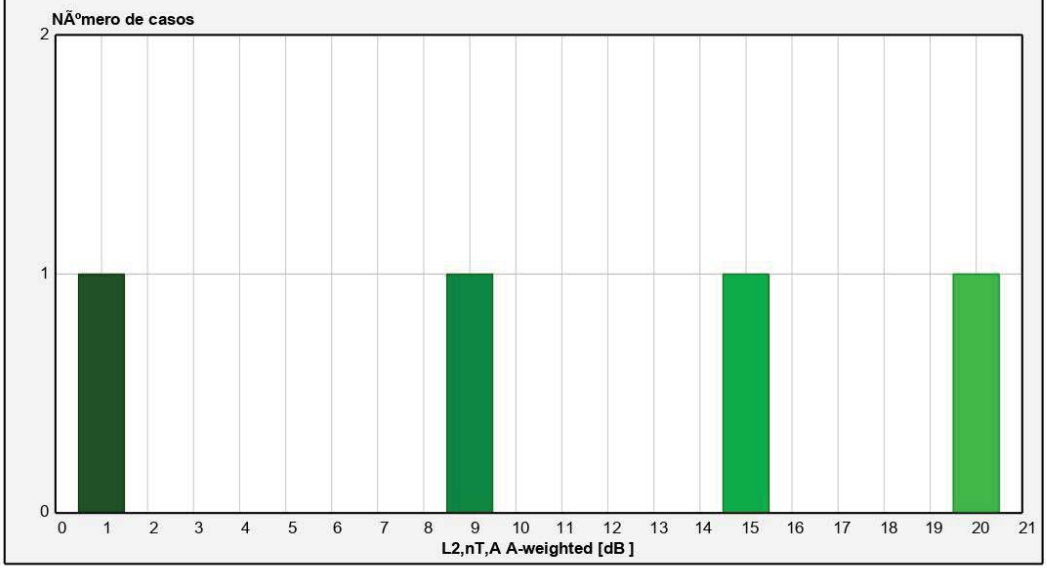
Histograma del aislamiento a ruido aéreo

Recinto receptor	Recinto emisor	Casos que cumplen	Casos que no cumplen	Mínimo	Máximo
Cabina de Control y Dirección	Unidad de uso Otros recintos de las viviendas	1	0	-8dB	-8dB



Histograma del aislamiento a ruido aéreo

Recinto receptor	Recinto emisor	Casos que cumplen	Casos que no cumplen	Mínimo	Máximo
Estudio de Radio/Televisión	Unidad de uso Estudio de Radio/Televisión	4	0	1dB	20dB



Informe generado con SONarchitect - Sound of Numbers S.L. - Licencia perteneciente a Decibel Ingenieros SL

Histograma de aislamiento acústico

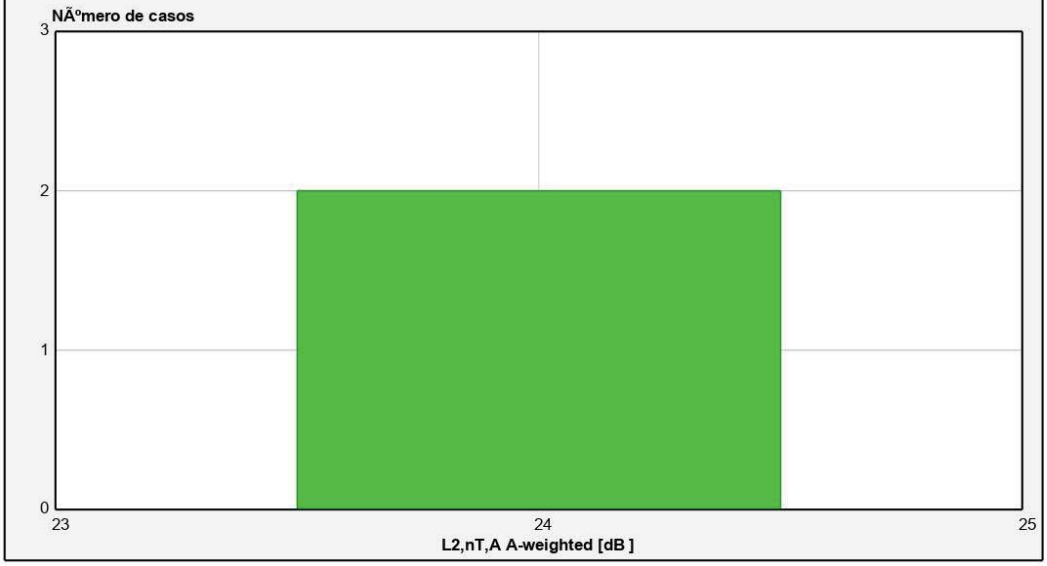
Estadísticos del aislamiento acústico y tiempo de evereberación

SONarchitect v3.1.11

Proyecto	Proyecto Nuevo	**Ref.**	
Organización	Decibel Ingenieros SL	**Fecha**	03/10/2023
Autor	David Pérez Montoro	**Página**	18 de 70

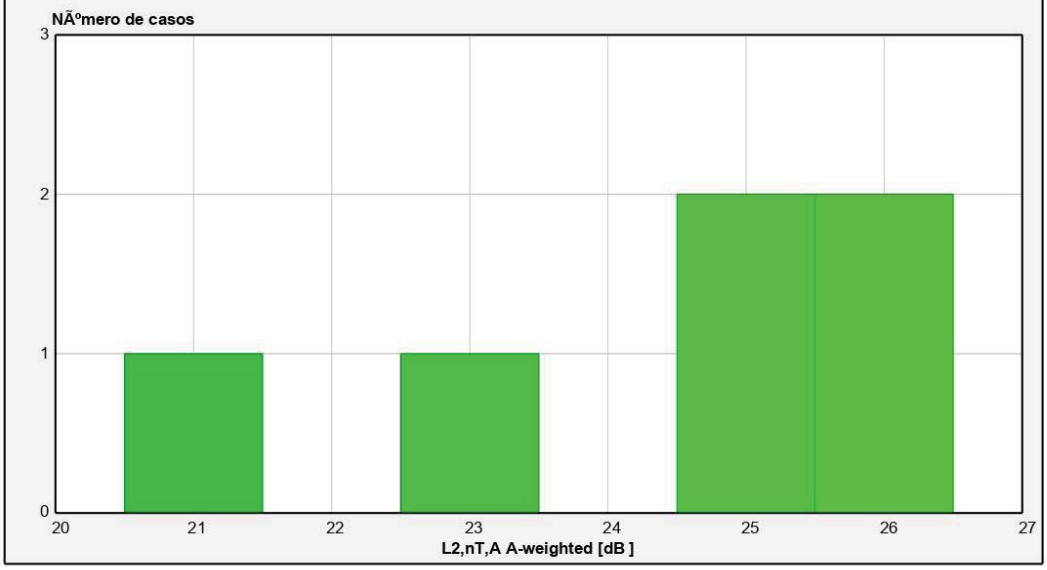
Histograma del aislamiento a ruido aéreo

Recinto receptor	Recinto emisor	Casos que cumplen	Casos que no cumplen	Mínimo	Máximo
Estudio de Radio/Televisión	Medianeria uso Cabina de Control y Realización	2	0	24dB	24dB



Histograma del aislamiento a ruido aéreo

Recinto receptor	Recinto emisor	Casos que cumplen	Casos que no cumplen	Mínimo	Máximo
Estudio de Radio/Televisión	Medianeria uso Distribuidores/Zonas de Acceso/Recepción	6	0	21dB	26dB



Informe generado con SONarchitect - Sound of Numbers S.L. - Licencia perteneciente a Decibel Ingenieros SL

Histograma de aislamiento acústico

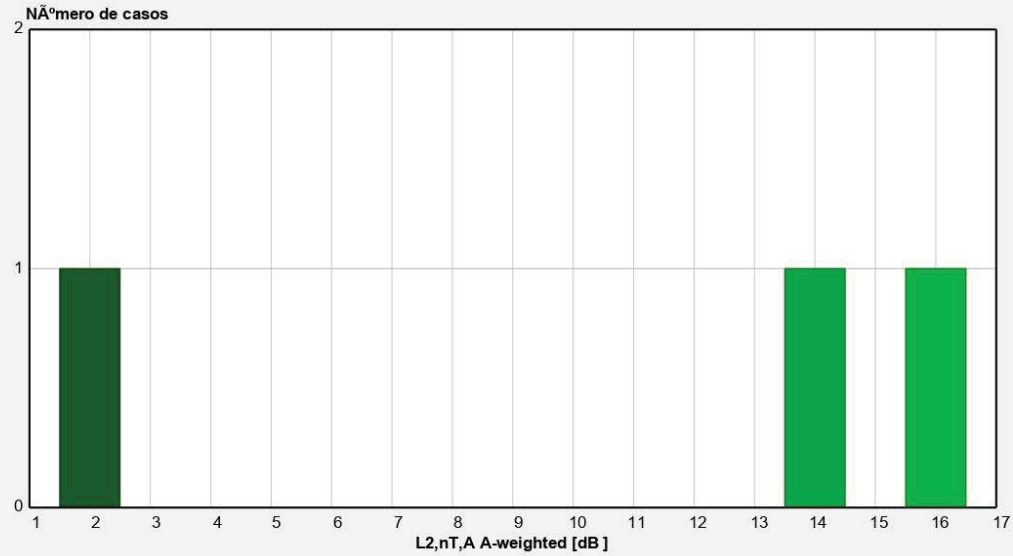
Estadísticos del aislamiento acústico y tiempo de evereberación

SONarchitect v3.1.11

Proyecto	Proyecto Nuevo		**Ref.**		
Organización	Decibel Ingenieros SL		**Fecha**	03/10/2023	
Autor	David Pérez Montoro			**Página**	19 de 70

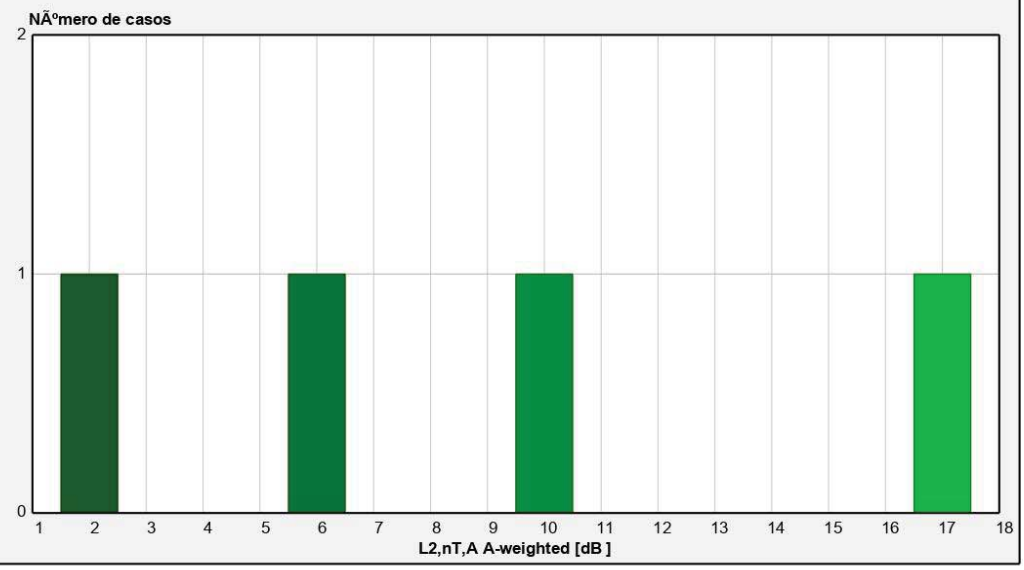
Histograma del aislamiento a ruido aéreo

Recinto receptor	Recinto emisor	Casos que cumplen	Casos que no cumplen	Mínimo	Máximo
Estudio de Radio/Televisión	Exterior	3	0	2dB	16dB



Histograma del aislamiento a ruido aéreo

Recinto receptor	Recinto emisor	Casos que cumplen	Casos que no cumplen	Mínimo	Máximo
Estudio de Radio/Televisión	Diferente unidad de uso Zonas comunes	4	0	2dB	17dB



Informe generado con SONarchitect - Sound of Numbers S.L. - Licencia perteneciente a Decibel Ingenieros SL

Histograma de aislamiento acústico

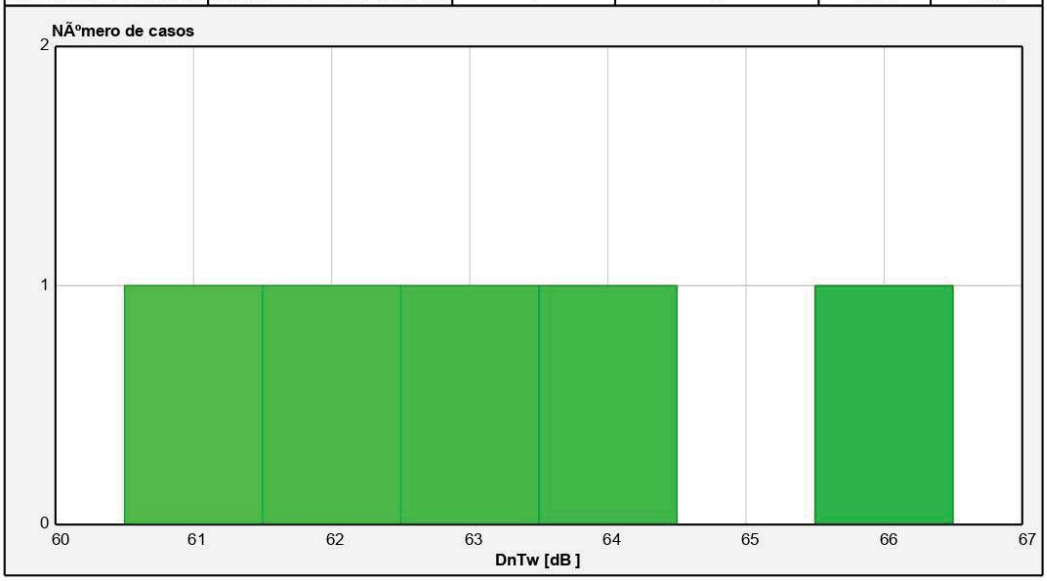
Estadísticos del aislamiento acústico y tiempo de evereberación

SONarchitect v3.1.11

Proyecto	Proyecto Nuevo	**Ref.**	
Organización	Decibel Ingenieros SL	**Fecha**	03/10/2023
Autor	David Pérez Montoro	**Página**	20 de 70

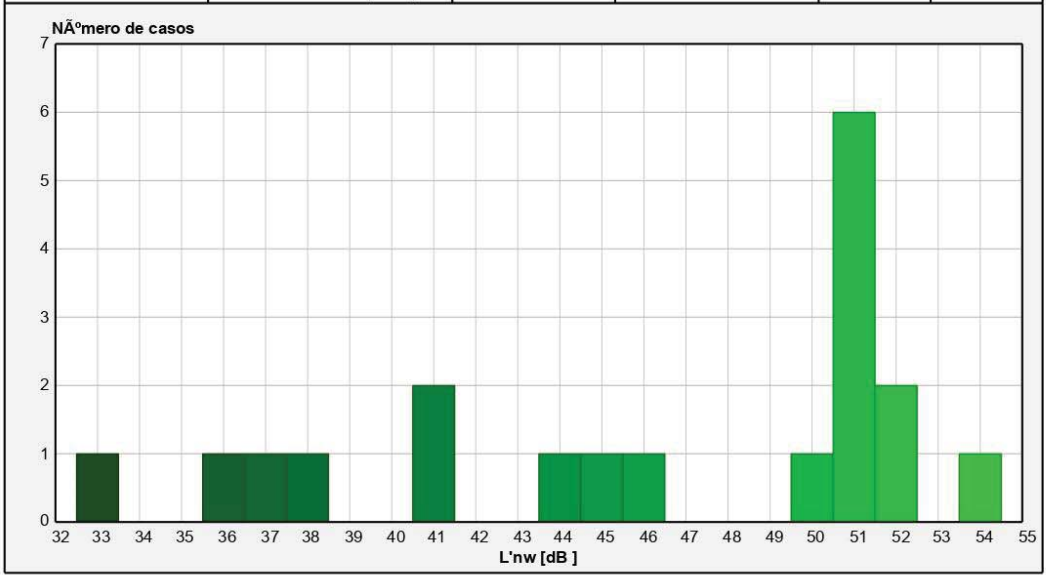
Histograma del aislamiento a ruido aéreo

Recinto receptor	Recinto emisor	Casos que cumplen	Casos que no cumplen	Mínimo	Máximo
Estudio de Radio/Televisión	Diferente unidad de uso Actividad	5	0	61dB	66dB



Histograma de aislamiento a ruido de impacto

Recinto receptor	Recinto emisor	Casos que cumplen	Casos que no cumplen	Mínimo	Máximo
Estudio de Radio/Televisión	Diferente unidad de uso cualquier tipo de recinto	19	0	33dB	54dB



Informe generado con SONarchitect - Sound of Numbers S.L. - Licencia perteneciente a Decibel Ingenieros SL

Histograma de aislamiento acústico

Estadísticos del aislamiento acústico y tiempo de evereberación

SONarchitect v3.1.11

Proyecto	Proyecto Nuevo		**Ref.**		
Organización	Decibel Ingenieros SL		**Fecha**	03/10/2023	
Autor	David Pérez Montoro			**Página**	21 de 70

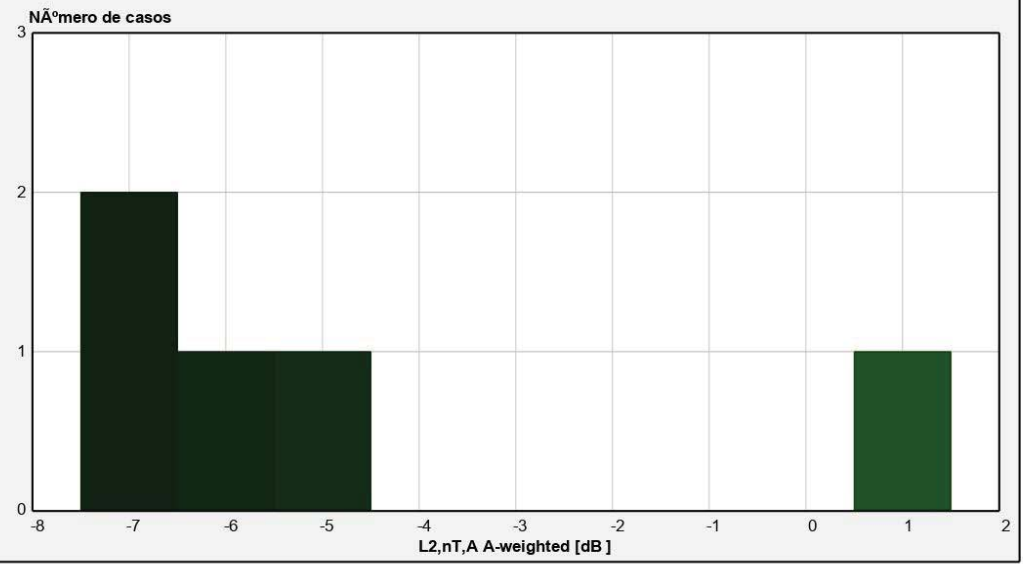
Histograma del aislamiento a ruido aéreo

Recinto receptor	Recinto emisor	Casos que cumplen	Casos que no cumplen	Mínimo	Máximo
Estudio de Radio/Televisión	Exterior	3	0	54dB	67dB



Histograma del aislamiento a ruido aéreo

Recinto receptor	Recinto emisor	Casos que cumplen	Casos que no cumplen	Mínimo	Máximo
Estudio de Radio/Televisión	Diferente unidad de uso Dormitorio	5	0	-7dB	1dB



Informe generado con SONarchitect - Sound of Numbers S.L. - Licencia perteneciente a Decibel Ingenieros SL

Histograma de aislamiento acústico

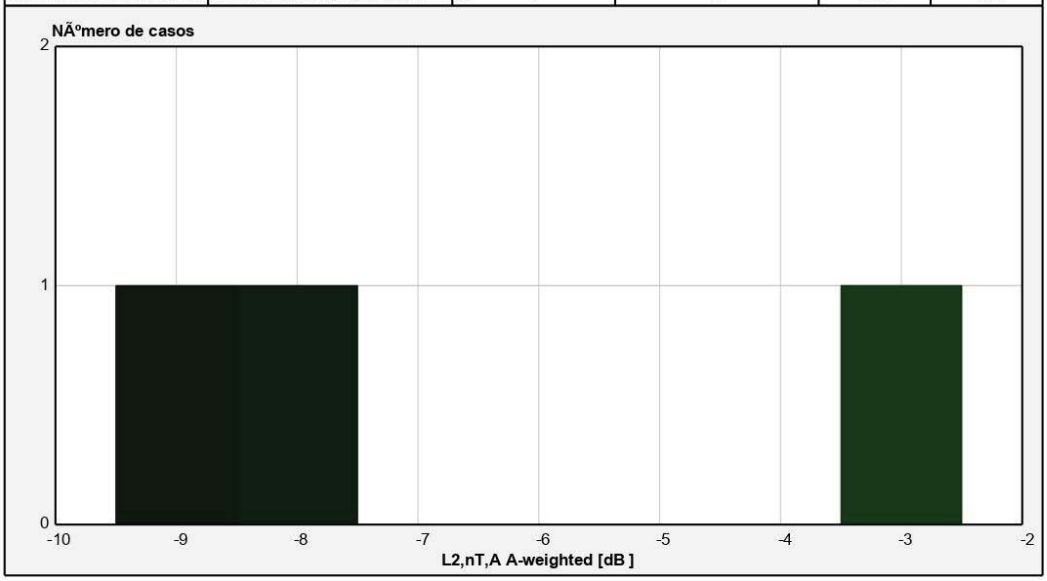
Estadísticos del aislamiento acústico y tiempo de evereberación

SONarchitect v3.1.11

Proyecto	Proyecto Nuevo		**Ref.**		
Organización	Decibel Ingenieros SL		**Fecha**	03/10/2023	
Autor	David Pérez Montoro			**Página**	22 de 70

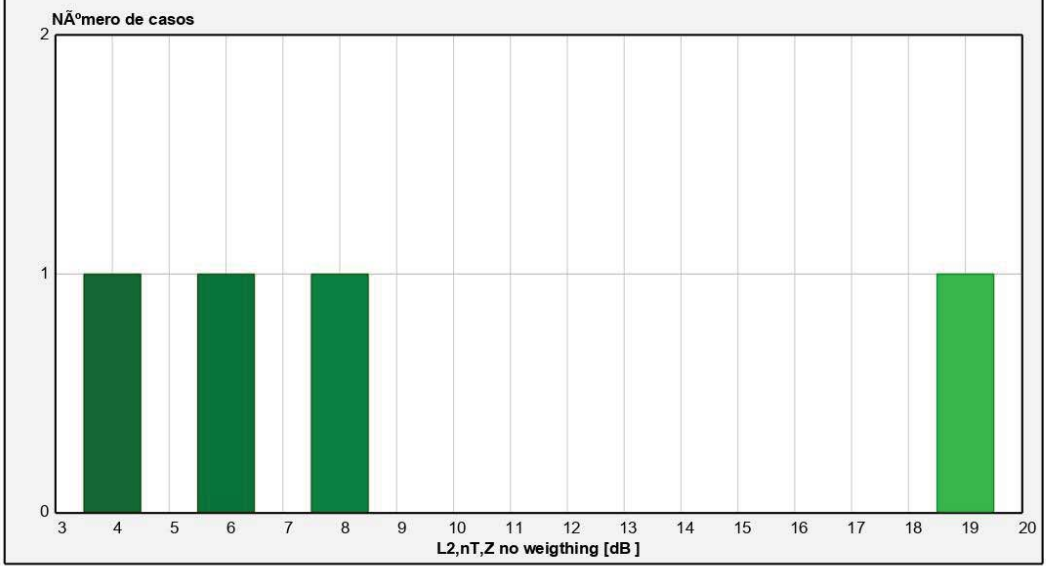
Histograma del aislamiento a ruido aéreo

Recinto receptor	Recinto emisor	Casos que cumplen	Casos que no cumplen	Mínimo	Máximo
Estudio de Radio/Televisión	Diferente unidad de uso Salas de estar	3	0	-9dB	-3dB



Histograma del aislamiento a ruido aéreo

Recinto receptor	Recinto emisor	Casos que cumplen	Casos que no cumplen	Mínimo	Máximo
Estudio de Radio/Televisión	Diferente unidad de uso Otros recintos de las viviendas	4	0	4dB	19dB



Informe generado con SONarchitect - Sound of Numbers S.L. - Licencia perteneciente a Decibel Ingenieros SL

Histograma de aislamiento acústico

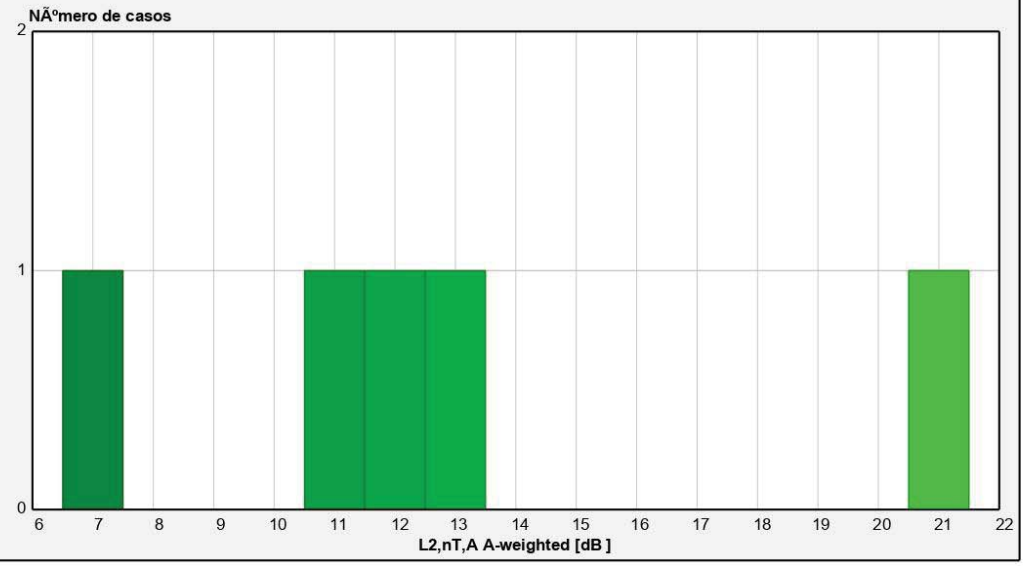
Estadísticos del aislamiento acústico y tiempo de evereberación

SONarchitect v3.1.11

Proyecto	Proyecto Nuevo		**Ref.**		
Organización	Decibel Ingenieros SL		**Fecha**	03/10/2023	
Autor	David Pérez Montoro			**Página**	23 de 70

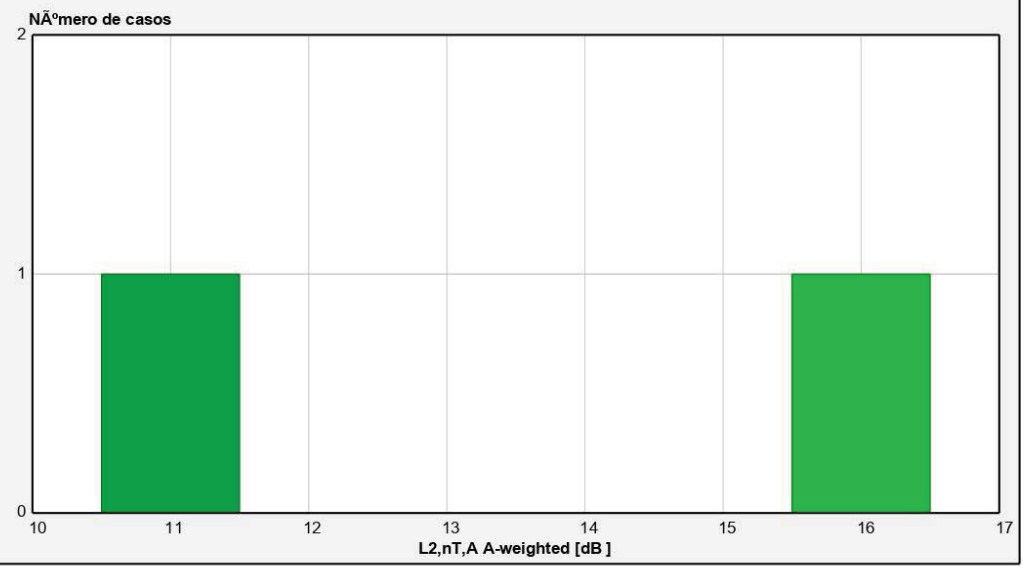
Histograma del aislamiento a ruido aéreo

Recinto receptor	Recinto emisor	Casos que cumplen	Casos que no cumplen	Mínimo	Máximo
Dormitorio	Diferente unidad de uso Estudio de Radio/Televisión	5	0	7dB	21dB



Histograma del aislamiento a ruido aéreo

Recinto receptor	Recinto emisor	Casos que cumplen	Casos que no cumplen	Mínimo	Máximo
Dormitorio	Diferente unidad de uso Cabina de Control y Realización	2	0	11dB	16dB



Informe generado con SONarchitect - Sound of Numbers S.L. - Licencia perteneciente a Decibel Ingenieros SL

Histograma de aislamiento acústico

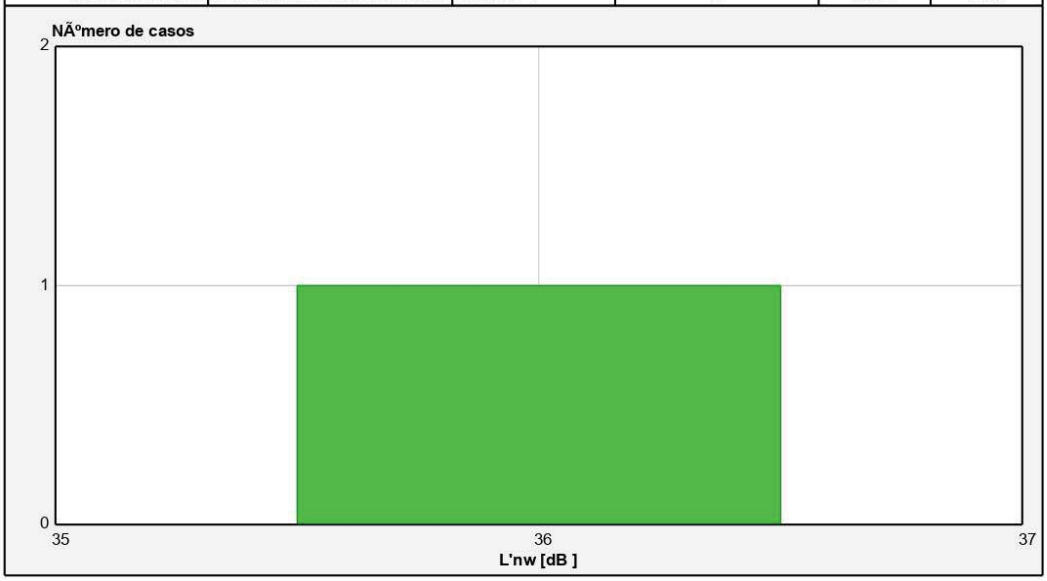
Estadísticos del aislamiento acústico y tiempo de evereberación

SONarchitect v3.1.11

Proyecto	Proyecto Nuevo		**Ref.**		
Organización	Decibel Ingenieros SL		**Fecha**	03/10/2023	
Autor	David Pérez Montoro		**Página**	24 de 70	

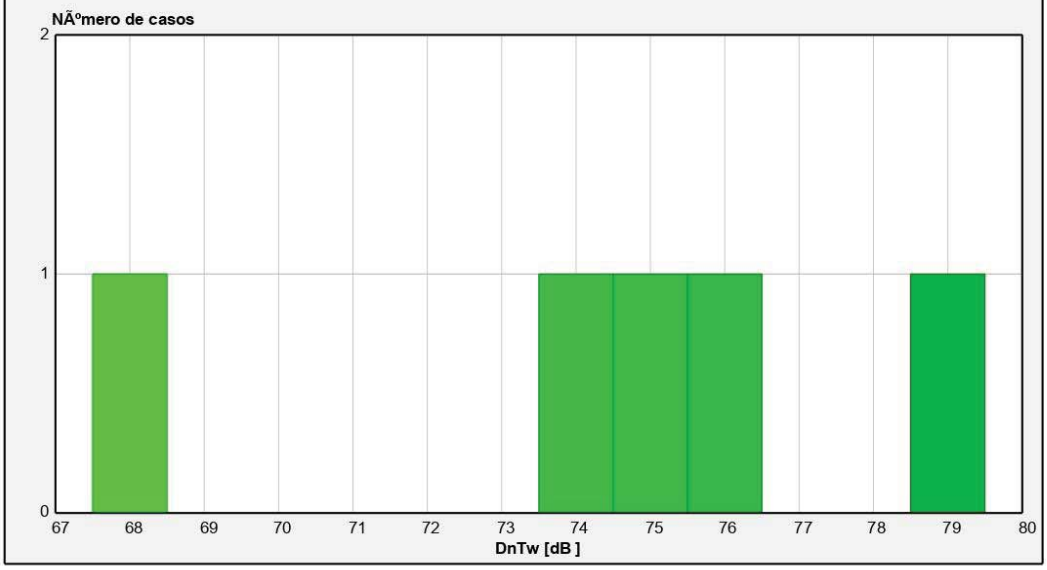
Histograma de aislamiento a ruido de impacto

Recinto receptor	Recinto emisor	Casos que cumplen	Casos que no cumplen	Mínimo	Máximo
Dormitorio	Diferente unidad de uso Estudio de Radio/Televisión	1	0	36dB	36dB



Histograma del aislamiento a ruido aéreo

Recinto receptor	Recinto emisor	Casos que cumplen	Casos que no cumplen	Mínimo	Máximo
Dormitorio	Diferente unidad de uso Estudio de Radio/Televisión	5	0	68dB	79dB



Informe generado con SONarchitect - Sound of Numbers S.L. - Licencia perteneciente a Decibel Ingenieros SL

Histograma de aislamiento acústico

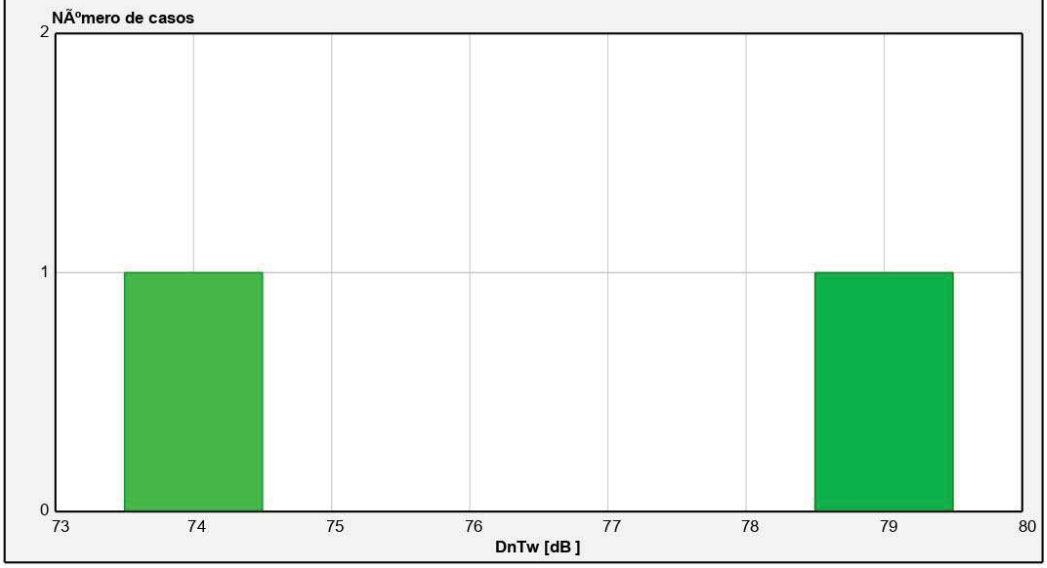
Estadísticos del aislamiento acústico y tiempo de evereberación

SONarchitect v3.1.11

Proyecto	Proyecto Nuevo	**Ref.**	
Organización	Decibel Ingenieros SL	**Fecha**	03/10/2023
Autor	David Pérez Montoro	**Página**	25 de 70

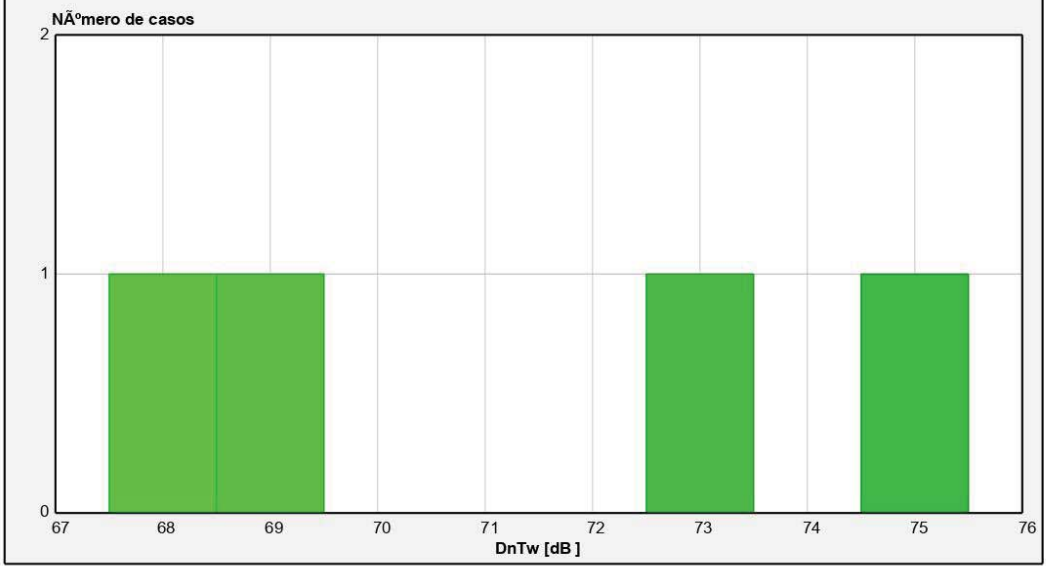
Histograma del aislamiento a ruido aéreo

Recinto receptor	Recinto emisor	Casos que cumplen	Casos que no cumplen	Mínimo	Máximo
Dormitorio	Diferente unidad de uso Cabina de Control y Realización	2	0	74dB	79dB



Histograma del aislamiento a ruido aéreo

Recinto receptor	Recinto emisor	Casos que cumplen	Casos que no cumplen	Mínimo	Máximo
Otros recintos de las viviendas	Diferente unidad de uso Estudio de Radio/Televisión	4	0	68dB	75dB



Informe generado con SONarchitect - Sound of Numbers S.L. - Licencia perteneciente a Decibel Ingenieros SL

Histograma de aislamiento acústico

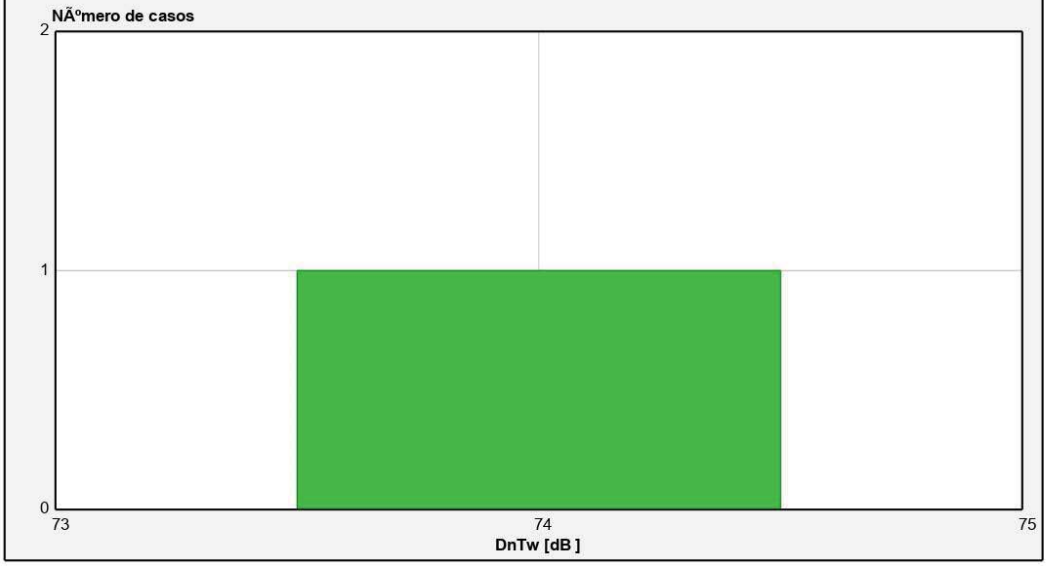
Estadísticos del aislamiento acústico y tiempo de evereberación

SONarchitect v3.1.11

Proyecto	Proyecto Nuevo	**Ref.**	
Organización	Decibel Ingenieros SL	**Fecha**	03/10/2023
Autor	David Pérez Montoro	**Página**	26 de 70

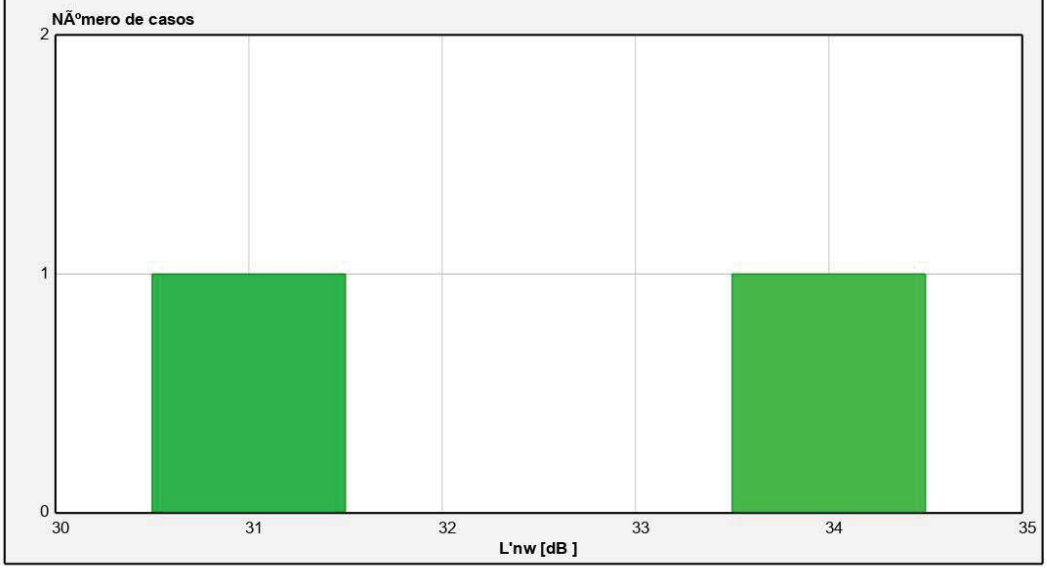
Histograma del aislamiento a ruido aéreo

Recinto receptor	Recinto emisor	Casos que cumplen	Casos que no cumplen	Mínimo	Máximo
Otros recintos de las viviendas	Diferentes unidad de uso Cabina de Control y	Realización 1	0	74dB	74dB



Histograma de aislamiento a ruido de impacto

Recinto receptor	Recinto emisor	Casos que cumplen	Casos que no cumplen	Mínimo	Máximo
Otros recintos de las viviendas	Diferentes unidad de uso Estudio de Radio/Televisión	2	0	31dB	34dB



Informe generado con SONarchitect - Sound of Numbers S.L. - Licencia perteneciente a Decibel Ingenieros SL

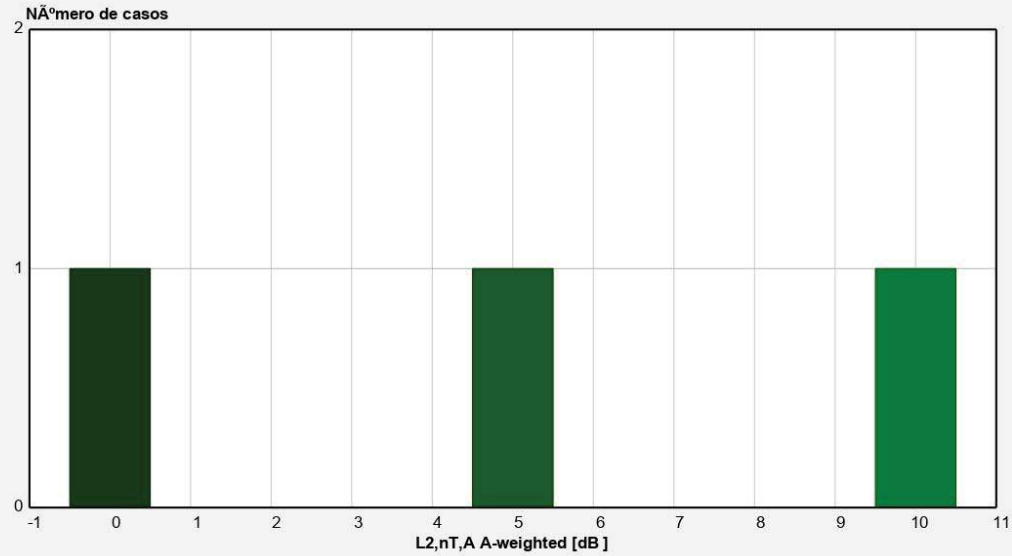
Histograma de aislamiento acústico

Estadísticos del aislamiento acústico y tiempo de evereberación
SONarchitect v3.1.11

Proyecto	Proyecto Nuevo		**Ref.**		
Organización	Decibel Ingenieros SL		**Fecha**	03/10/2023	
Autor	David Pérez Montoro			**Página**	27 de 70

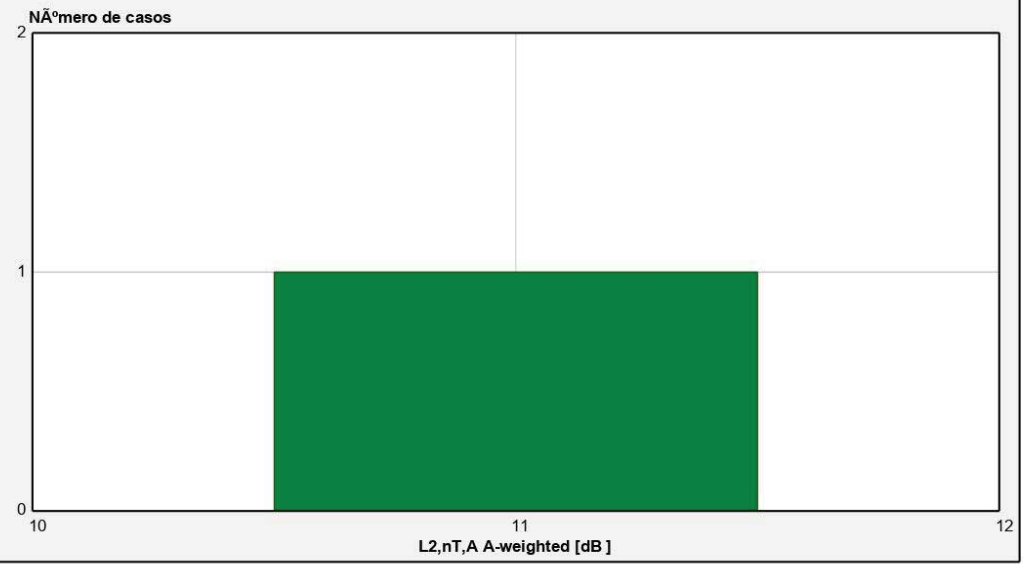
Histograma del aislamiento a ruido aéreo

Recinto receptor	Recinto emisor	Casos que cumplen	Casos que no cumplen	Mínimo	Máximo
Salas de estar	Diferente unidad de uso Estudio de Radio/Televisión	3	0	0dB	10dB



Histograma del aislamiento a ruido aéreo

Recinto receptor	Recinto emisor	Casos que cumplen	Casos que no cumplen	Mínimo	Máximo
Salas de estar	Diferente unidad de uso Cabina de Control y Realización	1	0	11dB	11dB



Informe generado con SONarchitect - Sound of Numbers S.L. - Licencia perteneciente a Decibel Ingenieros SL

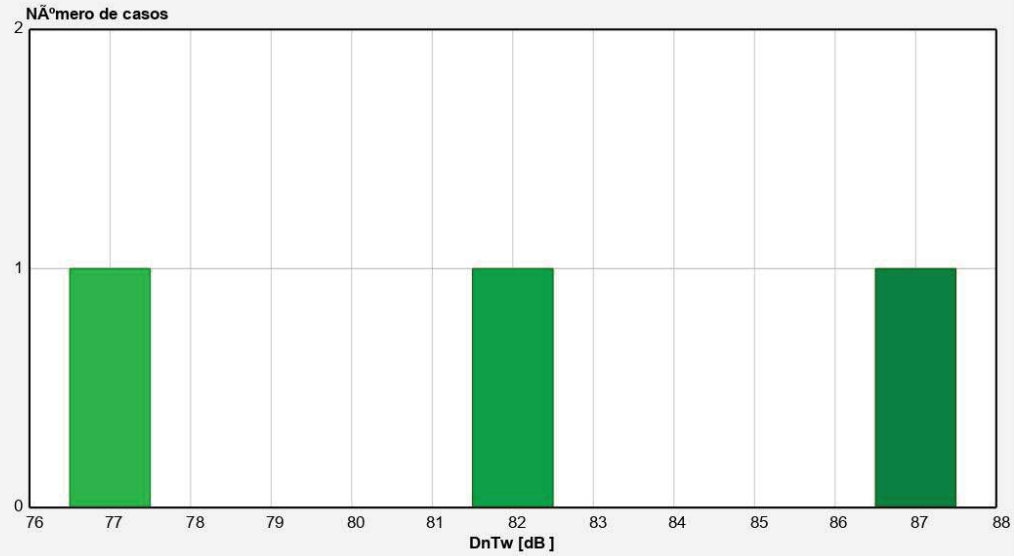
Histograma de aislamiento acústico

Estadísticos del aislamiento acústico y tiempo de evereberación
SONarchitect v3.1.11

Proyecto	Proyecto Nuevo	**Ref.**	
Organización	Decibel Ingenieros SL	**Fecha**	03/10/2023
Autor	David Pérez Montoro	**Página**	28 de 70

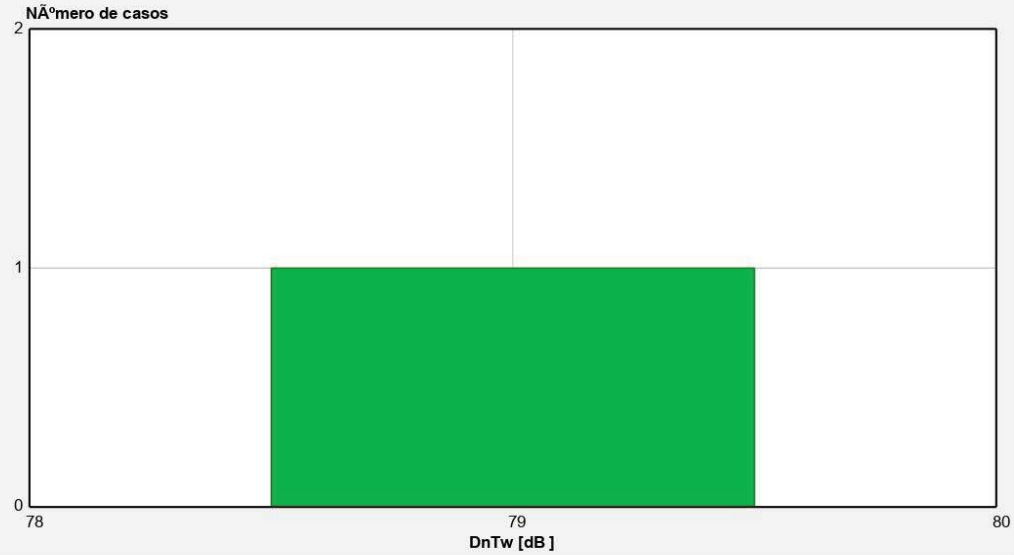
Histograma del aislamiento a ruido aéreo

Recinto receptor	Recinto emisor	Casos que cumplen	Casos que no cumplen	Mínimo	Máximo
Salas de estar	Diferente unidad de uso Estudio de Radio/Televisión	3	0	77dB	87dB



Histograma del aislamiento a ruido aéreo

Recinto receptor	Recinto emisor	Casos que cumplen	Casos que no cumplen	Mínimo	Máximo
Salas de estar	Diferente unidad de uso Cabina de Control y Realización	1	0	79dB	79dB



Informe generado con SONarchitect - Sound of Numbers S.L. - Licencia perteneciente a Decibel Ingenieros SL

Fichas justificativas

Página en blanco

Aislamiento acústico según la norma ISO 12354

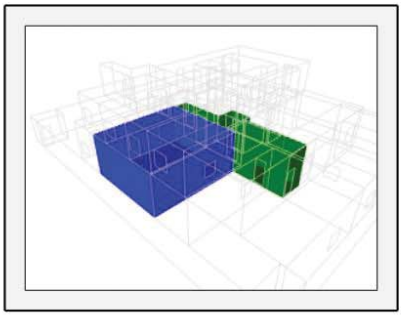
Ficha justificativa del aislamiento a ruido aéreo según ISO 12354-1,3

SONarchitect v3.1.11

Proyecto	Proyecto Nuevo			**Ref.**	
Organización	Decibel Ingenieros SL			**Fecha**	03/10/2023
Autor	David Pérez Montoro	**Ficha justificativa**	1 de 34	**Página**	31 de 70

Recinto emisor					
Nombre	Estudio de Televisión				
Unidad de Emisora					
Tipo	Estudio de Radio/Televisión				
Piso	0	**Identificador**	14	**Volumen**	148.44 m³

Recinto receptor					
Nombre	Zona de Acceso				
Unidad de Emisora					
Tipo	Distribuidores/Zonas de Acceso/Recepción				
Piso	0	**Identificador**	17	**Volumen**	61.85 m³



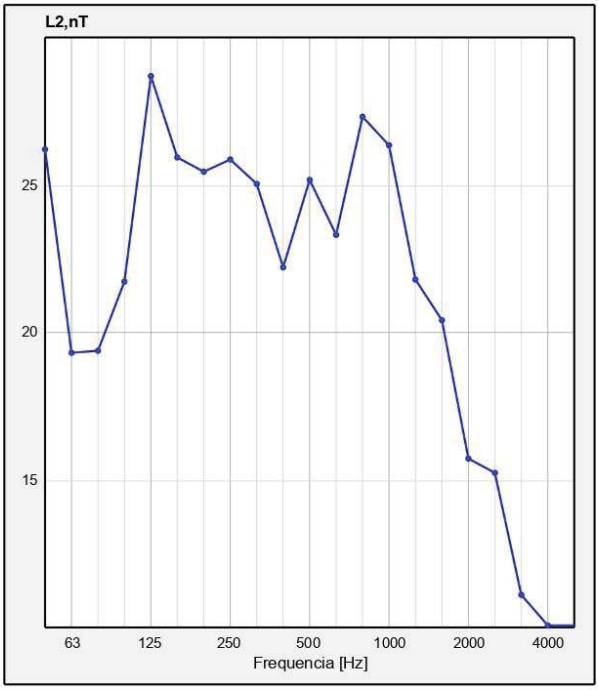
Received sound pressure level - $L_{2,nT}$

f [Hz]	$L_{2,nT}$ [dB]
bandas de octava	
125	31.1
250	30.3
500	28.5
1000	30.5
2000	22.6
4000	15.2

f [Hz]	$L_{2,nT}$ [dB]
tercio de octava	
50	26.2
63	19.3
80	19.4
100	21.8
125	28.7
160	26.0
200	25.5
250	25.9
315	25.1
400	22.2
500	25.2
630	23.3
800	27.3
1000	26.4
1250	21.8
1600	20.5
2000	15.8
2500	15.2
3150	11.1
4000	10.1
5000	10.1

Índice global

Frequency Range [Hz]	$L_{2,nT}$
LZ (no weigthing)	37
LA (A-weigthed)	33
LC (C-weigthed)	37



Fulfilment of requirement

Parámetro	Cálculo		Requisito	Fulfilment statement
$L_{2,nTA}$ (50-5000) A-weighted	33	<	39.9 dB	CUMPLE EL REQUISITO

Informe generado con SONarchitect - Sound of Numbers S.L. - Licencia perteneciente a Decibel Ingenieros SL

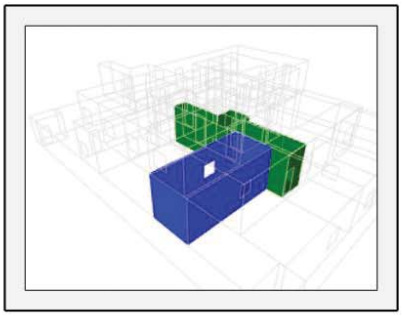
Aislamiento acústico según la norma ISO 12354

Ficha justificativa del aislamiento a ruido aéreo según ISO 12354-1,3
SONarchitect v3.1.11

Proyecto	Proyecto Nuevo			**Ref.**	
Organización	Decibel Ingenieros SL			**Fecha**	03/10/2023
Autor	David Pérez Montoro	**Ficha justificativa**	2 de 34	**Página**	32 de 70

Recinto emisor					
Nombre	Cabina de Control y Realización				
Unidad de Emisión	Emisora				
Tipo	Cabina de Control y Realización				
Piso	0	**Identificador**	13	**Volumen**	71.19 m³

Recinto receptor					
Nombre	Zona de Acceso				
Unidad de Emisión	Emisora				
Tipo	Distribuidores/Zonas de Acceso/Recepción				
Piso	0	**Identificador**	17	**Volumen**	61.85 m³



Received sound pressure level - $L_{2,nT}$

f [Hz]	$L_{2,nT}$ [dB]
bandas de octava	
125	36.2
250	31.8
500	26.1
1000	25.7
2000	21.3
4000	14.9

f [Hz]	$L_{2,nT}$ [dB]
tercio de octava	
50	43.7
63	36.8
80	32.8
100	30.7
125	33.2
160	29.5
200	28.1
250	27.4
315	25.2
400	21.1
500	22.7
630	19.7
800	22.7
1000	20.9
1250	18.0
1600	18.4
2000	15.3
2500	14.9
3150	10.8
4000	9.8
5000	9.8

Índice global

Frequency Range [Hz]	$L_{2,nT}$
LZ (no weigthing)	46
LA (A-weigthed)	30
LC (C-weigthed)	45



Fulfilment of requirement

Parámetro	Cálculo		Requisito	Fulfilment statement
$L_{2,nTA}$ (50-5000) A-weighted	30	<	39.9 dB	CUMPLE EL REQUISITO

Informe generado con SONarchitect - Sound of Numbers S.L. - Licencia perteneciente a Decibel Ingenieros SL

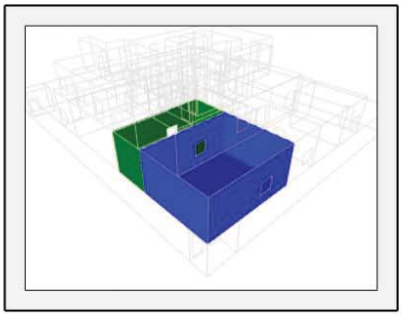
Aislamiento acústico según la norma ISO 12354

Ficha justificativa del aislamiento a ruido aéreo según ISO 12354-1,3
SONarchitect v3.1.11

Proyecto	Proyecto Nuevo	**Ref.**	
Organización	Decibel Ingenieros SL	**Fecha**	03/10/2023
Autor	David Pérez Montoro **Ficha justificativa** 3 de 34	**Página**	33 de 70

Recinto emisor					
Nombre	Estudio de Radio 1				
Unidad de Emisora					
Tipo	Estudio de Radio/Televisión				
Piso	0	**Identificador**	12	**Volumen**	132.35 m³

Recinto receptor					
Nombre	Cabina de Control y Realización				
Unidad de Emisora					
Tipo	Cabina de Control y Realización				
Piso	0	**Identificador**	13	**Volumen**	71.19 m³



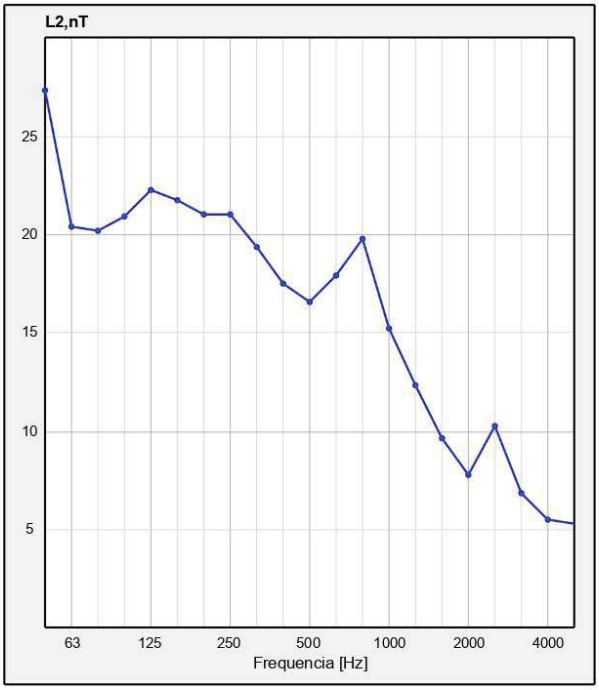
Received sound pressure level - $L_{2,nT}$

f [Hz]	$L_{2,nT}$ [dB]
bandas de octava	
125	26.5
250	25.3
500	22.2
1000	21.6
2000	14.2
4000	10.7

f [Hz]	$L_{2,nT}$ [dB]
tercio de octava	
50	27.4
63	20.5
80	20.2
100	21.0
125	22.3
160	21.7
200	21.0
250	21.1
315	19.4
400	17.5
500	16.6
630	17.9
800	19.8
1000	15.2
1250	12.4
1600	9.7
2000	7.8
2500	10.3
3150	6.9
4000	5.5
5000	5.3

Índice global

Frequency Range [Hz]	$L_{2,nT}$
LZ (no weigthing)	33
LA (A-weigthed)	25
LC (C-weigthed)	32



Fulfilment of requirement

Parámetro	Cálculo		Requisito	Fulfilment statement
$L_{2,nTA}$ (50-5000) A-weighted	25	<	27 dB	CUMPLE EL REQUISITO

Informe generado con SONarchitect - Sound of Numbers S.L. - Licencia perteneciente a Decibel Ingenieros SL

Aislamiento acústico según la norma ISO 12354

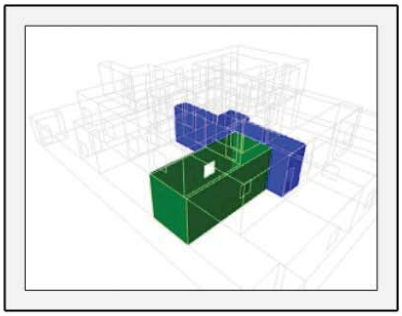
Ficha justificativa del aislamiento a ruido aéreo según ISO 12354-1,3

SONarchitect v3.1.11

Proyecto	Proyecto Nuevo			**Ref.**	
Organización	Decibel Ingenieros SL			**Fecha**	03/10/2023
Autor	David Pérez Montoro	**Ficha justificativa**	4 de 34	**Página**	34 de 70

Recinto emisor					
Nombre	Zona de Acceso				
Unidad de Emisión	Emisora				
Tipo	Distribuidores/Zonas de Acceso/Recepción				
Piso	0	**Identificador**	17	**Volumen**	61.85 m³

Recinto receptor					
Nombre	Cabina de Control y Realización				
Unidad de Emisión	Emisora				
Tipo	Cabina de Control y Realización				
Piso	0	**Identificador**	13	**Volumen**	71.19 m³



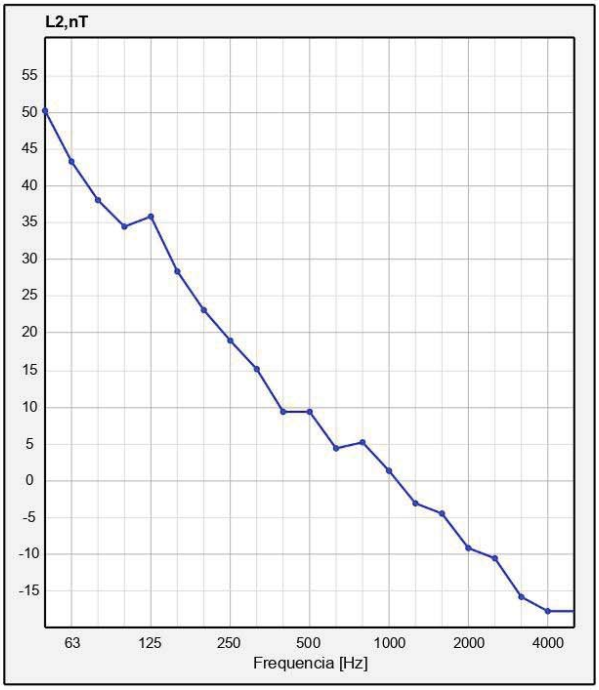
Received sound pressure level - $L_{2,nT}$

f [Hz]	$L_{2,nT}$ [dB]
bandas de octava	
125	38.7
250	25.1
500	12.9
1000	7.3
2000	-2.4
4000	-12.1

f [Hz]	$L_{2,nT}$ [dB]
tercio de octava	
50	50.3
63	43.4
80	38.0
100	34.6
125	35.8
160	28.4
200	23.3
250	19.0
315	15.1
400	9.3
500	9.3
630	4.3
800	5.3
1000	1.5
1250	-3.1
1600	-4.4
2000	-9.1
2500	-10.5
3150	-15.6
4000	-17.6
5000	-17.6

Índice global

Frequency Range [Hz]	$L_{2,nT}$
LZ (no weigthing)	52
LA (A-weigthed)	26
LC (C-weigthed)	50



Fulfilment of requirement

Parámetro	Cálculo		Requisito	Fulfilment statement
$L_{2,nTA}$ (50-5000) A-weighted	26	<	27 dB	CUMPLE EL REQUISITO

Informe generado con SONarchitect - Sound of Numbers S.L. - Licencia perteneciente a Decibel Ingenieros SL

Aislamiento acústico según la norma ISO 12354

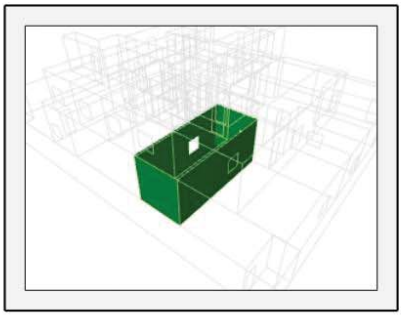
Ficha justificativa del aislamiento a ruido aéreo según ISO 12354-1,3

SONarchitect v3.1.11

Proyecto	Proyecto Nuevo	**Ref.**	
Organización	Decibel Ingenieros SL	**Fecha**	03/10/2023
Autor	David Pérez Montoro	**Ficha justificativa**	5 de 34	**Página**	35 de 70

Recinto emisor					
Nombre	Exterior				
Unidad de uso					
Tipo	-				
Piso		**Identificador**		**Volumen**	

Recinto receptor					
Nombre	Cabina de Control y Realización				
Unidad de uso	Emisora				
Tipo	Cabina de Control y Realización				
Piso	0	**Identificador**	13	**Volumen**	71.19 m³



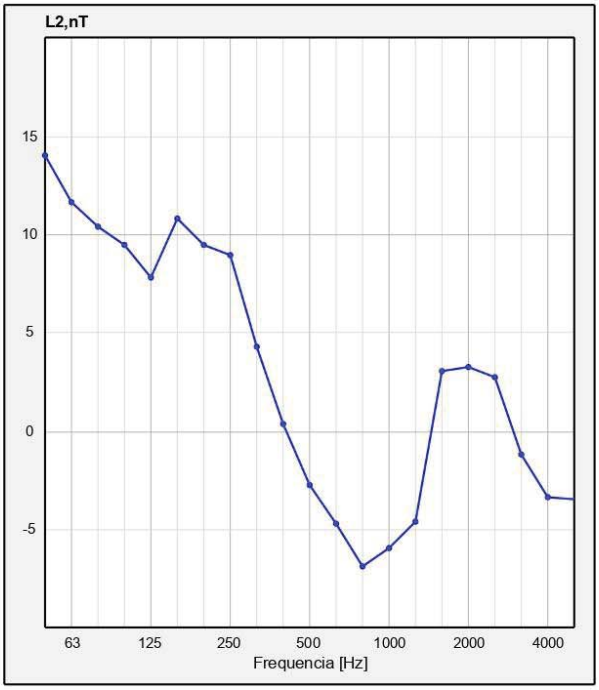
Received sound pressure level - $L_{2,nT}$

f [Hz]	$L_{2,nT}$ [dB]
bandas de octava	
125	14.3
250	12.9
500	3.0
1000	-0.9
2000	7.8
4000	2.3

f [Hz]	$L_{2,nT}$ [dB]
tercio de octava	
50	14.0
63	11.7
80	10.4
100	9.5
125	7.8
160	10.9
200	9.5
250	9.0
315	4.4
400	0.4
500	-2.7
630	-4.6
800	-6.9
1000	-5.9
1250	-4.5
1600	3.1
2000	3.3
2500	2.8
3150	-1.1
4000	-3.3
5000	-3.4

Índice global

Frequency Range [Hz]	$L_{2,nT}$
LZ (no weigthing)	20
LA (A-weigthed)	12
LC (C-weigthed)	20



Fulfilment of requirement

Parámetro	Cálculo		Requisito	Fulfilment statement
$L_{2,nTA}$ (50-5000) A-weighted	12	<	27 dB	CUMPLE EL REQUISITO

Informe generado con SONarchitect - Sound of Numbers S.L. - Licencia perteneciente a Decibel Ingenieros SL

Aislamiento acústico según la norma ISO 12354

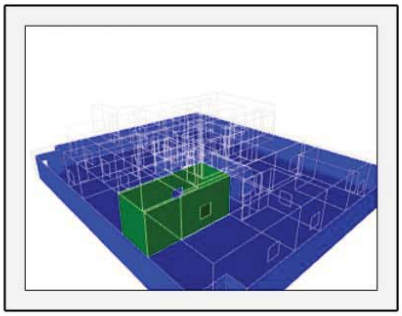
Ficha justificativa del aislamiento a ruido aéreo según ISO 12354-1,3

SONarchitect v3.1.11

Proyecto	Proyecto Nuevo			**Ref.**	
Organización	Decibel Ingenieros SL			**Fecha**	03/10/2023
Autor	David Pérez Montoro	**Ficha justificativa**	6 de 34	**Página**	36 de 70

Recinto emisor					
Nombre	Garaje				
Unidad de uso					
Tipo	Actividad				
Piso	-1	**Identificador**	2	**Volumen**	1849.73 m³

Recinto receptor					
Nombre	Cabina de Control y Realización				
Unidad de uso	Emisora				
Tipo	Cabina de Control y Realización				
Piso	0	**Identificador**	13	**Volumen**	71.19 m³

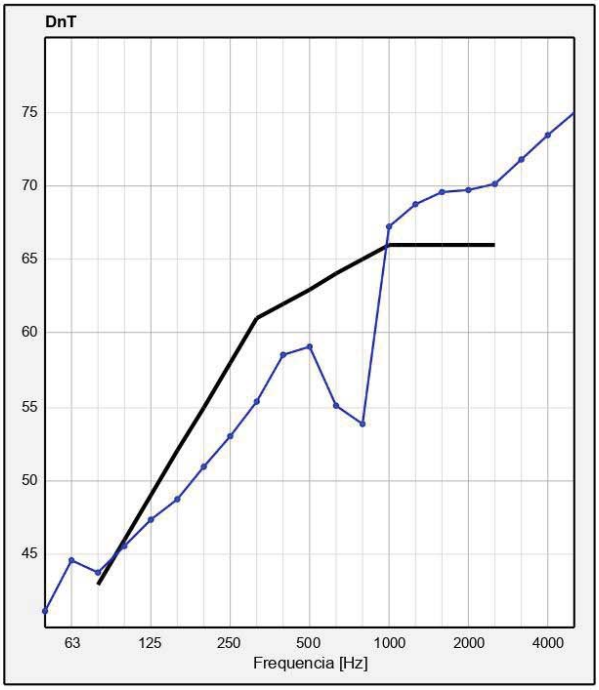


Standardized level difference - D_{nT}

f [Hz]	D_{nT} [dB]
bandas de octava	
125	47.3
250	53.1
500	56.9
1000	59.3
2000	69.8
4000	73.4

Índice global ISO 717-1:2020	
Frequency Range [Hz]	$D_{nT,w}(C; C_{tr})$
100 - 3150 Hz	62(-2;-5)
50 - 3150 Hz	62(-2;-7)
100 - 5000 Hz	62(-1;-5)
50 - 5000 Hz	62(-1;-7)

f [Hz]	D_{nT} [dB]
tercio de octava	
50	41.2
63	44.6
80	43.8
100	45.6
125	47.4
160	48.7
200	51.0
250	53.1
315	55.4
400	58.5
500	59.1
630	55.1
800	53.9
1000	67.3
1250	68.8
1600	69.5
2000	69.8
2500	70.1
3150	71.8
4000	73.4
5000	74.9



Fulfilment of requirement

Parámetro	Cálculo		Requisito	Fulfilment statement
$D_{nT,w}$	62	>	55 dB	CUMPLE EL REQUISITO

Informe generado con SONarchitect - Sound of Numbers S.L. - Licencia perteneciente a Decibel Ingenieros SL

Aislamiento acústico según la norma ISO 12354

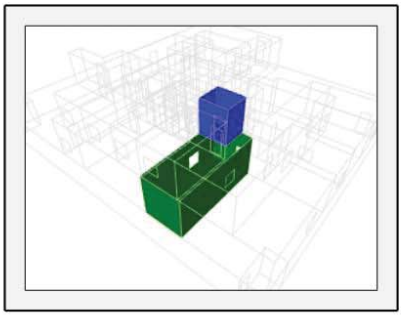
Fichas justificativa de aislamiento a ruido de impacto según ISO 12354-2

SONarchitect v3.1.11

Proyecto	Proyecto Nuevo			**Ref.**	
Organización	Decibel Ingenieros SL			**Fecha**	03/10/2023
Autor	David Pérez Montoro	**Ficha justificativa**	7 de 34	**Página**	37 de 70

Recinto emisor					
Nombre	Baño				
Unidad de uso	Uso 2 P1				
Tipo	Otros recintos de las viviendas				
Piso	1	**Identificador**	31	**Volumen**	11.51 m³

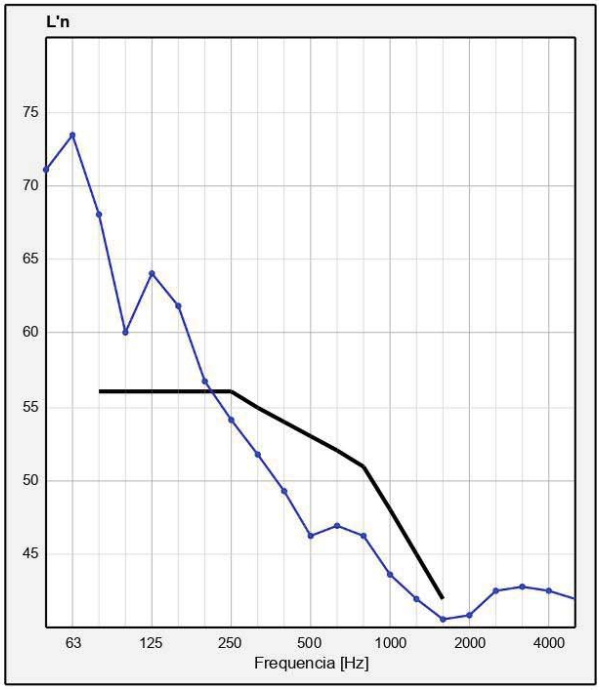
Recinto receptor					
Nombre	Cabina de Control y Realización				
Unidad de uso	Emisora				
Tipo	Cabina de Control y Realización				
Piso	0	**Identificador**	13	**Volumen**	71.19 m³



Normalized impact noise level - L'_n

f [Hz]	L'_n [dB]
bandas de octava	
125	67.1
250	59.4
500	52.5
1000	49.1
2000	46.2
4000	47.3

f [Hz]	L'_n [dB]
tercio de octava	
50	71.0
63	73.4
80	68.1
100	60.1
125	64.0
160	61.9
200	56.7
250	54.1
315	51.8
400	49.3
500	46.3
630	46.9
800	46.3
1000	43.7
1250	42.0
1600	40.6
2000	40.9
2500	42.6
3150	42.8
4000	42.5
5000	42.1



Índice global

ISO 717-2:2020

Frequency Range [Hz]	$L'_{n,w}(C_I)$
100 - 2500 Hz	54(-1)
50 - 2500 Hz	54(8)

Fulfilment of requirement

Parámetro	Cálculo		Requisito	Fulfilment statement
$L'_{n,w}$	**54**	<	**60 dB**	**CUMPLE EL REQUISITO**

Informe generado con SONarchitect - Sound of Numbers S.L. - Licencia perteneciente a Decibel Ingenieros SL

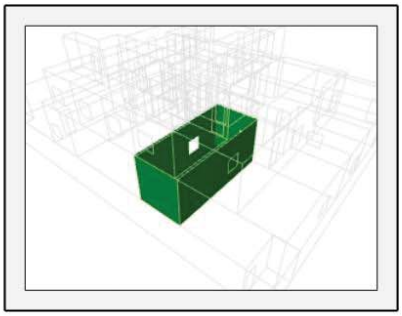
Aislamiento acústico según la norma ISO 12354

Ficha justificativa del aislamiento a ruido aéreo según ISO 12354-1,3
SONarchitect v3.1.11

Proyecto	Proyecto Nuevo			**Ref.**	
Organización	Decibel Ingenieros SL			**Fecha**	03/10/2023
Autor	David Pérez Montoro	**Ficha justificativa**	8 de 34	**Página**	38 de 70

Recinto emisor					
Nombre	Exterior				
Unidad de uso					
Tipo	-				
Piso		**Identificador**		**Volumen**	

Recinto receptor					
Nombre	Cabina de Control y Realización				
Unidad de uso	Emisora				
Tipo	Cabina de Control y Realización				
Piso	0	**Identificador**	13	**Volumen**	71.19 m³



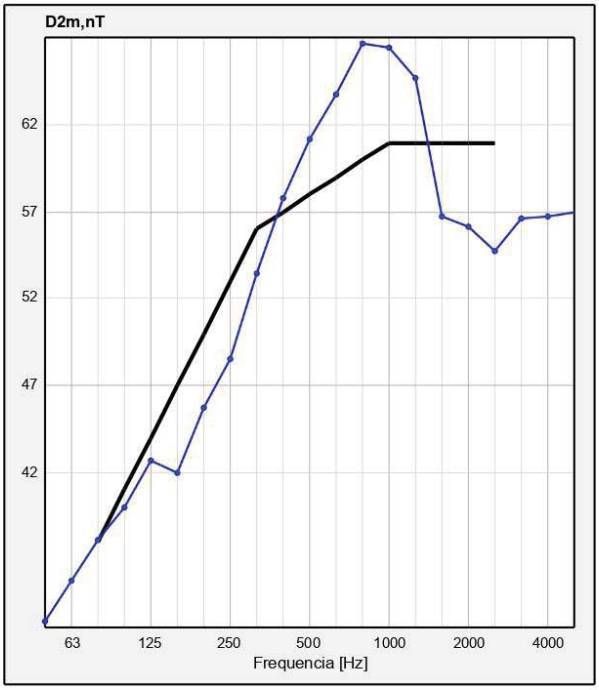
Standardized level difference from outdoor noise - $D_{2m,nT}$

f [Hz]	$D_{2m,nT}$ [dB]
bandas de octava	
125	41.5
250	48.7
500	60.7
1000	65.7
2000	55.6
4000	56.8

f [Hz]	$D_{2m,nT}$ [dB]
tercio de octava	
50	33.5
63	35.8
80	38.1
100	40.0
125	42.7
160	41.9
200	45.7
250	48.5
315	53.4
400	57.8
500	61.2
630	63.8
800	66.7
1000	66.4
1250	64.7
1600	56.7
2000	56.2
2500	54.7
3150	56.6
4000	56.8
5000	56.9

Índice global
ISO 717-1:2020

Frequency Range [Hz]	$D_{2m,nT,w}$ (C; C_{tr})
100 - 3150 Hz	57(-1;-4)
50 - 3150 Hz	57(-1;-6)
100 - 5000 Hz	57(-1;-4)
50 - 5000 Hz	57(-1;-6)



Fulfilment of requirement

Parámetro	Cálculo		Requisito	Fulfilment statement
$D_{2m,nT,w}$	57	>	35 dB	CUMPLE EL REQUISITO

Informe generado con SONarchitect - Sound of Numbers S.L. - Licencia perteneciente a Decibel Ingenieros SL

Aislamiento acústico según la norma ISO 12354

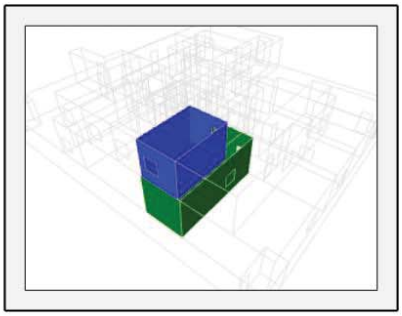
Ficha justificativa del aislamiento a ruido aéreo según ISO 12354-1,3

SONarchitect v3.1.11

Proyecto	Proyecto Nuevo			**Ref.**	
Organización	Decibel Ingenieros SL			**Fecha**	03/10/2023
Autor	David Pérez Montoro	**Ficha justificativa**	2 de 34	**Página**	39 de 70

Recinto emisor					
Nombre	Dormitorio				
Unidad de uso	Uso 1 P1				
Tipo	Dormitorio				
Piso	1	**Identificador**	26	**Volumen**	31.60 m³

Recinto receptor					
Nombre	Cabina de Control y Realización				
Unidad de uso	Emisora				
Tipo	Cabina de Control y Realización				
Piso	0	**Identificador**	13	**Volumen**	71.19 m³



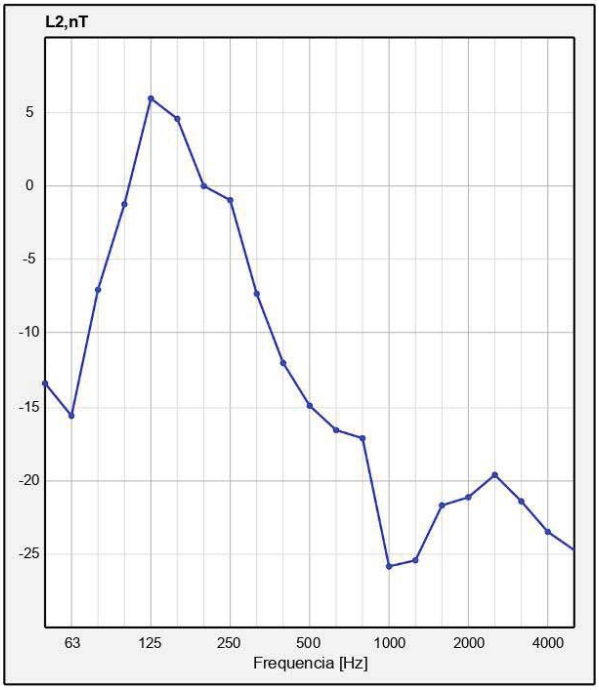
Received sound pressure level - $L_{2,nT}$

f [Hz]	$L_{2,nT}$ [dB]
bandas de octava	
125	8.8
250	3.0
500	-9.3
1000	-16.1
2000	-15.9
4000	-18.2

f [Hz]	$L_{2,nT}$ [dB]
tercio de octava	
50	-13.4
63	-15.6
80	-7.1
100	-1.3
125	5.9
160	4.6
200	-0.0
250	-1.0
315	-7.3
400	-12.0
500	-14.9
630	-16.6
800	-17.2
1000	-25.9
1250	-25.4
1600	-21.6
2000	-21.1
2500	-19.6
3150	-21.4
4000	-23.4
5000	-24.8

Índice global

Frequency Range [Hz]	$L_{2,nT}$
LZ (no weigthing)	10
LA (A-weigthed)	-2
LC (C-weigthed)	10



Fulfilment of requirement

Parámetro	Cálculo		Requisito	Fulfilment statement
$L_{2,nTA}$ (50-5000) A-weighted	-2	<	27 dB	CUMPLE EL REQUISITO

Informe generado con SONarchitect - Sound of Numbers S.L. - Licencia perteneciente a Decibel Ingenieros SL

Aislamiento acústico según la norma ISO 12354

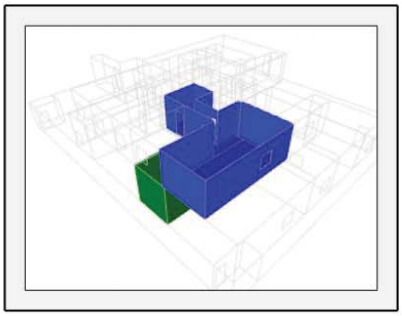
Ficha justificativa del aislamiento a ruido aéreo según ISO 12354-1,3

SONarchitect v3.1.11

Proyecto	Proyecto Nuevo			**Ref.**	
Organización	Decibel Ingenieros SL			**Fecha**	03/10/2023
Autor	David Pérez Montoro	**Ficha justificativa**	10 de 34	**Página**	40 de 70

Recinto emisor					
Nombre	Entrada y salón				
Unidad de uso	Casa P1				
Tipo	Salas de estar				
Piso	1	**Identificador**	25	**Volumen**	99.29 m³

Recinto receptor					
Nombre	Cabina de Control y Realización				
Unidad de uso	Emisora				
Tipo	Cabina de Control y Realización				
Piso	0	**Identificador**	13	**Volumen**	71.19 m³



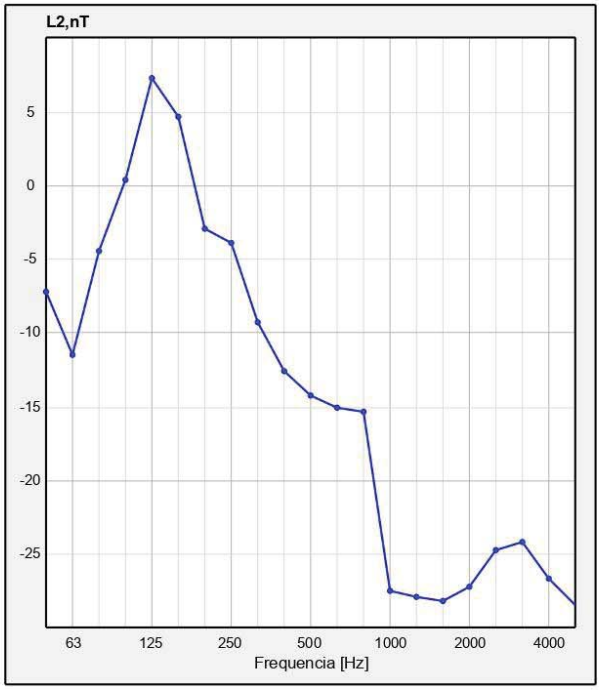
Received sound pressure level - $L_{2,nT}$

f [Hz]	$L_{2,nT}$ [dB]
bandas de octava	
125	9.7
250	0.2
500	-9.1
1000	-14.8
2000	-21.6
4000	-21.3

f [Hz]	$L_{2,nT}$ [dB]
tercio de octava	
50	-7.1
63	-11.5
80	-4.4
100	0.4
125	7.3
160	4.7
200	-2.9
250	-3.9
315	-9.2
400	-12.6
500	-14.2
630	-15.0
800	-15.3
1000	-27.5
1250	-27.8
1600	-28.1
2000	-27.2
2500	-24.6
3150	-24.1
4000	-26.7
5000	-28.5

Índice global

Frequency Range [Hz]	$L_{2,nT}$
LZ (no weigthing)	11
LA (A-weigthed)	-3
LC (C-weigthed)	10



Fulfilment of requirement

Parámetro	Cálculo		Requisito	Fulfilment statement
$L_{2,nTA}$ (50-5000) A-weighted	-3	<	27 dB	CUMPLE EL REQUISITO

Informe generado con SONarchitect - Sound of Numbers S.L. - Licencia perteneciente a Decibel Ingenieros SL

Aislamiento acústico según la norma ISO 12354

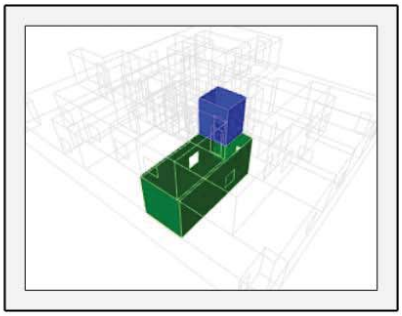
Ficha justificativa del aislamiento a ruido aéreo según ISO 12354-1,3

SONarchitect v3.1.11

Proyecto	Proyecto Nuevo			**Ref.**	
Organización	Decibel Ingenieros SL			**Fecha**	03/10/2023
Autor	David Pérez Montoro	**Ficha justificativa**	41 de 34	**Página**	41 de 70

Recinto emisor					
Nombre	Baño				
Unidad de uso	Uso 2 P1				
Tipo	Otros recintos de las viviendas				
Piso	1	**Identificador**	31	**Volumen**	11.51 m³

Recinto receptor					
Nombre	Cabina de Control y Realización				
Unidad de uso	Emisora				
Tipo	Cabina de Control y Realización				
Piso	0	**Identificador**	13	**Volumen**	71.19 m³



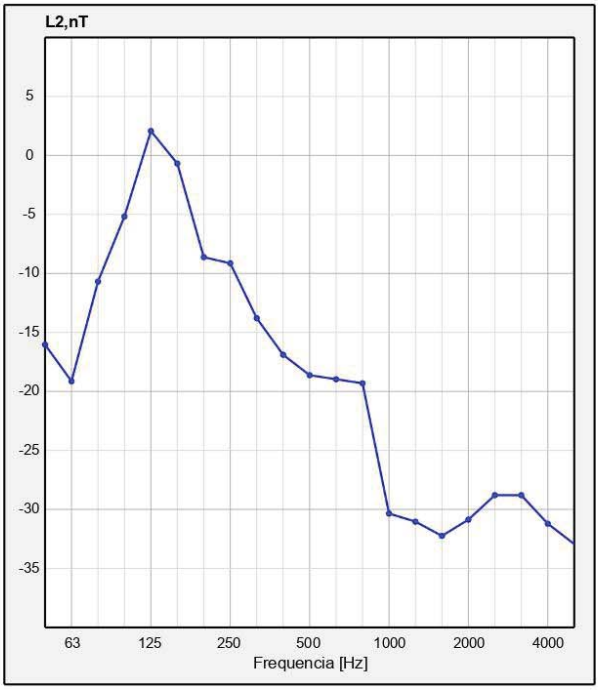
Received sound pressure level - $L_{2,nT}$

f [Hz]	$L_{2,nT}$ [dB]
bandas de octava	
125	4.5
250	-5.1
500	-13.2
1000	-18.7
2000	-25.6
4000	-25.8

f [Hz]	$L_{2,nT}$ [dB]
tercio de octava	
50	-15.9
63	-19.0
80	-10.5
100	-5.1
125	2.1
160	-0.6
200	-8.5
250	-9.1
315	-13.8
400	-16.8
500	-18.5
630	-18.8
800	-19.3
1000	-30.2
1250	-31.0
1600	-32.2
2000	-30.8
2500	-28.7
3150	-28.7
4000	-31.2
5000	-32.9

Índice global

Frequency Range [Hz]	$L_{2,nT}$
LZ (no weigthing)	5
LA (A-weigthed)	-8
LC (C-weigthed)	5



Fulfilment of requirement

Parámetro	Cálculo		Requisito	Fulfilment statement
$L_{2,nTA}$ (50-5000) A-weighted	-8	<	27 dB	CUMPLE EL REQUISITO

Informe generado con SONarchitect - Sound of Numbers S.L. - Licencia perteneciente a Decibel Ingenieros SL

Aislamiento acústico según la norma ISO 12354

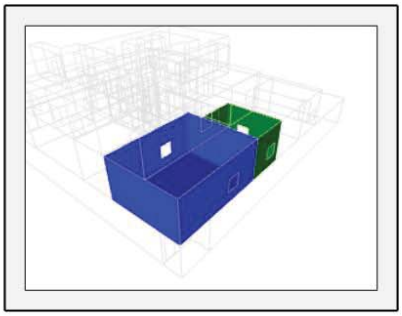
Ficha justificativa del aislamiento a ruido aéreo según ISO 12354-1,3

SONarchitect v3.1.11

Proyecto	Proyecto Nuevo	**Ref.**	
Organización	Decibel Ingenieros SL	**Fecha**	03/10/2023
Autor	David Pérez Montoro **Ficha justificativa** 12 de 34	**Página**	42 de 70

Recinto emisor					
Nombre	Estudio de Radio 1				
Unidad de Emisora					
Tipo	Estudio de Radio/Televisión				
Piso	0	**Identificador**	12	**Volumen**	132.35 m³

Recinto receptor					
Nombre	Estudio de Radio 2				
Unidad de Emisora					
Tipo	Estudio de Radio/Televisión				
Piso	0	**Identificador**	20	**Volumen**	44.46 m³



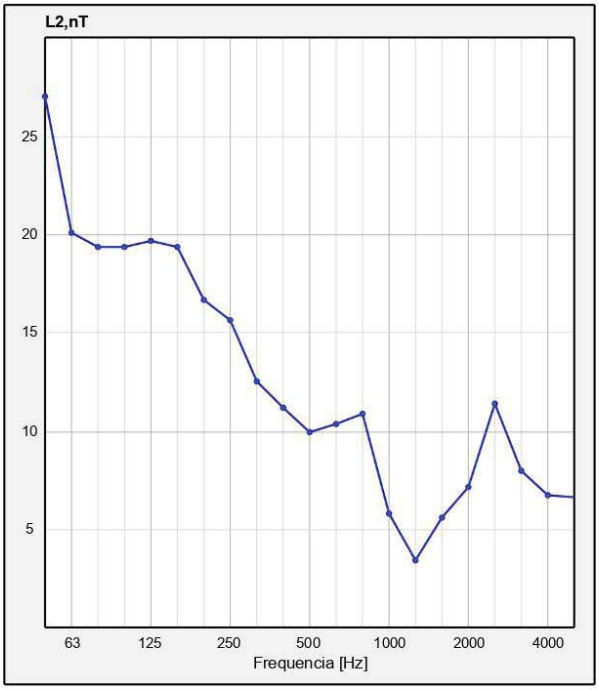
Received sound pressure level - $L_{2,nT}$

f [Hz]	$L_{2,nT}$ [dB]
bandas de octava	
125	24.3
250	20.1
500	15.3
1000	12.6
2000	13.6
4000	12.0

f [Hz]	$L_{2,nT}$ [dB]
tercio de octava	
50	27.1
63	20.1
80	19.4
100	19.4
125	19.7
160	19.4
200	16.7
250	15.7
315	12.5
400	11.2
500	10.0
630	10.4
800	10.9
1000	5.8
1250	3.4
1600	5.6
2000	7.2
2500	11.4
3150	8.0
4000	6.8
5000	6.6

Índice global

Frequency Range [Hz]	$L_{2,nT}$
LZ (no weigthing)	31
LA (A-weigthed)	20
LC (C-weigthed)	30



Fulfilment of requirement

Parámetro	Cálculo		Requisito	Fulfilment statement
$L_{2,nTA}$ (50-5000) A-weighted	20	<	27 dB	CUMPLE EL REQUISITO

Informe generado con SONarchitect - Sound of Numbers S.L. - Licencia perteneciente a Decibel Ingenieros SL

Aislamiento acústico según la norma ISO 12354

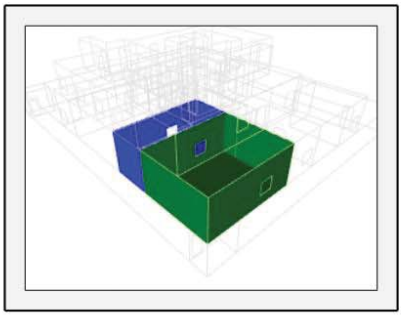
Ficha justificativa del aislamiento a ruido aéreo según ISO 12354-1,3

SONarchitect v3.1.11

Proyecto	Proyecto Nuevo			**Ref.**	
Organización	Decibel Ingenieros SL			**Fecha**	03/10/2023
Autor	David Pérez Montoro	**Ficha justificativa**	33 de 34	**Página**	43 de 70

Recinto emisor					
Nombre	Cabina de Control y Realización				
Unidad de Emisora					
Tipo	Cabina de Control y Realización				
Piso	0	**Identificador**	13	**Volumen**	71.19 m³

Recinto receptor					
Nombre	Estudio de Radio 1				
Unidad de Emisora					
Tipo	Estudio de Radio/Televisión				
Piso	0	**Identificador**	12	**Volumen**	132.35 m³



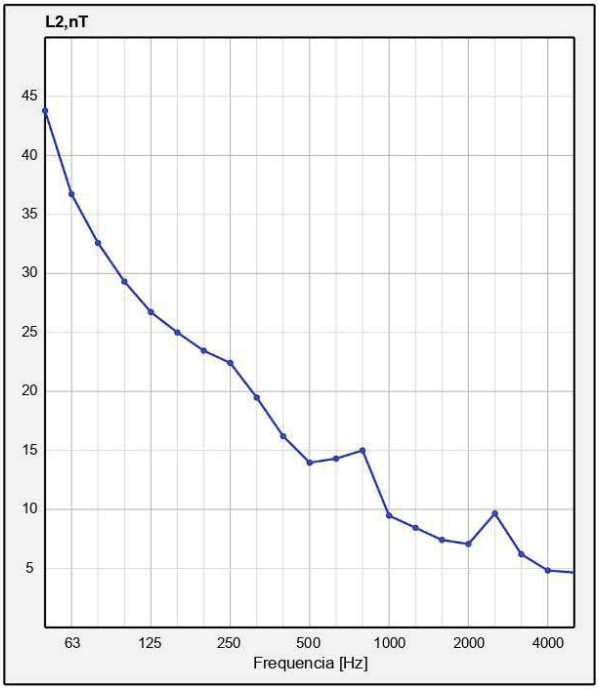
Received sound pressure level - $L_{2,nT}$

f [Hz]	$L_{2,nT}$ [dB]
bandas de octava	
125	32.2
250	26.9
500	19.8
1000	16.9
2000	13.1
4000	10.1

f [Hz]	$L_{2,nT}$ [dB]
tercio de octava	
50	43.8
63	36.9
80	32.7
100	29.4
125	26.7
160	25.1
200	23.5
250	22.5
315	19.5
400	16.3
500	14.0
630	14.4
800	15.2
1000	9.6
1250	8.5
1600	7.5
2000	7.2
2500	9.7
3150	6.3
4000	5.0
5000	4.7

Índice global

Frequency Range [Hz]	$L_{2,nT}$
LZ (no weigthing)	45
LA (A-weigthed)	24
LC (C-weigthed)	44



Fulfilment of requirement

Parámetro	Cálculo		Requisito	Fulfilment statement
$L_{2,nTA}$ (50-5000) A-weighted	24	<	27 dB	CUMPLE EL REQUISITO

Informe generado con SONarchitect - Sound of Numbers S.L. - Licencia perteneciente a Decibel Ingenieros SL

Aislamiento acústico según la norma ISO 12354

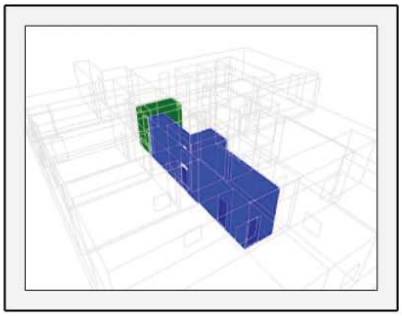
Ficha justificativa del aislamiento a ruido aéreo según ISO 12354-1,3

SONarchitect v3.1.11

Proyecto	Proyecto Nuevo		**Ref.**		
Organización	Decibel Ingenieros SL		**Fecha**	03/10/2023	
Autor	David Pérez Montoro	**Ficha justificativa** 44 de 34	**Página**	44 de 70	

Recinto emisor					
Nombre	Zona de Acceso				
Unidad de Emisora					
Tipo	Distribuidores/Zonas de Acceso/Recepción				
Piso	0	**Identificador**	17	**Volumen**	61.85 m³

Recinto receptor					
Nombre	Estudio de Radio 3				
Unidad de Emisora					
Tipo	Estudio de Radio/Televisión				
Piso	0	**Identificador**	18	**Volumen**	19.81 m³



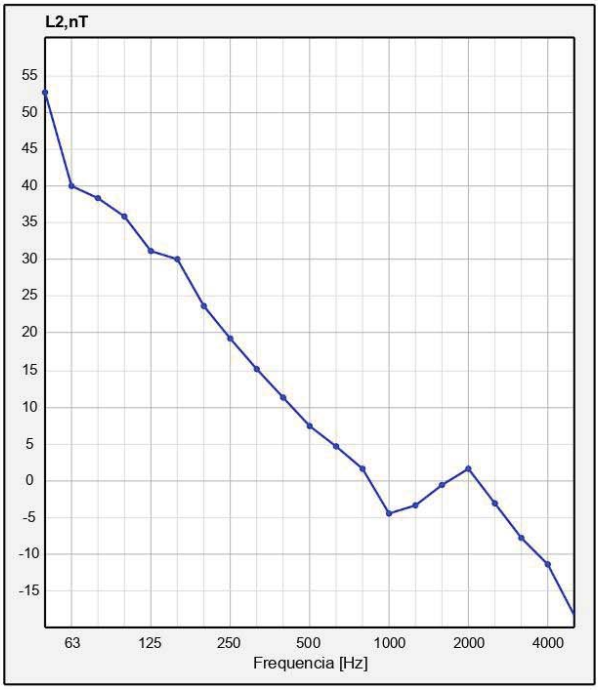
Received sound pressure level - $L_{2,nT}$

f [Hz]	$L_{2,nT}$ [dB]
bandas de octava	
125	37.8
250	25.5
500	13.4
1000	3.5
2000	4.6
4000	-5.8

f [Hz]	$L_{2,nT}$ [dB]
tercio de octava	
50	52.7
63	39.9
80	38.4
100	35.8
125	31.2
160	30.0
200	23.7
250	19.3
315	15.1
400	11.3
500	7.4
630	4.7
800	1.5
1000	-4.4
1250	-3.3
1600	-0.6
2000	1.7
2500	-3.0
3150	-7.7
4000	-11.3
5000	-18.1

Índice global

Frequency Range [Hz]	$L_{2,nT}$
LZ (no weigthing)	53
LA (A-weigthed)	26
LC (C-weigthed)	52



Fulfilment of requirement

Parámetro	Cálculo		Requisito	Fulfilment statement
$L_{2,nTA}$ (50-5000) A-weighted	26	<	27 dB	CUMPLE EL REQUISITO

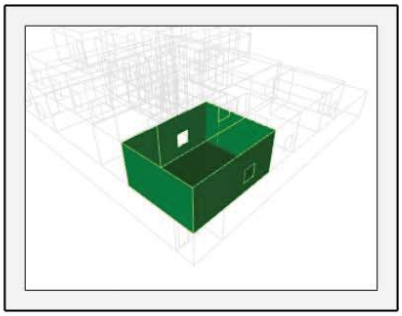
Informe generado con SONarchitect - Sound of Numbers S.L. - Licencia perteneciente a Decibel Ingenieros SL

Aislamiento acústico según la norma ISO 12354

Ficha justificativa del aislamiento a ruido aéreo según ISO 12354-1,3
SONarchitect v3.1.11

Proyecto	Proyecto Nuevo	**Ref.**	
Organización	Decibel Ingenieros SL	**Fecha**	03/10/2023
Autor	David Pérez Montoro	**Ficha justificativa** 15 de 34	**Página** 45 de 70

Recinto emisor					
Nombre	Exterior				
Unidad de uso					
Tipo	-				
Piso		**Identificador**		**Volumen**	

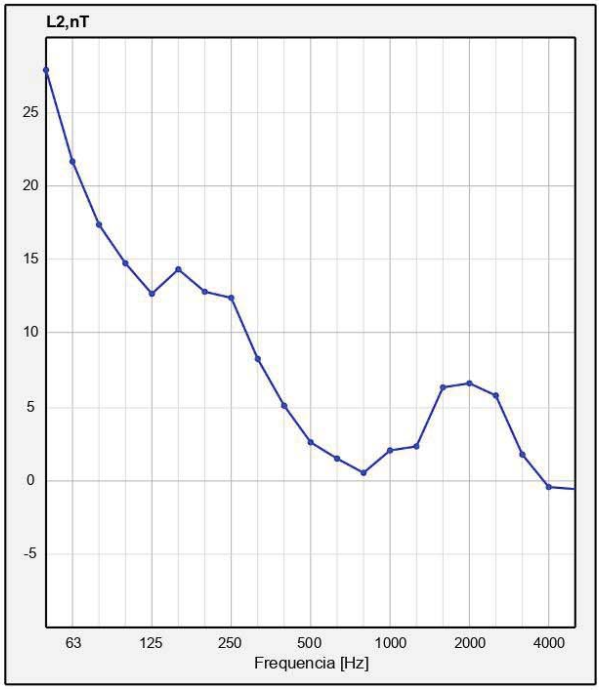


Recinto receptor					
Nombre	Estudio de Radio 1				
Unidad de uso	Emisora				
Tipo	Estudio de Radio/Televisión				
Piso	0	**Identificador**	12	**Volumen**	132.35 m³

Received sound pressure level - $L_{2,nT}$

f [Hz]	$L_{2,nT}$ [dB]
bandas de octava	
125	18.8
250	16.4
500	8.1
1000	6.5
2000	11.0
4000	5.2

f [Hz]	$L_{2,nT}$ [dB]
tercio de octava	
50	27.9
63	21.6
80	17.4
100	14.8
125	12.6
160	14.4
200	12.8
250	12.4
315	8.3
400	5.1
500	2.7
630	1.5
800	0.5
1000	2.1
1250	2.4
1600	6.4
2000	6.6
2500	5.8
3150	1.8
4000	-0.4
5000	-0.5



Índice global

Frequency Range [Hz]	$L_{2,nT}$
Z (no weigthing)	30
LA (A-weigthed)	16
LC (C-weigthed)	29

Fulfilment of requirement

Parámetro	Cálculo		Requisito	Fulfilment statement
$L_{2,nTA}$ (50-5000) A-weighted	**16**	<	**27 dB**	**CUMPLE EL REQUISITO**

Informe generado con SONarchitect - Sound of Numbers S.L. - Licencia perteneciente a Decibel Ingenieros SL

Aislamiento acústico según la norma ISO 12354

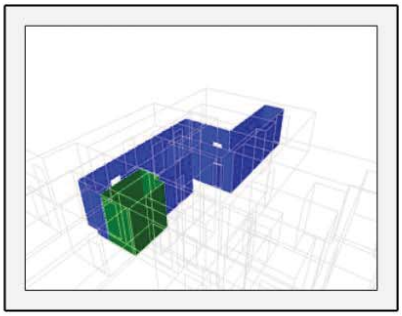
Ficha justificativa del aislamiento a ruido aéreo según ISO 12354-1,3

SONarchitect v3.1.11

Proyecto	Proyecto Nuevo	**Ref.**	
Organización	Decibel Ingenieros SL	**Fecha**	03/10/2023
Autor	David Pérez Montoro **Ficha justificativa** 16 de 34	**Página**	46 de 70

Recinto emisor					
Nombre	Zaguan Primera Planta				
Unidad de uso					
Tipo	Zonas comunes				
Piso	0	**Identificador**	19	**Volumen**	139.58 m³

Recinto receptor					
Nombre	Estudio de Radio 3				
Unidad de uso	Emisora				
Tipo	Estudio de Radio/Televisión				
Piso	0	**Identificador**	18	**Volumen**	19.81 m³



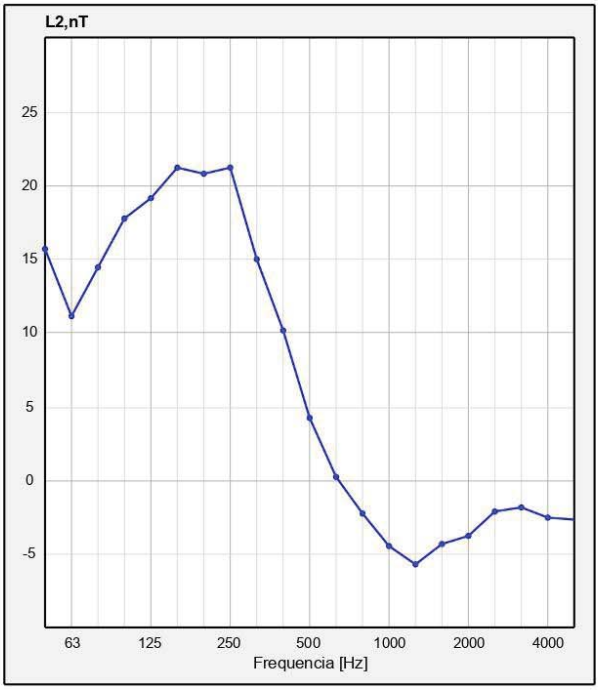
Received sound pressure level - $L_{2,nT}$

f [Hz]	$L_{2,nT}$ [dB]
bandas de octava	
125	24.4
250	24.6
500	11.5
1000	0.9
2000	1.5
4000	2.5

f [Hz]	$L_{2,nT}$ [dB]
tercio de octava	
50	15.7
63	11.2
80	14.4
100	17.8
125	19.1
160	21.2
200	20.8
250	21.3
315	15.1
400	10.2
500	4.3
630	0.3
800	-2.2
1000	-4.4
1250	-5.7
1600	-4.3
2000	-3.8
2500	-2.0
3150	-1.8
4000	-2.5
5000	-2.6

Índice global

Frequency Range [Hz]	$L_{2,nT}$
LZ (no weigthing)	28
LA (A-weigthed)	17
LC (C-weigthed)	28



Fulfilment of requirement

Parámetro	Cálculo		Requisito	Fulfilment statement
$L_{2,nTA}$ (50-5000) A-weighted	17	<	27 dB	CUMPLE EL REQUISITO

Informe generado con SONarchitect - Sound of Numbers S.L. - Licencia perteneciente a Decibel Ingenieros SL

Aislamiento acústico según la norma ISO 12354

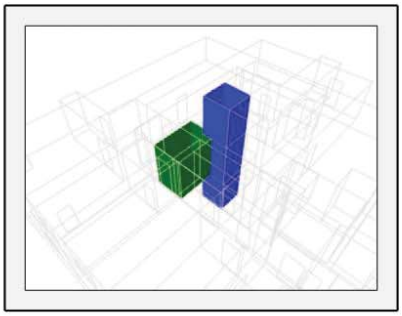
Ficha justificativa del aislamiento a ruido aéreo según ISO 12354-1,3

SONarchitect v3.1.11

Proyecto	Proyecto Nuevo	**Ref.**	
Organización	Decibel Ingenieros SL	**Fecha**	03/10/2023
Autor	David Pérez Montoro	**Ficha justificativa**	47 de 34 **Página** 47 de 70

Recinto emisor					
Nombre	Ascensor 1				
Unidad de uso					
Tipo	Actividad				
Piso	-1	**Identificador**	6	**Volumen**	28.90 m³

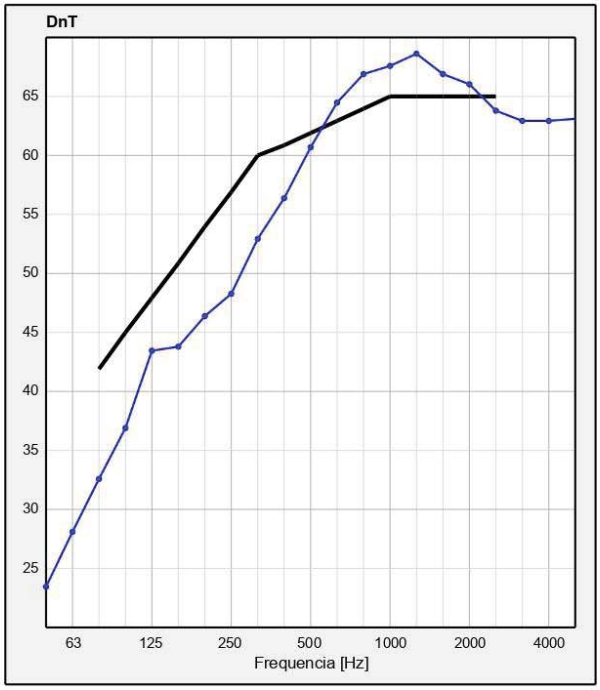
Recinto receptor					
Nombre	Estudio de Radio 3				
Unidad de uso	Emisora				
Tipo	Estudio de Radio/Televisión				
Piso	0	**Identificador**	18	**Volumen**	19.81 m³



Standardized level difference - D_{nT}

f [Hz]	D_{nT} [dB]
bandas de octava	
125	40.8
250	49.0
500	59.9
1000	67.9
2000	65.2
4000	63.1

f [Hz]	D_{nT} [dB]
tercio de octava	
50	23.6
63	28.2
80	32.7
100	37.0
125	43.6
160	43.9
200	46.4
250	48.4
315	53.0
400	56.4
500	60.7
630	64.6
800	67.1
1000	67.6
1250	68.7
1600	67.0
2000	66.2
2500	63.8
3150	62.9
4000	63.1
5000	63.2



Índice global

ISO 717-1:2020

Frequency Range [Hz]	$D_{nT,w}(C; C_{tr})$
100 - 3150 Hz	61(-2;-8)
50 - 3150 Hz	61(-5;-16)
100 - 5000 Hz	61(-2;-8)
50 - 5000 Hz	61(-4;-16)

Fulfilment of requirement

Parámetro	Cálculo		Requisito	Fulfilment statement
$D_{nT,w}$	**61**	**>**	**55 dB**	**CUMPLE EL REQUISITO**

Informe generado con SONarchitect - Sound of Numbers S.L. - Licencia perteneciente a Decibel Ingenieros SL

Aislamiento acústico según la norma ISO 12354

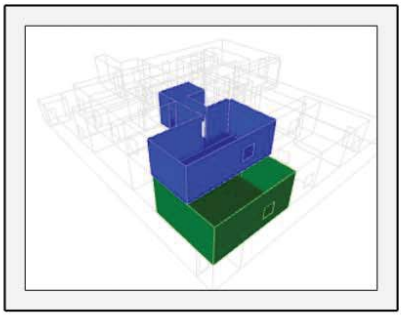
Fichas justificativa de aislamiento a ruido de impacto según ISO 12354-2

SONarchitect v3.1.11

Proyecto	Proyecto Nuevo		**Ref.**		
Organización	Decibel Ingenieros SL		**Fecha**	03/10/2023	
Autor	David Pérez Montoro	**Ficha justificativa**	18 de 34	**Página**	48 de 70

Recinto emisor					
Nombre	Entrada y salón				
Unidad de uso	Uso P1				
Tipo	Salas de estar				
Piso	1	**Identificador**	25	**Volumen**	99.29 m³

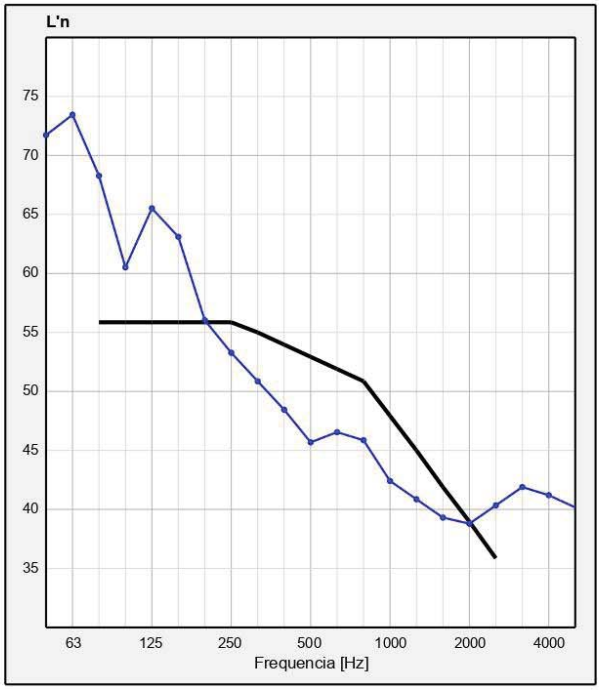
Recinto receptor					
Nombre	Estudio de Radio 1				
Unidad de uso	Emisora				
Tipo	Estudio de Radio/Televisión				
Piso	0	**Identificador**	12	**Volumen**	132.35 m³



Normalized impact noise level - L'_n

f [Hz]	L'_n [dB]
bandas de octava	
125	68.4
250	58.7
500	51.9
1000	48.4
2000	44.4
4000	46.0

f [Hz]	L'_n [dB]
tercio de octava	
50	71.8
63	73.6
80	68.4
100	60.6
125	65.7
160	63.2
200	56.1
250	53.3
315	50.9
400	48.6
500	45.8
630	46.6
800	46.0
1000	42.6
1250	40.9
1600	39.4
2000	38.9
2500	40.4
3150	42.0
4000	41.3
5000	40.3



Índice global

ISO 717-2:2020

Frequency Range [Hz]	$L'_{n,w}(C_I)$
100 - 2500 Hz	54(0)
50 - 2500 Hz	54(8)

Fulfilment of requirement

Parámetro	Cálculo		Requisito	Fulfilment statement
$L'_{n,w}$	**54**	<	**60 dB**	**CUMPLE EL REQUISITO**

Informe generado con SONarchitect - Sound of Numbers S.L. - Licencia perteneciente a Decibel Ingenieros SL

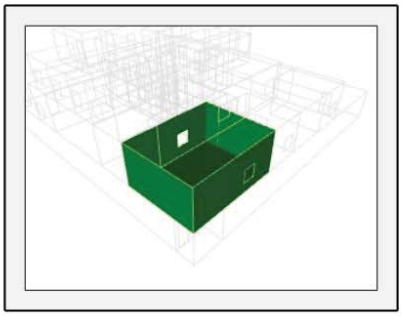
Aislamiento acústico según la norma ISO 12354

Ficha justificativa del aislamiento a ruido aéreo según ISO 12354-1,3
SONarchitect v3.1.11

Proyecto	Proyecto Nuevo		**Ref.**		
Organización	Decibel Ingenieros SL		**Fecha**	03/10/2023	
Autor	David Pérez Montoro	**Ficha justificativa**	19 de 34	**Página**	49 de 70

Recinto emisor					
Nombre	Exterior				
Unidad de uso					
Tipo	-				
Piso		**Identificador**		**Volumen**	

Recinto receptor					
Nombre	Estudio de Radio 1				
Unidad de uso	Emisora				
Tipo	Estudio de Radio/Televisión				
Piso	0	**Identificador**	12	**Volumen**	132.35 m³



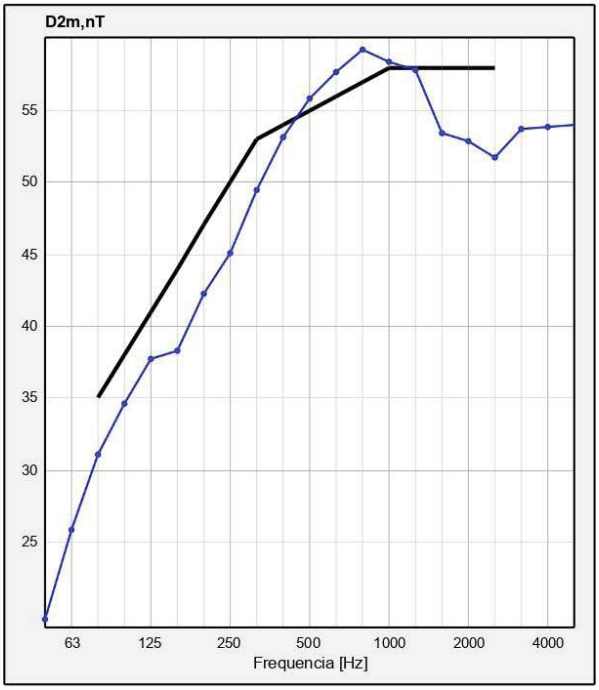
Standardized level difference from outdoor noise - $D_{2m,nT}$

f [Hz]	$D_{2m,nT}$ [dB]
bandas de octava	
125	36.9
250	45.2
500	55.5
1000	58.3
2000	52.5
4000	53.9

f [Hz]	$D_{2m,nT}$ [dB]
tercio de octava	
50	19.6
63	25.8
80	31.1
100	34.6
125	37.8
160	38.4
200	42.3
250	45.0
315	49.5
400	53.1
500	55.8
630	57.7
800	59.2
1000	58.4
1250	57.8
1600	53.4
2000	52.9
2500	51.7
3150	53.7
4000	53.9
5000	54.0

Índice global
ISO 717-1:2020

Frequency Range [Hz]	$D_{2m,nT,w}$ (C; C_{tr})
100 - 3150 Hz	54(-2;-5)
50 - 3150 Hz	54(-3;-12)
100 - 5000 Hz	54(-2;-5)
50 - 5000 Hz	54(-3;-12)



Fulfilment of requirement

Parámetro	Cálculo		Requisito	Fulfilment statement
$D_{2m,nT,w}$	54	>	35 dB	CUMPLE EL REQUISITO

Informe generado con SONarchitect - Sound of Numbers S.L. - Licencia perteneciente a Decibel Ingenieros SL

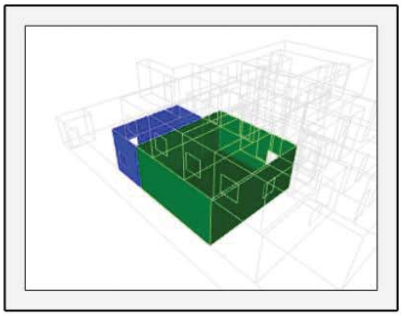
Aislamiento acústico según la norma ISO 12354

Ficha justificativa del aislamiento a ruido aéreo según ISO 12354-1,3
SONarchitect v3.1.11

Proyecto	Proyecto Nuevo			**Ref.**	
Organización	Decibel Ingenieros SL			**Fecha**	03/10/2023
Autor	David Pérez Montoro	**Ficha justificativa**	20 de 34	**Página**	50 de 70

Recinto emisor					
Nombre	Dormitorio				
Unidad de Uso	Planta Baja				
Tipo	Dormitorio				
Piso	0	**Identificador**	15	**Volumen**	48.84 m³

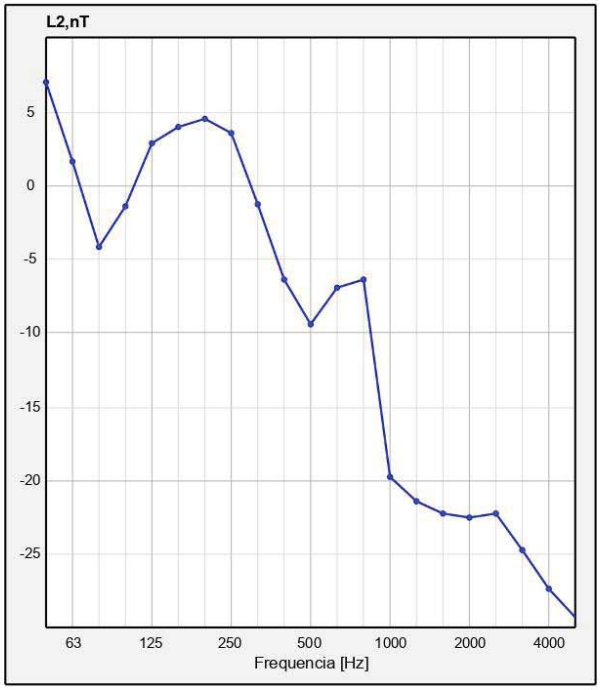
Recinto receptor					
Nombre	Estudio de Televisión				
Unidad de Uso	Emisora				
Tipo	Estudio de Radio/Televisión				
Piso	0	**Identificador**	14	**Volumen**	148.44 m³



Received sound pressure level - $L_{2,nT}$

f [Hz]	$L_{2,nT}$ [dB]
bandas de octava	
125	7.2
250	7.7
500	-2.6
1000	-6.1
2000	-17.5
4000	-21.9

f [Hz]	$L_{2,nT}$ [dB]
tercio de octava	
50	7.1
63	1.7
80	-4.1
100	-1.4
125	3.0
160	4.1
200	4.6
250	3.6
315	-1.3
400	-6.3
500	-9.4
630	-6.9
800	-6.4
1000	-19.7
1250	-21.4
1600	-22.3
2000	-22.4
2500	-22.2
3150	-24.7
4000	-27.4
5000	-29.3



Índice global

Frequency Range [Hz]	$L_{2,nT}$
LZ (no weigthing)	13
LA (A-weigthed)	1
LC (C-weigthed)	12

Fulfilment of requirement

Parámetro	Cálculo		Requisito	Fulfilment statement
$L_{2,nTA}$ (50-5000) A-weighted	1	<	27 dB	CUMPLE EL REQUISITO

Informe generado con SONarchitect - Sound of Numbers S.L. - Licencia perteneciente a Decibel Ingenieros SL

Aislamiento acústico según la norma ISO 12354

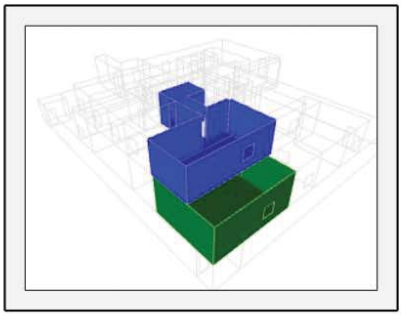
Ficha justificativa del aislamiento a ruido aéreo según ISO 12354-1,3

SONarchitect v3.1.11

Proyecto	Proyecto Nuevo	**Ref.**	
Organización	Decibel Ingenieros SL	**Fecha**	03/10/2023
Autor	David Pérez Montoro	**Ficha justificativa** 31 de 34	**Página** 51 de 70

Recinto emisor					
Nombre	Entrada y salón				
Unidad de uso	Casa P1				
Tipo	Salas de estar				
Piso	1	**Identificador**	25	**Volumen**	99.29 m³

Recinto receptor					
Nombre	Estudio de Radio 1				
Unidad de uso	Emisora				
Tipo	Estudio de Radio/Televisión				
Piso	0	**Identificador**	12	**Volumen**	132.35 m³



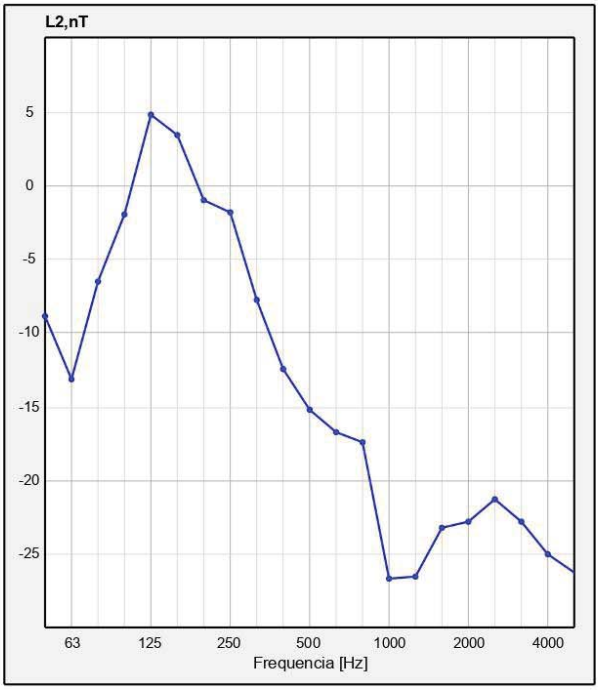
Received sound pressure level - $L_{2,nT}$

f [Hz]	$L_{2,nT}$ [dB]
bandas de octava	
125	7.7
250	2.1
500	-9.6
1000	-16.5
2000	-17.5
4000	-19.6

f [Hz]	$L_{2,nT}$ [dB]
tercio de octava	
50	-8.9
63	-13.2
80	-6.5
100	-2.0
125	4.8
160	3.5
200	-1.0
250	-1.8
315	-7.7
400	-12.4
500	-15.2
630	-16.7
800	-17.4
1000	-26.7
1250	-26.5
1600	-23.2
2000	-22.7
2500	-21.2
3150	-22.8
4000	-24.9
5000	-26.2

Índice global

Frequency Range [Hz]	$L_{2,nT}$
LZ (no weigthing)	9
LA (A-weigthed)	-3
LC (C-weigthed)	9



Fulfilment of requirement

Parámetro	Cálculo		Requisito	Fulfilment statement
$L_{2,nTA}$ (50-5000) A-weighted	-3	<	27 dB	CUMPLE EL REQUISITO

Informe generado con SONarchitect - Sound of Numbers S.L. - Licencia perteneciente a Decibel Ingenieros SL

Aislamiento acústico según la norma ISO 12354

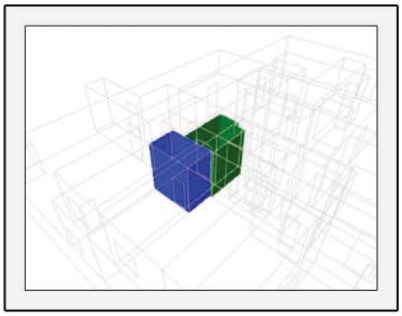
Ficha justificativa del aislamiento a ruido aéreo según ISO 12354-1,3

SONarchitect v3.1.11

Proyecto	Proyecto Nuevo		**Ref.**		
Organización	Decibel Ingenieros SL		**Fecha**	03/10/2023	
Autor	David Pérez Montoro	**Ficha justificativa** 32 de 34	**Página**	52 de 70	

Recinto emisor					
Nombre	Baño				
Unidad de uso	Planta Baja				
Tipo	Otros recintos de las viviendas				
Piso	0	**Identificador**	16	**Volumen**	15.45 m³

Recinto receptor					
Nombre	Estudio de Radio 3				
Unidad de uso	Emisora				
Tipo	Estudio de Radio/Televisión				
Piso	0	**Identificador**	18	**Volumen**	19.81 m³



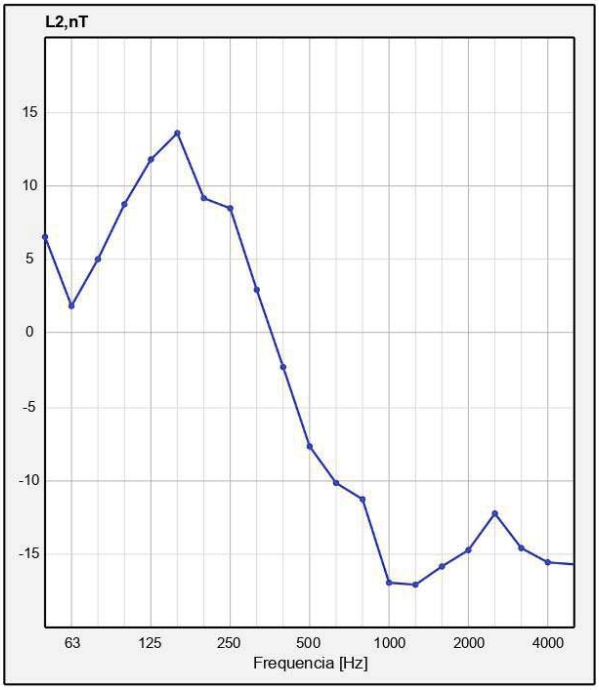
Received sound pressure level - $L_{2,nT}$

f [Hz]	$L_{2,nT}$ [dB]
bandas de octava	
125	16.6
250	12.4
500	-0.6
1000	-9.4
2000	-9.2
4000	-10.4

f [Hz]	$L_{2,nT}$ [dB]
tercio de octava	
50	6.6
63	1.9
80	5.0
100	8.7
125	11.8
160	13.6
200	9.2
250	8.4
315	3.0
400	-2.2
500	-7.7
630	-10.2
800	-11.2
1000	-16.9
1250	-17.1
1600	-15.8
2000	-14.6
2500	-12.2
3150	-14.6
4000	-15.5
5000	-15.6

Índice global

Frequency Range [Hz]	$L_{2,nT}$
LZ (no weigthing)	19
LA (A-weigthed)	6
LC (C-weigthed)	18



Fulfilment of requirement

Parámetro	Cálculo		Requisito	Fulfilment statement
$L_{2,nTZ}$ (50-5000) no weigthing	19	<	27 dB	CUMPLE EL REQUISITO

Informe generado con SONarchitect - Sound of Numbers S.L. - Licencia perteneciente a Decibel Ingenieros SL

Aislamiento acústico según la norma ISO 12354

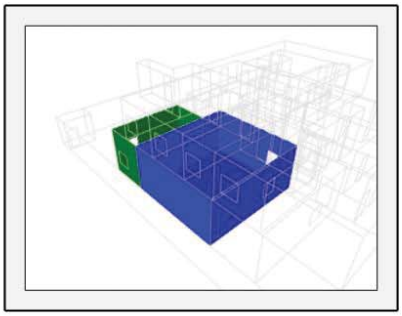
Ficha justificativa del aislamiento a ruido aéreo según ISO 12354-1,3

SONarchitect v3.1.11

Proyecto	Proyecto Nuevo	**Ref.**	
Organización	Decibel Ingenieros SL	**Fecha**	03/10/2023
Autor	David Pérez Montoro **Ficha justificativa** 33 de 34	**Página**	53 de 70

Recinto emisor					
Nombre	Estudio de Televisión				
Unidad de uso	Emisora				
Tipo	Estudio de Radio/Televisión				
Piso	0	**Identificador**	14	**Volumen**	148.44 m³

Recinto receptor					
Nombre	Dormitorio				
Unidad de uso	Planta Baja				
Tipo	Dormitorio				
Piso	0	**Identificador**	15	**Volumen**	48.84 m³



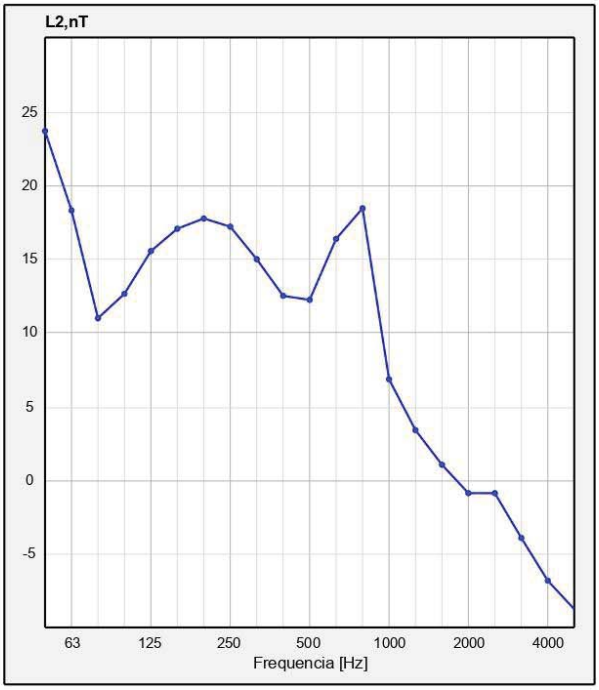
Received sound pressure level - $L_{2,nT}$

f [Hz]	$L_{2,nT}$ [dB]
bandas de octava	
125	20.2
250	21.6
500	19.0
1000	18.9
2000	4.7
4000	-1.2

f [Hz]	$L_{2,nT}$ [dB]
tercio de octava	
50	23.7
63	18.3
80	11.1
100	12.6
125	15.6
160	17.1
200	17.8
250	17.2
315	15.1
400	12.6
500	12.3
630	16.5
800	18.5
1000	7.0
1250	3.5
1600	1.1
2000	-0.8
2500	-0.8
3150	-3.8
4000	-6.7
5000	-8.6

Índice global

Frequency Range [Hz]	$L_{2,nT}$
LZ (no weigthing)	29
LA (A-weigthed)	21
LC (C-weigthed)	28



Fulfilment of requirement

Parámetro	Cálculo		Requisito	Fulfilment statement
$L_{2,nTA}$ (50-5000) A-weighted	21	<	25 dB	CUMPLE EL REQUISITO

Informe generado con SONarchitect - Sound of Numbers S.L. - Licencia perteneciente a Decibel Ingenieros SL

Aislamiento acústico según la norma ISO 12354

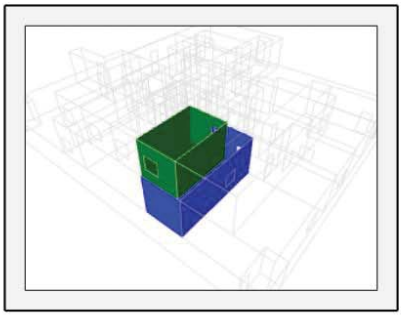
Ficha justificativa del aislamiento a ruido aéreo según ISO 12354-1,3

SONarchitect v3.1.11

Proyecto	Proyecto Nuevo		**Ref.**		
Organización	Decibel Ingenieros SL		**Fecha**	03/10/2023	
Autor	David Pérez Montoro	**Ficha justificativa** 34 de 34	**Página**	54 de 70	

Recinto emisor					
Nombre	Cabina de Control y Realización				
Unidad de uso	Emisora				
Tipo	Cabina de Control y Realización				
Piso	0	**Identificador**	13	**Volumen**	71.19 m³

Recinto receptor					
Nombre	Dormitorio				
Unidad de uso	Uso 2 P1				
Tipo	Dormitorio				
Piso	1	**Identificador**	26	**Volumen**	31.60 m³



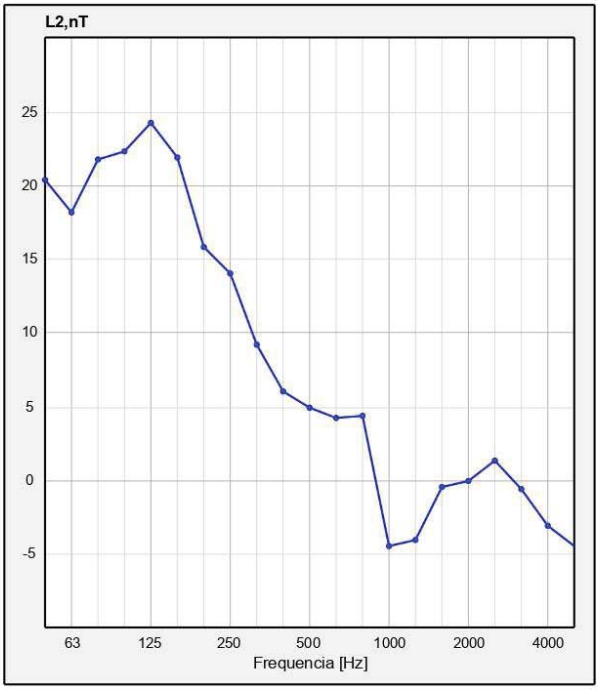
Received sound pressure level - $L_{2,nT}$

f [Hz]	$L_{2,nT}$ [dB]
bandas de octava	
125	27.7
250	18.6
500	10.0
1000	5.5
2000	5.1
4000	2.4

f [Hz]	$L_{2,nT}$ [dB]
tercio de octava	
50	20.4
63	18.3
80	21.8
100	22.3
125	24.3
160	22.0
200	15.8
250	14.1
315	9.3
400	6.1
500	5.0
630	4.2
800	4.4
1000	-4.5
1250	-4.0
1600	-0.4
2000	0.0
2500	1.3
3150	-0.6
4000	-3.0
5000	-4.4

Índice global

Frequency Range [Hz]	$L_{2,nT}$
LZ (no weigthing)	30
LA (A-weigthed)	16
LC (C-weigthed)	30



Fulfilment of requirement

Parámetro	Cálculo		Requisito	Fulfilment statement
$L_{2,nTA}$ (50-5000) A-weighted	16	<	25 dB	CUMPLE EL REQUISITO

Informe generado con SONarchitect - Sound of Numbers S.L. - Licencia perteneciente a Decibel Ingenieros SL

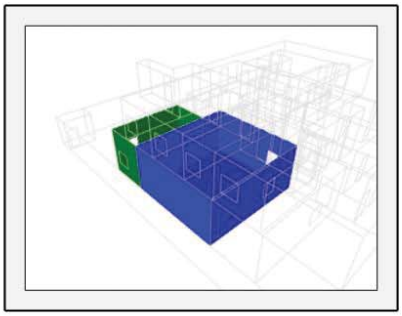
Aislamiento acústico según la norma ISO 12354

Fichas justificativa de aislamiento a ruido de impacto según ISO 12354-2
SONarchitect v3.1.11

Proyecto	Proyecto Nuevo		**Ref.**		
Organización	Decibel Ingenieros SL		**Fecha**	03/10/2023	
Autor	David Pérez Montoro	**Ficha justificativa** 35 de 34	**Página**	55 de 70	

Recinto emisor					
Nombre	Estudio de Televisión				
Unidad de uso	Emisora				
Tipo	Estudio de Radio/Televisión				
Piso	0	**Identificador**	14	**Volumen**	148.44 m³

Recinto receptor					
Nombre	Dormitorio				
Unidad de uso	Planta Baja				
Tipo	Dormitorio				
Piso	0	**Identificador**	15	**Volumen**	48.84 m³



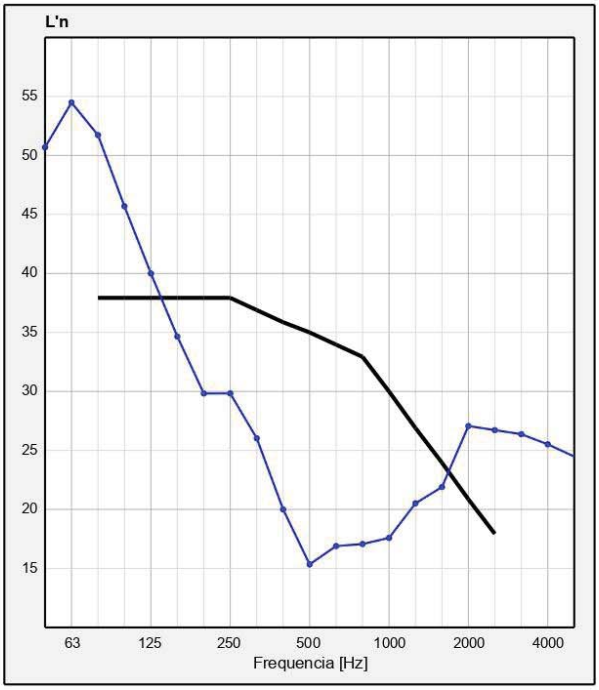
Normalized impact noise level - L'_n

f [Hz]	L'_n [dB]
bandas de octava	
125	47.0
250	33.7
500	22.8
1000	23.6
2000	30.6
4000	30.4

f [Hz]	L'_n [dB]
tercio de octava	
50	50.7
63	54.6
80	51.8
100	45.7
125	40.1
160	34.8
200	29.9
250	29.9
315	26.1
400	20.1
500	15.5
630	17.1
800	17.1
1000	17.7
1250	20.7
1600	21.9
2000	27.1
2500	26.8
3150	26.5
4000	25.7
5000	24.6

Índice global
ISO 717-2:2020

Frequency Range [Hz]	$L'_{n,w}(C_I)$
100 - 2500 Hz	36(-4)
50 - 2500 Hz	36(7)



Fulfilment of requirement

Parámetro	Cálculo		Requisito	Fulfilment statement
$L'_{n,w}$	**36**	<	**40 dB**	**CUMPLE EL REQUISITO**

Informe generado con SONarchitect - Sound of Numbers S.L. - Licencia perteneciente a Decibel Ingenieros SL

Aislamiento acústico según la norma ISO 12354

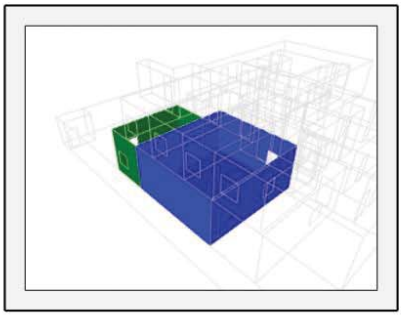
Ficha justificativa del aislamiento a ruido aéreo según ISO 12354-1,3

SONarchitect v3.1.11

Proyecto	Proyecto Nuevo		**Ref.**		
Organización	Decibel Ingenieros SL		**Fecha**	03/10/2023	
Autor	David Pérez Montoro	**Ficha justificativa** 26 de 34	**Página**	56 de 70	

Recinto emisor					
Nombre	Estudio de Televisión				
Unidad de uso	Emisora				
Tipo	Estudio de Radio/Televisión				
Piso	0	**Identificador**	14	**Volumen**	148.44 m³

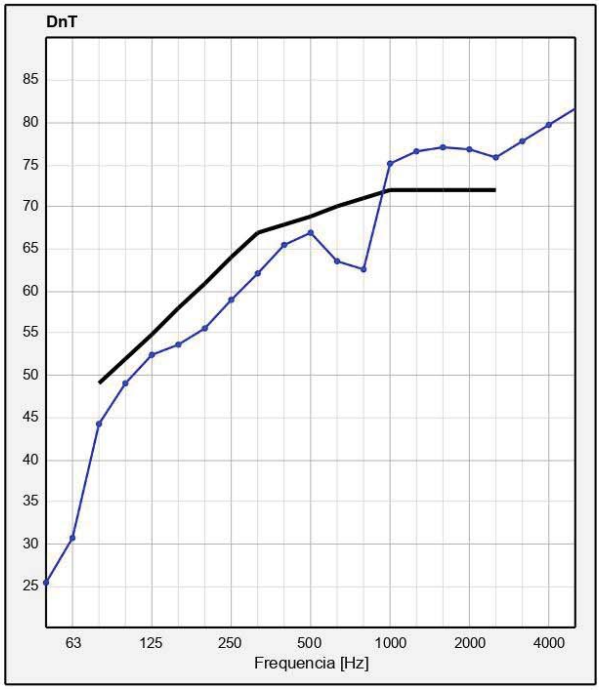
Recinto receptor					
Nombre	Dormitorio				
Unidad de uso	Planta Baja				
Tipo	Dormitorio				
Piso	0	**Identificador**	15	**Volumen**	48.84 m³



Standardized level difference - D_{nT}

f [Hz]	D_{nT} [dB]
bandas de octava	
125	51.7
250	58.5
500	65.0
1000	67.9
2000	76.5
4000	79.8

f [Hz]	D_{nT} [dB]
tercio de octava	
50	25.4
63	30.8
80	44.3
100	49.2
125	52.5
160	53.7
200	55.6
250	58.9
315	62.0
400	65.5
500	66.8
630	63.6
800	62.6
1000	75.1
1250	76.6
1600	77.0
2000	76.9
2500	75.9
3150	77.9
4000	79.8
5000	81.7



Índice global

ISO 717-1:2020

Frequency Range [Hz]	$D_{nT,w}(C; C_{tr})$
100 - 3150 Hz	68(-1;-5)
50 - 3150 Hz	68(-7;-19)
100 - 5000 Hz	68(0;-5)
50 - 5000 Hz	68(-6;-19)

Fulfilment of requirement

Parámetro	Cálculo		Requisito	Fulfilment statement
$D_{nT,w}$	68	>	66 dB	CUMPLE EL REQUISITO

Informe generado con SONarchitect - Sound of Numbers S.L. - Licencia perteneciente a Decibel Ingenieros SL

Aislamiento acústico según la norma ISO 12354

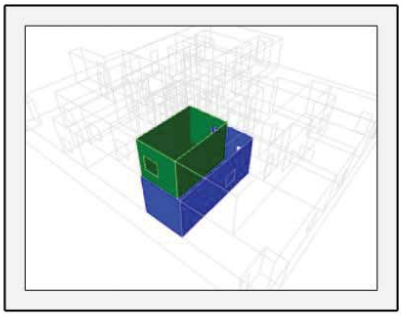
Ficha justificativa del aislamiento a ruido aéreo según ISO 12354-1,3

SONarchitect v3.1.11

Proyecto	Proyecto Nuevo		**Ref.**		
Organización	Decibel Ingenieros SL		**Fecha**	03/10/2023	
Autor	David Pérez Montoro	**Ficha justificativa** 7 de 34	**Página**	57 de 70	

Recinto emisor					
Nombre	Cabina de Control y Realización				
Unidad de uso	Emisora				
Tipo	Cabina de Control y Realización				
Piso	0	**Identificador**	13	**Volumen**	71.19 m³

Recinto receptor					
Nombre	Dormitorio				
Unidad de uso	Uso 2 P1				
Tipo	Dormitorio				
Piso	1	**Identificador**	26	**Volumen**	31.60 m³



Standardized level difference - D_{nT}

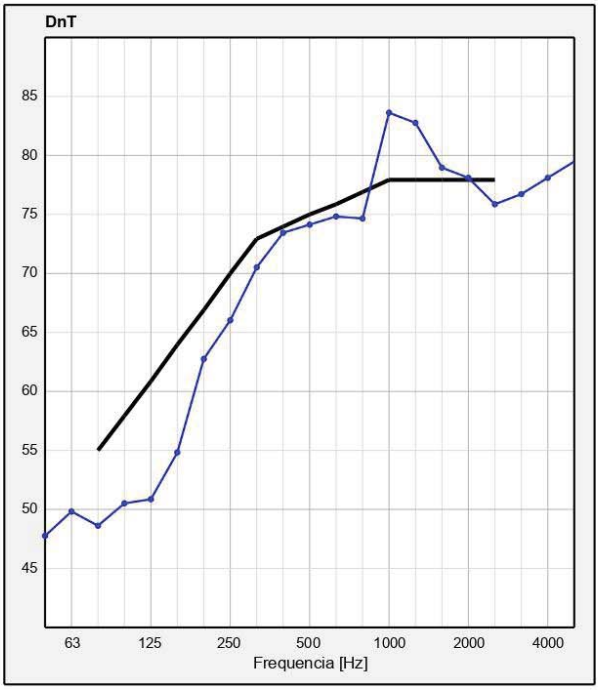
f [Hz]	D_{nT} [dB]
bandas de octava	
125	52.1
250	65.9
500	74.3
1000	79.1
2000	77.2
4000	78.3

f [Hz]	D_{nT} [dB]
tercio de octava	
50	47.8
63	49.9
80	48.8
100	50.6
125	50.9
160	54.9
200	62.8
250	66.1
315	70.6
400	73.5
500	74.2
630	75.0
800	74.8
1000	83.7
1250	82.9
1600	79.0
2000	78.2
2500	75.9
3150	76.8
4000	78.2
5000	79.6

Índice global

ISO 717-1:2020

Frequency Range [Hz]	$D_{nT,w}(C; C_{tr})$
100 - 3150 Hz	74(-3;-8)
50 - 3150 Hz	74(-3;-11)
100 - 5000 Hz	74(-2;-8)
50 - 5000 Hz	74(-2;-11)



Fulfilment of requirement

Parámetro	Cálculo		Requisito	Fulfilment statement
$D_{nT,w}$	74	>	66 dB	CUMPLE EL REQUISITO

Informe generado con SONarchitect - Sound of Numbers S.L. - Licencia perteneciente a Decibel Ingenieros SL

Aislamiento acústico según la norma ISO 12354

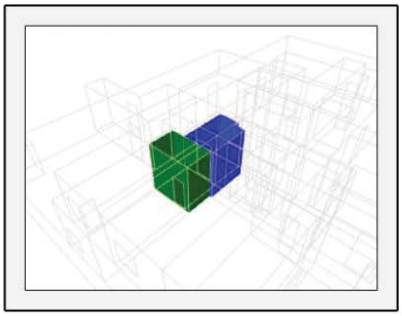
Ficha justificativa del aislamiento a ruido aéreo según ISO 12354-1,3

SONarchitect v3.1.11

Proyecto	Proyecto Nuevo		**Ref.**		
Organización	Decibel Ingenieros SL		**Fecha**	03/10/2023	
Autor	David Pérez Montoro	**Ficha justificativa** 28 de 34	**Página**	58 de 70	

Recinto emisor					
Nombre	Estudio de Radio 3				
Unidad de uso	Emisora				
Tipo	Estudio de Radio/Televisión				
Piso	0	**Identificador**	18	**Volumen**	19.81 m³

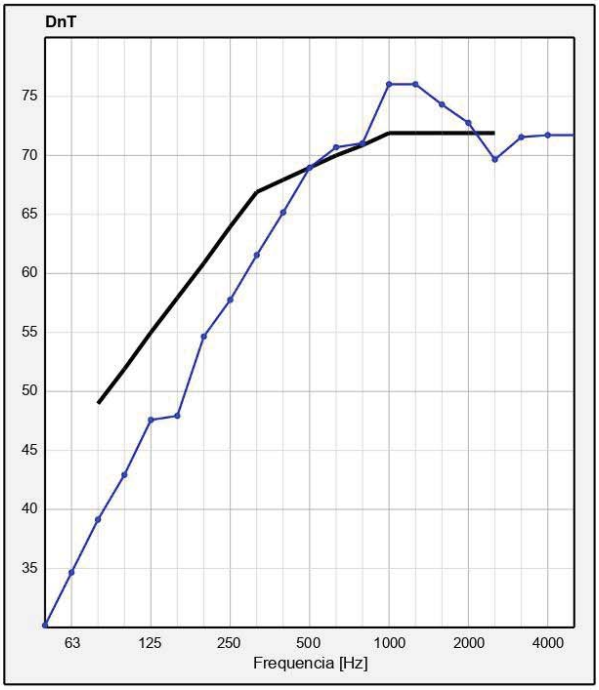
Recinto receptor					
Nombre	Baño				
Unidad de uso	Planta Baja				
Tipo	Otros recintos de las viviendas				
Piso	0	**Identificador**	16	**Volumen**	15.45 m³



Standardized level difference - D_{nT}

f [Hz]	D_{nT} [dB]
bandas de octava	
125	46.0
250	57.7
500	68.1
1000	74.2
2000	71.6
4000	71.7

f [Hz]	D_{nT} [dB]
tercio de octava	
50	30.2
63	34.8
80	39.2
100	43.0
125	47.6
160	48.0
200	54.8
250	57.9
315	61.6
400	65.2
500	69.0
630	70.7
800	71.2
1000	76.2
1250	76.1
1600	74.4
2000	72.9
2500	69.8
3150	71.6
4000	71.7
5000	71.9



Índice global

ISO 717-1:2020

Frequency Range [Hz]	$D_{nT,w}(C; C_{tr})$
100 - 3150 Hz	68(-3;-9)
50 - 3150 Hz	68(-5;-16)
100 - 5000 Hz	68(-2;-9)
50 - 5000 Hz	68(-5;-16)

Fulfilment of requirement

Parámetro	Cálculo		Requisito	Fulfilment statement
$D_{nT,w}$	68	>	66 dB	CUMPLE EL REQUISITO

Informe generado con SONarchitect - Sound of Numbers S.L. - Licencia perteneciente a Decibel Ingenieros SL

Aislamiento acústico según la norma ISO 12354

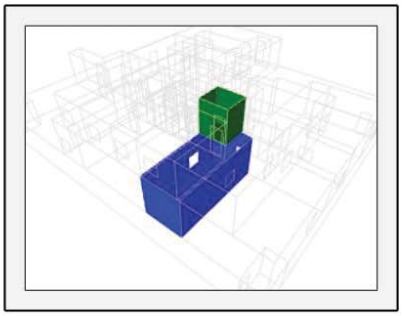
Ficha justificativa del aislamiento a ruido aéreo según ISO 12354-1,3

SONarchitect v3.1.11

Proyecto	Proyecto Nuevo		**Ref.**		
Organización	Decibel Ingenieros SL		**Fecha**	03/10/2023	
Autor	David Pérez Montoro	**Ficha justificativa** 29 de 34	**Página**	59 de 70	

Recinto emisor					
Nombre	Cabina de Control y Realización				
Unidad de uso	Emisora				
Tipo	Cabina de Control y Realización				
Piso	0	**Identificador**	13	**Volumen**	71.19 m³

Recinto receptor					
Nombre	Baño				
Unidad de uso	Uso 2 P1				
Tipo	Otros recintos de las viviendas				
Piso	1	**Identificador**	31	**Volumen**	11.51 m³



Standardized level difference - D_{nT}

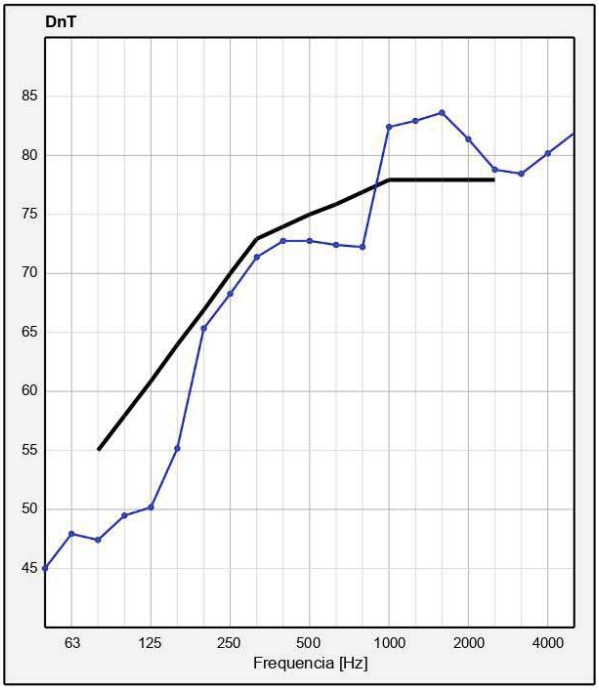
f [Hz]	D_{nT} [dB]
bandas de octava	
125	51.5
250	68.2
500	72.7
1000	77.2
2000	80.6
4000	80.3

f [Hz]	D_{nT} [dB]
tercio de octava	
50	45.0
63	48.1
80	47.5
100	49.6
125	50.2
160	55.2
200	65.5
250	68.4
315	71.4
400	72.9
500	72.8
630	72.5
800	72.3
1000	82.5
1250	83.0
1600	83.7
2000	81.5
2500	78.9
3150	78.6
4000	80.3
5000	82.0

Índice global

ISO 717-1:2020

Frequency Range [Hz]	$D_{nT,w}(C; C_{tr})$
100 - 3150 Hz	74(-3;-9)
50 - 3150 Hz	74(-4;-12)
100 - 5000 Hz	74(-2;-9)
50 - 5000 Hz	74(-3;-12)



Fulfilment of requirement

Parámetro	Cálculo		Requisito	Fulfilment statement
$D_{nT,w}$	74	>	66 dB	CUMPLE EL REQUISITO

Informe generado con SONarchitect - Sound of Numbers S.L. - Licencia perteneciente a Decibel Ingenieros SL

Aislamiento acústico según la norma ISO 12354

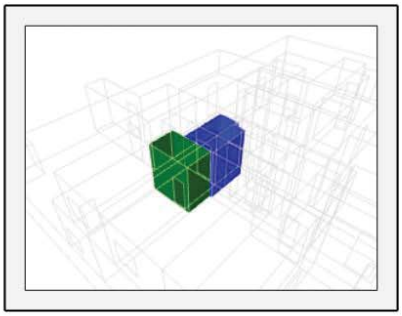
Fichas justificativa de aislamiento a ruido de impacto según ISO 12354-2

SONarchitect v3.1.11

Proyecto	Proyecto Nuevo	**Ref.**	
Organización	Decibel Ingenieros SL	**Fecha**	03/10/2023
Autor	David Pérez Montoro	**Ficha justificativa**	30 de 34	**Página**	60 de 70

Recinto emisor					
Nombre	Estudio de Radio 3				
Unidad de uso	Emisora				
Tipo	Estudio de Radio/Televisión				
Piso	0	**Identificador**	18	**Volumen**	19.81 m³

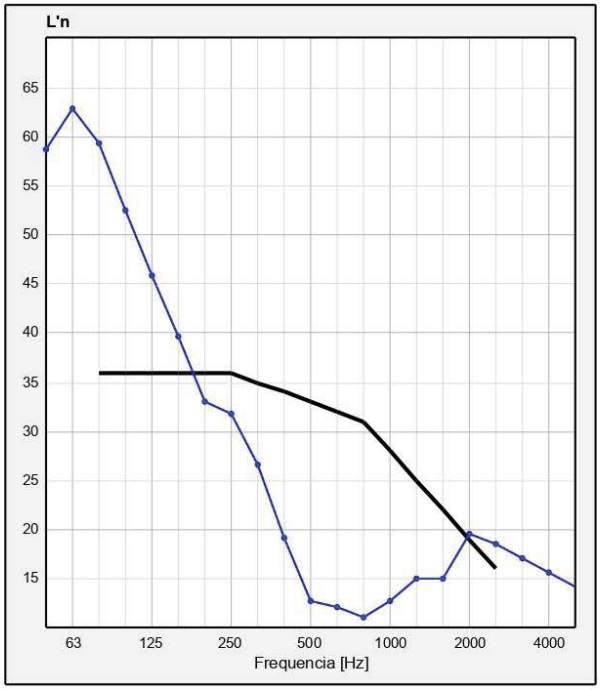
Recinto receptor					
Nombre	Baño				
Unidad de uso	Planta Baja				
Tipo	Otros recintos de las viviendas				
Piso	0	**Identificador**	16	**Volumen**	15.45 m³



Normalized impact noise level - L'_n

f [Hz]	L'_n [dB]
bandas de octava	
125	53.5
250	36.0
500	20.8
1000	18.0
2000	22.9
4000	20.6

f [Hz]	L'_n [dB]
tercio de octava	
50	58.7
63	62.8
80	59.4
100	52.4
125	46.0
160	39.8
200	33.0
250	31.8
315	26.7
400	19.2
500	12.8
630	12.2
800	11.1
1000	12.8
1250	15.0
1600	15.1
2000	19.5
2500	18.5
3150	17.2
4000	15.7
5000	14.2



Índice global

ISO 717-2:2020

Frequency Range [Hz]	$L'_{n,w}(C_I)$
100 - 2500 Hz	34(5)
50 - 2500 Hz	34(17)

Fulfilment of requirement

Parámetro	Cálculo		Requisito	Fulfilment statement
$L'_{n,w}$	**34**	<	**40 dB**	**CUMPLE EL REQUISITO**

Informe generado con SONarchitect - Sound of Numbers S.L. - Licencia perteneciente a Decibel Ingenieros SL

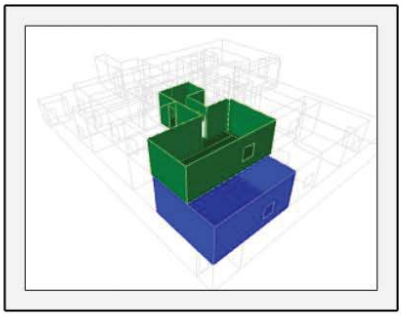
Aislamiento acústico según la norma ISO 12354

Ficha justificativa del aislamiento a ruido aéreo según ISO 12354-1,3
SONarchitect v3.1.11

Proyecto	Proyecto Nuevo	**Ref.**	
Organización	Decibel Ingenieros SL	**Fecha**	03/10/2023
Autor	David Pérez Montoro **Ficha justificativa** 31 de 34	**Página**	61 de 70

Recinto emisor					
Nombre	Estudio de Radio 1				
Unidad de uso	Emisora				
Tipo	Estudio de Radio/Televisión				
Piso	0	**Identificador**	12	**Volumen**	132.35 m³

Recinto receptor					
Nombre	Entrada y salón				
Unidad de uso	Uso 1 P1				
Tipo	Salas de estar				
Piso	1	**Identificador**	25	**Volumen**	99.29 m³

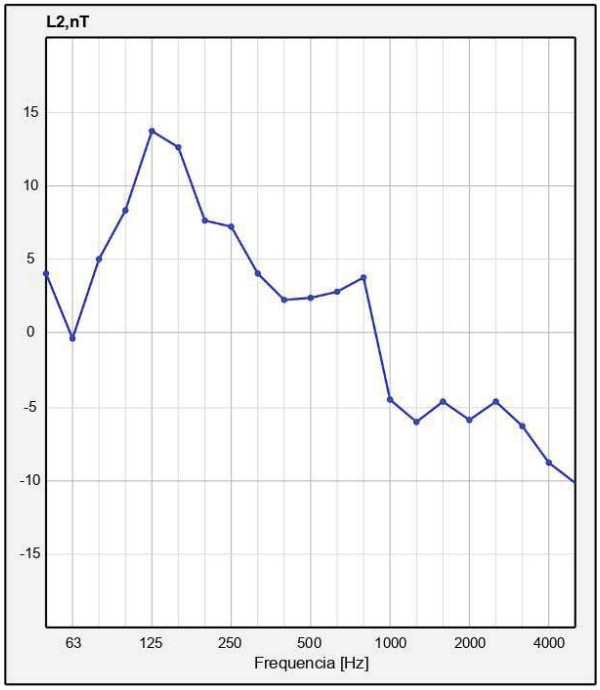


Received sound pressure level - $L_{2,nT}$

f [Hz]	$L_{2,nT}$ [dB]
bandas de octava	
125	16.9
250	11.3
500	7.3
1000	4.8
2000	-0.2
4000	-3.3

Índice global	
Frequency Range [Hz]	$L_{2,nT}$
LZ (no weigthing)	19
LA (A-weigthed)	10
LC (C-weigthed)	19

f [Hz]	$L_{2,nT}$ [dB]
tercio de octava	
50	4.0
63	-0.3
80	5.0
100	8.3
125	13.8
160	12.6
200	7.6
250	7.2
315	4.1
400	2.3
500	2.5
630	2.9
800	3.8
1000	-4.4
1250	-6.0
1600	-4.7
2000	-5.9
2500	-4.6
3150	-6.3
4000	-8.8
5000	-10.2



Fulfilment of requirement

Parámetro	Cálculo		Requisito	Fulfilment statement
$L_{2,nTA}$ (50-5000) A-weighted	10	<	30 dB	CUMPLE EL REQUISITO

Informe generado con SONarchitect - Sound of Numbers S.L. - Licencia perteneciente a Decibel Ingenieros SL

Aislamiento acústico según la norma ISO 12354

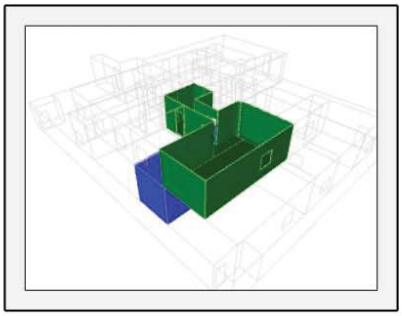
Ficha justificativa del aislamiento a ruido aéreo según ISO 12354-1,3

SONarchitect v3.1.11

Proyecto	Proyecto Nuevo	**Ref.**	
Organización	Decibel Ingenieros SL	**Fecha**	03/10/2023
Autor	David Pérez Montoro **Ficha justificativa** 32 de 34	**Página**	62 de 70

Recinto emisor					
Nombre	Cabina de Control y Realización				
Unidad de uso	Emisora				
Tipo	Cabina de Control y Realización				
Piso	0	**Identificador**	13	**Volumen**	71.19 m³

Recinto receptor					
Nombre	Entrada y salón				
Unidad de uso	U8a P1				
Tipo	Salas de estar				
Piso	1	**Identificador**	25	**Volumen**	99.29 m³



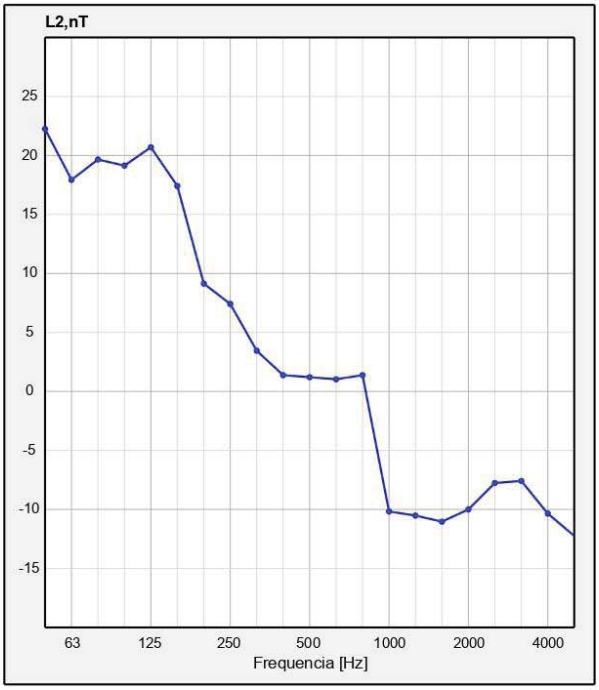
Received sound pressure level - $L_{2,nT}$

f [Hz]	$L_{2,nT}$ [dB]
bandas de octava	
125	24.1
250	12.1
500	6.1
1000	2.0
2000	-4.5
4000	-4.8

f [Hz]	$L_{2,nT}$ [dB]
tercio de octava	
50	22.3
63	18.0
80	19.8
100	19.2
125	20.7
160	17.5
200	9.2
250	7.5
315	3.6
400	1.5
500	1.2
630	1.2
800	1.5
1000	-10.1
1250	-10.5
1600	-10.9
2000	-10.0
2500	-7.7
3150	-7.5
4000	-10.3
5000	-12.1

Índice global

Frequency Range [Hz]	$L_{2,nT}$
LZ (no weigthing)	28
LA (A-weigthed)	11
LC (C-weigthed)	27



Fulfilment of requirement

Parámetro	Cálculo		Requisito	Fulfilment statement
$L_{2,nTA}$ (50-5000) A-weighted	11	<	30 dB	CUMPLE EL REQUISITO

Informe generado con SONarchitect - Sound of Numbers S.L. - Licencia perteneciente a Decibel Ingenieros SL

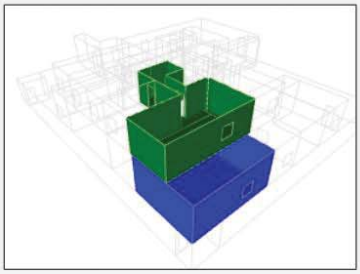
Aislamiento acústico según la norma ISO 12354

Ficha justificativa del aislamiento a ruido aéreo según ISO 12354-1,3
SONarchitect v3.1.11

Proyecto	Proyecto Nuevo	**Ref.**	
Organización	Decibel Ingenieros SL	**Fecha**	03/10/2023
Autor	David Pérez Montoro	**Ficha justificativa**	33 de 34	**Página**	63 de 70

Recinto emisor					
Nombre	Estudio de Radio 1				
Unidad de uso	Emisora				
Tipo	Estudio de Radio/Televisión				
Piso	0	**Identificador**	12	**Volumen**	132.35 m³

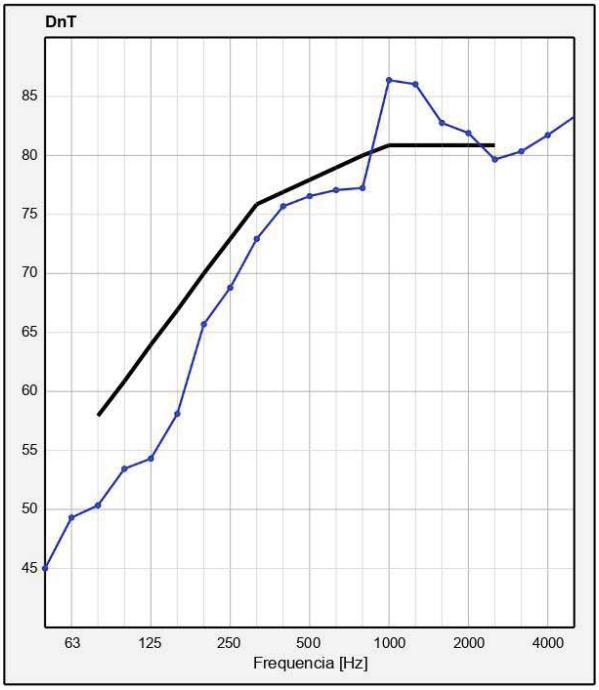
Recinto receptor					
Nombre	Entrada y salón				
Unidad de uso	Uso 2 P1				
Tipo	Salas de estar				
Piso	1	**Identificador**	25	**Volumen**	99.29 m³



Standardized level difference - D_{nT}

f [Hz]	D_{nT} [dB]
bandas de octava	
125	55.3
250	68.8
500	76.6
1000	81.8
2000	81.0
4000	81.9

f [Hz]	D_{nT} [dB]
tercio de octava	
50	45.1
63	49.4
80	50.4
100	53.5
125	54.3
160	58.2
200	65.8
250	68.9
315	73.0
400	75.8
500	76.6
630	77.2
800	77.3
1000	86.5
1250	86.1
1600	82.8
2000	82.0
2500	79.7
3150	80.4
4000	81.9
5000	83.3



Índice global ISO 717-1:2020	
Frequency Range [Hz]	$D_{nT,w}(C; C_{tr})$
100 - 3150 Hz	77(-3;-8)
50 - 3150 Hz	77(-4;-13)
100 - 5000 Hz	77(-2;-8)
50 - 5000 Hz	77(-3;-13)

Fulfilment of requirement

Parámetro	Cálculo		Requisito	Fulfilment statement
$D_{nT,w}$	77	>	66 dB	CUMPLE EL REQUISITO

Informe generado con SONarchitect - Sound of Numbers S.L. - Licencia perteneciente a Decibel Ingenieros SL

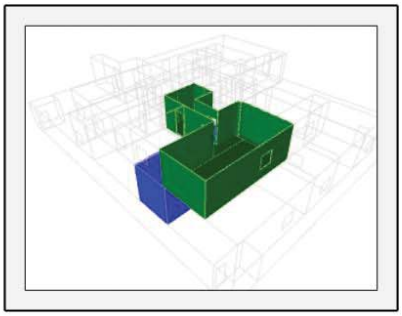
Aislamiento acústico según la norma ISO 12354

Ficha justificativa del aislamiento a ruido aéreo según ISO 12354-1,3
SONarchitect v3.1.11

Proyecto	Proyecto Nuevo		**Ref.**		
Organización	Decibel Ingenieros SL		**Fecha**	03/10/2023	
Autor	David Pérez Montoro	**Ficha justificativa** 34 de 34	**Página**	64 de 70	

Recinto emisor					
Nombre	Cabina de Control y Realización				
Unidad de uso	Emisora				
Tipo	Cabina de Control y Realización				
Piso	0	**Identificador**	13	**Volumen**	71.19 m³

Recinto receptor					
Nombre	Entrada y salón				
Unidad de uso	Uso P1				
Tipo	Salas de estar				
Piso	1	**Identificador**	25	**Volumen**	99.29 m³

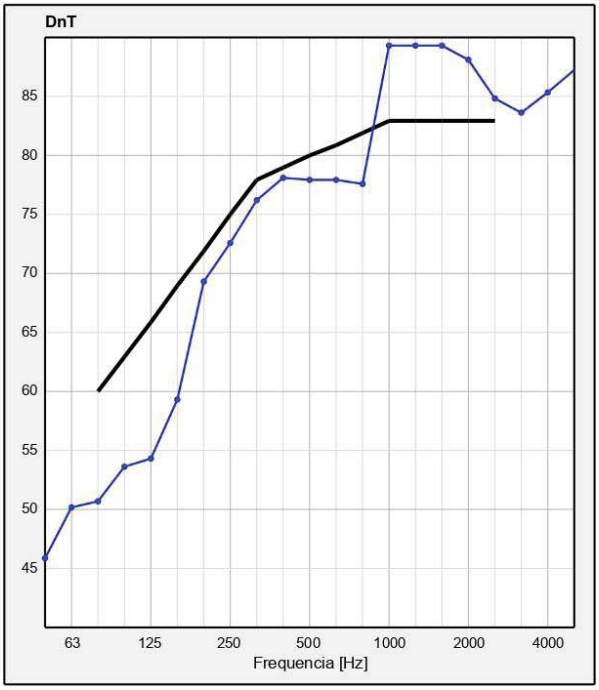


Standardized level difference - D_{nT}

f [Hz]	D_{nT} [dB]
bandas de octava	
125	55.6
250	72.5
500	78.0
1000	82.8
2000	86.7
4000	85.5

Índice global ISO 717-1:2020	
Frequency Range [Hz]	$D_{nT,w}(C; C_{tr})$
100 - 3150 Hz	79(-3;-9)
50 - 3150 Hz	79(-5;-14)
100 - 5000 Hz	79(-2;-9)
50 - 5000 Hz	79(-4;-14)

f [Hz]	D_{nT} [dB]
tercio de octava	
50	45.9
63	50.2
80	50.8
100	53.7
125	54.5
160	59.4
200	69.4
250	72.7
315	76.3
400	78.1
500	78.0
630	78.0
800	77.7
1000	89.3
1250	89.4
1600	89.5
2000	88.2
2500	84.9
3150	83.7
4000	85.5
5000	87.3



Fulfilment of requirement

Parámetro	Cálculo		Requisito	Fulfilment statement
$D_{nT,w}$	79	>	66 dB	CUMPLE EL REQUISITO

Informe generado con SONarchitect - Sound of Numbers S.L. - Licencia perteneciente a Decibel Ingenieros SL

Mediciones

Página en blanco

Mediciones

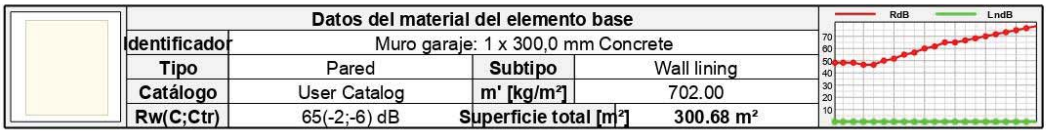
Cálculo acústico según la norma ISO 12354-1,2,3,4,6.
SONarchitect v3.1.11

Proyecto	Proyecto Nuevo	**Ref.**	
Organización	Decibel Ingenieros SL	**Fecha**	03/10/2023
Autor	David Pérez Montoro	**Página**	67 de 70

Mediciones



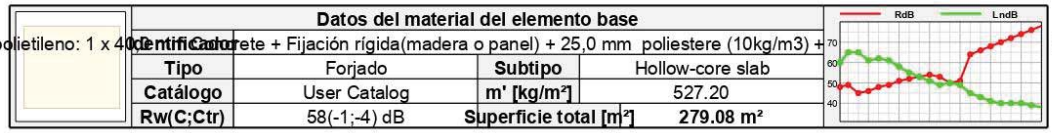
Datos del material del elemento base			
Identificador	Brick		
Tipo	Pared	**Subtipo**	Single leaf
Catálogo	SON Catalog	**m' [kg/m²]**	216.00
Rw(C;Ctr)	47(-1;-4) dB	**Superficie total [m²]**	**503.92 m²**



Datos del material del elemento base			
Identificador	Muro garaje: 1 x 300,0 mm Concrete		
Tipo	Pared	**Subtipo**	Wall lining
Catálogo	User Catalog	**m' [kg/m²]**	702.00
Rw(C;Ctr)	65(-2;-6) dB	**Superficie total [m²]**	**300.68 m²**

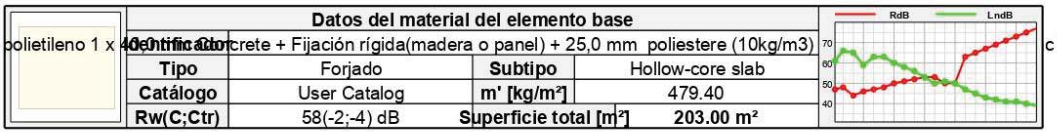


Datos del material del elemento base			
Identificador	300mm concrete floor		
Tipo	Forjado	**Subtipo**	Floor lining
Catálogo	User Catalog	**m' [kg/m²]**	702.00
Rw(C;Ctr)	65(-2;-6) dB	**Superficie total [m²]**	**715.94 m²**



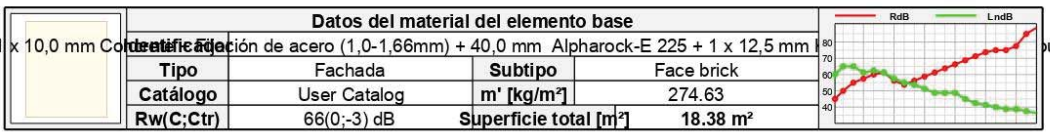
Datos del material del elemento base			
Identificador	Concrete + Fijación rígida(madera o panel) + 25,0 mm poliestere (10kg/m3) +		
Tipo	Forjado	**Subtipo**	Hollow-core slab
Catálogo	User Catalog	**m' [kg/m²]**	527.20
Rw(C;Ctr)	58(-1;-4) dB	**Superficie total [m²]**	**279.08 m²**

baja con polietileno: 1 x 40 Identificador Blocks(12



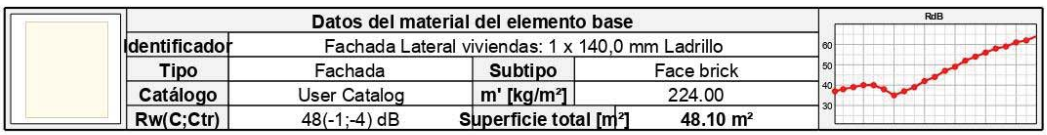
Datos del material del elemento base			
Identificador	crete + Fijación rígida(madera o panel) + 25,0 mm poliestere (10kg/m3)		
Tipo	Forjado	**Subtipo**	Hollow-core slab
Catálogo	User Catalog	**m' [kg/m²]**	479.40
Rw(C;Ctr)	58(-2;-4) dB	**Superficie total [m²]**	**203.00 m²**

planta con polietileno 1 x 40 Identificador c Blocks(1

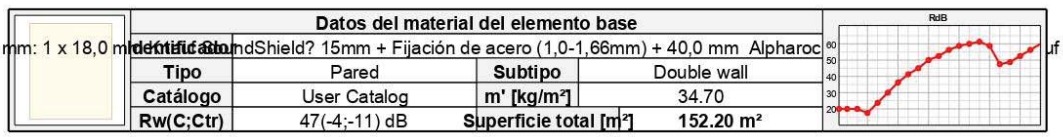


Datos del material del elemento base			
Identificador	Fijación de acero (1,0-1,66mm) + 40,0 mm Alpharock-E 225 + 1 x 12,5 mm		
Tipo	Fachada	**Subtipo**	Face brick
Catálogo	User Catalog	**m' [kg/m²]**	274.63
Rw(C;Ctr)	66(0;-3) dB	**Superficie total [m²]**	**18.38 m²**

Ladrillo + 1 x 10,0 mm Co Identificador ough + 1 x

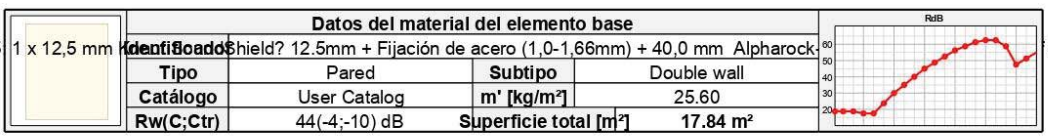


Datos del material del elemento base			
Identificador	Fachada Lateral viviendas: 1 x 140,0 mm Ladrillo		
Tipo	Fachada	**Subtipo**	Face brick
Catálogo	User Catalog	**m' [kg/m²]**	224.00
Rw(C;Ctr)	48(-1;-4) dB	**Superficie total [m²]**	**48.10 m²**



Datos del material del elemento base			
Identificador	SoundShield? 15mm + Fijación de acero (1,0-1,66mm) + 40,0 mm Alpharoc		
Tipo	Pared	**Subtipo**	Double wall
Catálogo	User Catalog	**m' [kg/m²]**	34.70
Rw(C;Ctr)	47(-4;-11) dB	**Superficie total [m²]**	**152.20 m²**

iendas 18 mm: 1 x 18,0 m Identificador uf SoundS



Datos del material del elemento base			
Identificador	SoundShield? 12.5mm + Fijación de acero (1,0-1,66mm) + 40,0 mm Alpharock-		
Tipo	Pared	**Subtipo**	Double wall
Catálogo	User Catalog	**m' [kg/m²]**	25.60
Rw(C;Ctr)	44(-4;-10) dB	**Superficie total [m²]**	**17.84 m²**

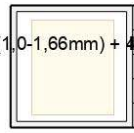
endas 12,5 1 x 12,5 mm Identificador SoundSh

Informe generado con SONarchitect - Sound of Numbers S.L. - Licencia perteneciente a Decibel Ingenieros SL

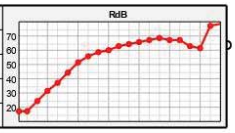
Mediciones

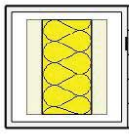
Cálculo acústico según la norma ISO 12354-1,2,3,4,6.
SONarchitect v3.1.11

Proyecto	Proyecto Nuevo	**Ref.**	
Organización	Decibel Ingenieros SL	**Fecha**	03/10/2023
Autor	David Pérez Montoro	**Página**	68 de 70

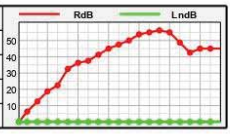


Datos del material del elemento base			
Identificador	Alharock-E 225 + 1 x 12,5 mm Knauf SoundShield? 12.5mm + 1 x 0,5 mm		
Tipo	Pared	**Subtipo**	Double wall
Catálogo	User Catalog	**m' [kg/m²]**	64.70
Rw(C;Ctr)	62(-5;-12) dB	**Superficie total [m²]**	**41.32 m²**



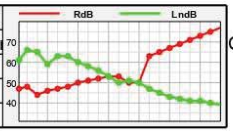


Datos del material del elemento base			
Identificador	AFELMA/ATEDY Gypsum board + Mineral wool + Gypsum board		
Tipo	Pared	**Subtipo**	Drywall
Catálogo	Atedy/Afelma	**m' [kg/m²]**	26.00
Rw(C;Ctr)	45(-3;-9) dB	**Superficie total [m²]**	**98.73 m²**



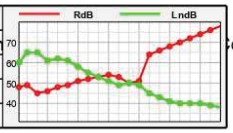


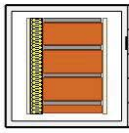
Datos del material del elemento base			
Identificador	Concrete + Fijación rígida(madera o panel) + 25,0 mm poliestere (10kg/		
Tipo	Cubierta	**Subtipo**	Flower-lined
Catálogo	User Catalog	**m' [kg/m²]**	479.40
Rw(C;Ctr)	58(-2;-4) dB	**Superficie total [m²]**	**308.59 m²**



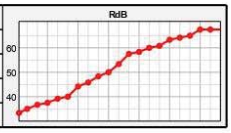


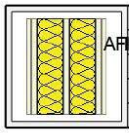
Datos del material del elemento base			
Identificador	Concrete + Fijación rígida(madera o panel) + 25,0 mm poliestere (10kg/m		
Tipo	Cubierta	**Subtipo**	Flower-lined
Catálogo	User Catalog	**m' [kg/m²]**	527.20
Rw(C;Ctr)	58(-1;-4) dB	**Superficie total [m²]**	**430.25 m²**



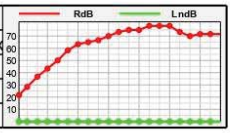


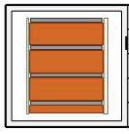
Datos del material del elemento base			
Identificador	Gypsum + glasswool + brick		
Tipo	Pared	**Subtipo**	Single leaf
Catálogo	SON Catalog	**m' [kg/m²]**	250.00
Rw(C;Ctr)	57(-2;-6) dB	**Superficie total [m²]**	**9.05 m²**



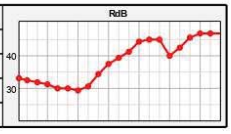


Datos del material del elemento base			
Identificador	ATEDY 2x Gypsum board + Mineral wool + Gypsum board + Mineral wool + 2x		
Tipo	Pared	**Subtipo**	Drywall
Catálogo	Atedy/Afelma	**m' [kg/m²]**	65.50
Rw(C;Ctr)	71(-3;-9) dB	**Superficie total [m²]**	**82.53 m²**



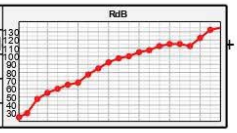


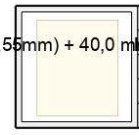
Datos del material del elemento base			
Identificador	Ceramic block		
Tipo	Pared	**Subtipo**	Single leaf
Catálogo	SON Catalog	**m' [kg/m²]**	170.00
Rw(C;Ctr)	42(-1;-4) dB	**Superficie total [m²]**	**68.31 m²**



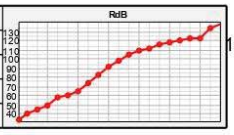


Datos del material del elemento base			
Identificador	+ 40,0 mm Lana de roca, 40mm, ISOVER Arena + 1 x 140,0 mm Ladrill		
Tipo	Pared	**Subtipo**	Double wall
Catálogo	User Catalog	**m' [kg/m²]**	226.30
Rw(C;Ctr)	84(-4;-11) dB	**Superficie total [m²]**	**23.07 m²**





Datos del material del elemento base			
Identificador	Vidrio 14 kg/m3 40 mm + 1 x 140,0 mm Ladrillo + Doble fijación de acero		
Tipo	Pared	**Subtipo**	Double wall
Catálogo	User Catalog	**m' [kg/m²]**	226.80
Rw(C;Ctr)	80(-5;-13) dB	**Superficie total [m²]**	**25.77 m²**

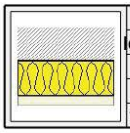


Informe generado con SONarchitect - Sound of Numbers S.L. - Licencia perteneciente a Decibel Ingenieros SL

Mediciones

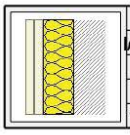
Cálculo acústico según la norma ISO 12354-1,2,3,4,6.
SONarchitect v3.1.11

Proyecto	Proyecto Nuevo		**Ref.**		
Organización	Decibel Ingenieros SL		**Fecha**	03/10/2023	
Autor	David Pérez Montoro			**Página**	69 de 70

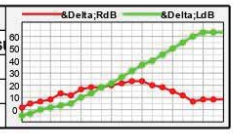


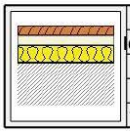
Trasdosados Datos de materiales			
Identificador	15mm PB + 48mm MW		
Tipo	Techo suspendido	**Subtipo**	With cavity
Catálogo	SON Catalog	**m' [kg/m²]**	25.00
?Rw(C;Ctr)	1(0;0)	**Superficie total [m²]**	**286.85 m²**



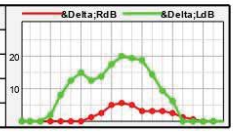


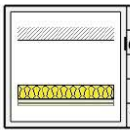
Trasdosados Datos de materiales			
Identificador	AFELMA/ATEDY 2x Gypsum board + Mineral wool (over hollow ceramic brick + gyps		
Tipo	Trasdosado	**Subtipo**	Plasterboard
Catálogo	Atedy/Afelma	**m' [kg/m²]**	100.00
?Rw(C;Ctr)	17(-1;-1)	**Superficie total [m²]**	**107.92 m²**



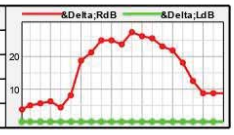


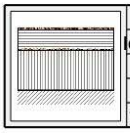
Trasdosados Datos de materiales			
Identificador	12mm wood layer +12mm plasterboard + 20mm mineral wool		
Tipo	Suelo flotante	**Subtipo**	Wood layer
Catálogo	SON Catalog	**m' [kg/m²]**	13.00
?Rw(C;Ctr)	3(-1;-2)	**Superficie total [m²]**	**114.40 m²**



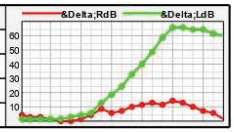


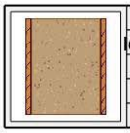
Trasdosados Datos de materiales			
Identificador	AFELMA/ATEDY Gypsum board + Mineral wool + Cavity		
Tipo	Techo suspendido	**Subtipo**	With cavity
Catálogo	Atedy/Afelma	**m' [kg/m²]**	100.00
?Rw(C;Ctr)	18(-3;-5)	**Superficie total [m²]**	**151.35 m²**



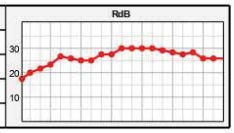


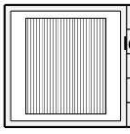
Trasdosados Datos de materiales			
Identificador	TROCELLEN HIS PLUS 3mm		
Tipo	Suelo flotante	**Subtipo**	Concrete layer
Catálogo	Trocellen Ibérica, S.A.	**m' [kg/m²]**	499.00
?Rw(C;Ctr)	6(-1;-1)	**Superficie total [m²]**	**43.70 m²**



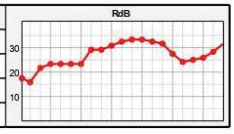


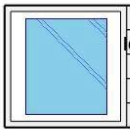
Hoja de características de hueco			
Identificador	Wooden fibre door		
Tipo	Puerta	**Subtipo**	Outdoor
Catálogo	SON Catalog	**m' [kg/m²]**	-
Rw(C;Ctr)	29(-1;-1) dB	**Superficie total [m²]**	**86.60 m²**



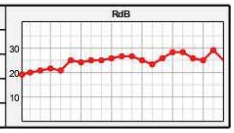


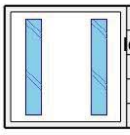
Hoja de características de hueco			
Identificador	JANSEN Aluminium Roller Door 29 dB		
Tipo	Puerta	**Subtipo**	Outdoor
Catálogo	Jansen Tore GmbH & Co. KG	**m' [kg/m²]**	-
Rw(C;Ctr)	29(-2;-1) dB	**Superficie total [m²]**	**13.20 m²**



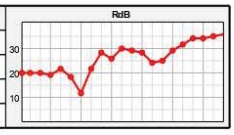


Hoja de características de hueco			
Identificador	KÖMMERLING PVC Balcony casement door 2 leaves		
Tipo	Puerta	**Subtipo**	Outdoor
Catálogo	Kömmerling	**m' [kg/m²]**	-
Rw(C;Ctr)	26(0;-1) dB	**Superficie total [m²]**	**4.00 m²**





Hoja de características de hueco			
Identificador	KÖMERLING SF3 Horizontal sliding 2 leaves		
Tipo	Ventana	**Subtipo**	Sliding
Catálogo	Kömmerling	**m' [kg/m²]**	-
Rw(C;Ctr)	28(-2;-4) dB	**Superficie total [m²]**	**30.00 m²**



Informe generado con SONarchitect - Sound of Numbers S.L. - Licencia perteneciente a Decibel Ingenieros SL

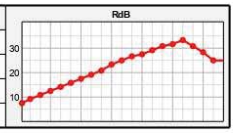
Mediciones

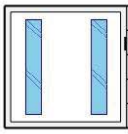
Cálculo acústico según la norma ISO 12354-1,2,3,4,6.
SONarchitect v3.1.11

Proyecto	Proyecto Nuevo		**Ref.**		
Organización	Decibel Ingenieros SL		**Fecha**	03/10/2023	
Autor	David Pérez Montoro		**Página**	70 de 70	

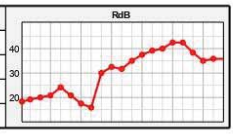


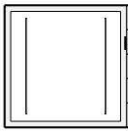
Hoja de características de hueco				
Identificador	Blind box			
Tipo	Persiana	**Subtipo**	Without acoustic insulation	
Catálogo	SON Catalog	**m' [kg/m²]**	-	
Rw(C;Ctr)	28(-1;-4) dB	**Superficie total [m²]**	**3.90 m²**	



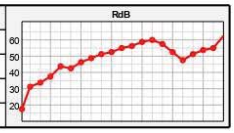


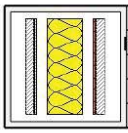
Hoja de características de hueco				
Identificador	KÖMERLING EUROFUTUR casement 2 leaves vertical and horizontal			
Tipo	Ventana	**Subtipo**	Casement	
Catálogo	Kömmerling	**m' [kg/m²]**	-	
Rw(C;Ctr)	34(-3;-6) dB	**Superficie total [m²]**	**4.40 m²**	



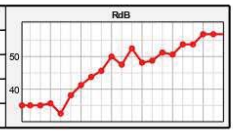


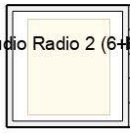
Hoja de características de hueco				
Identificador	JANSEN Double Aluminium Roller Door 54 dB			
Tipo	Puerta	**Subtipo**	Outdoor	
Catálogo	Jansen Tore GmbH & Co. KG	**m' [kg/m²]**	-	
Rw(C;Ctr)	54(-2;-3) dB	**Superficie total [m²]**	**2.20 m²**	



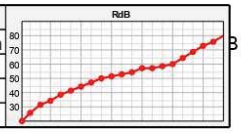


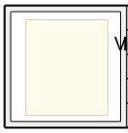
Hoja de características de hueco				
Identificador	SIA Schiebewandelement - Prod. Nr: 247			
Tipo	Puerta	**Subtipo**	Indoor	
Catálogo	Society of Engineers and Archite	**m' [kg/m²]**	-	
Rw(C;Ctr)	51(-2;-5) dB	**Superficie total [m²]**	**10.60 m²**	



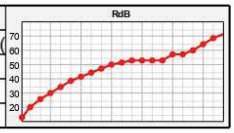


Hoja de características de hueco				
Identificador	12 mm 12mm Vidrio Laminado(PVB 0.38mm) /200 mm airgap / 10 mm			
Tipo	Ventana	**Subtipo**	Single leaf wall (M)	
Catálogo	User Catalog	**m' [kg/m²]**	-	
Rw(C;Ctr)	57(-1;-6) dB	**Superficie total [m²]**	**8.00 m²**	





Hoja de características de hueco				
Identificador	Estudios: 12 mm Glass /140 mm airgap / 8 mm 8mm Vidrio Laminado(			
Tipo	Ventana	**Subtipo**	Outdoor	
Catálogo	User Catalog	**m' [kg/m²]**	-	
Rw(C;Ctr)	54(-2;-7) dB	**Superficie total [m²]**	**11.80 m²**	



Informe generado con SONarchitect - Sound of Numbers S.L. - Licencia perteneciente a Decibel Ingenieros SL

ANEXO 4: ÍNDICES ACÚSTICOS

Las definiciones que se aplicarán en el desarrollo del informe son las siguientes:

Nivel de presión acústica promediado en el tiempo con ponderación A o Nivel continuo equivalente ponderado A:

Nivel de presión acústica de un sonido estable que, en un intervalo de tiempo T, tiene el mismo valor cuadrático medio que el sonido considerado variable en el tiempo.

$$L_{Aeq} = 10\log\left[\frac{1}{T}\int_0^T\left(\frac{p_A(t)}{p_0}\right)^2 dt\right] \quad dBA$$

Nivel de presión sonora "Global" del tiempo de medida:

Nivel de presión acústica con ponderación A promediado en la totalidad del tiempo que dura la medición.

Intervalo de tiempo de medida:

Periodo para el que se determina el nivel de presión sonora global y que corresponderá con uno o varios ciclos de funcionamiento de la fuente de ruido a medir.

Ruido de fondo:

Ruido procedente de todo emisor sonoro que no sea la fuente de ruido bajo ensayo.

Nivel medio de presión sonora en un recinto, L: Es diez veces el logaritmo decimal del cociente entre el promedio espacio-temporal de los cuadrados de las presiones sonoras y el cuadrado de la presión sonora de referencia. Se expresa en decibelios.

$$L = 10\lg\left(\frac{1}{n}\sum_{j=1}^{n}10^{L_j/10}\right)$$

Diferencia de niveles, D: Es la diferencia del promedio espacio-temporal de los niveles de presión sonora producidos en los dos recintos por una o varias fuentes de ruido situadas en uno de ellos:

$$D = L_1 - L_2 \quad [dB]$$

Donde:

L_1: es el nivel de presión acústica medio en el recinto emisor

L_2: es el nivel de presión acústica medio en el recinto receptor

Índice de reducción sonora, R: (También expresado como TL= perdidas por transmisión sonora) Aislamiento acústico, en dB, de un elemento constructivo medido en laboratorio. Es función de la frecuencia.

$$R = D + 10\lg\frac{S}{A} \qquad [dB]$$

Donde:

D: es la diferencia de niveles, en decibelios.

S: es el área de la muestra, en metros cuadrados.

A: es el área de absorción sonora equivalente en el recinto receptor, en metros cuadros

Índice ponderado de reducción sonora, Rw: Magnitud .global para la valoración de las propiedades de aislamiento a ruido aéreo de elementos (componentes) de construcción medidos en laboratorio. Es el valor en decibelios, a 500Hz de la curva de referencia una vez ajustada a los valores experimentales según el método especificado en la ISO 717-1.

Diferencia de niveles estandarizada entre recintos interiores, DnT: Es la diferencia de niveles, en decibelios, correspondiente a un valor de referencia del tiempo de reverberación en el recinto receptor:

$$D_{nT} = D + 10\lg\left(\frac{T}{T_0}\right) \qquad [dB]$$

Donde:

D: es la diferencia de niveles, en decibelios. [dB]

T: es el tiempo de reverberación en el recinto receptor (s)

T_0: es el tiempo de reverberación de referencia, para viviendas 0,5 s

Diferencia de niveles estandarizada, ponderada A, entre recintos interiores, DnT,A: Valoración global, en dB(A), de la diferencia de niveles estandarizada, entre recintos interiores, DnT,, para ruido rosa:

$$D_{nT,A} = -10\lg\sum_{i=1}^{n} 10^{\left(\frac{L_{Ar,i}-D_{nT,i}}{10}\right)} \qquad [dB(A)]$$

Donde:

$D_{nT,i}$: es la diferencia de niveles estandarizada en la banda de frecuencia i. [dB]

$L_{Ar,i}$: valor del espectro normalizado del ruido rosa, ponderado A, en la banda de frecuencia i. [dB(A)]

i: recorre todas las bandas de frecuencia de tercio de octava de 100 Hz a 5 KHz.

ANEXO 5: FICHAS TÉCNICAS

ANEXO 5.1 SISTEMAS DE AISLAMIENTO ACÚSTICO

ATEDY afelma

B.1.2. Elementos de dos hojas de entramado autoportante con cámaras independientes.

Memoria descriptiva

Formado por___placas de yeso laminado de ___mm de espesor cada una de ellas y de tipo variable, a cada lado externo de una doble estructura metálica de ___mm de ancho, y separada entre sí, una distancia así mismo variable, formada cada una de ellas, por montantes (elementos verticales) separados a ejes ___mm y canales (elementos horizontales), y solo en la cara interior de una de ellas otra placa de yeso laminado así mismo de ___mm de espesor (1). La hoja sin placa interior queda ___ (2) a la hoja paralela otorgando el conjunto un ancho total mínimo de tabique terminado de 158,5 mm. Parte proporcional de tornillería, pastas y cintas para juntos, anclajes para suelo y techo, etc. Totalmente terminado, listo para imprimar y decorar. Almas de las perfilerías con lana mineral de___mm de espesor y conductividad térmica λ__W/m.K. Montaje de las unidades de entramado autoportante según Norma UNE102043

(1) ó una chapa metálica de 0,6 mm. (2) arriostrado/libre

B.1.2.1. Tabique autoportante PYL 158,5/600(48+12,5+48) 2MW

12,5+12,5+48(MW)+12,5+ +48(MW)+12,5+12,5	-2 Placas de yeso laminado de 12,5 mm +1x12,5 interior. - Doble estructura metálica de 48 mm a base de montantes separados a 600 mm y canales. - Estructuras **arriostradas**. - Ancho sistema de 158,5 mm. - Lana mineral de 40/50 mm. λ = 0,039 - 0,032 W/m·K	**Aislamiento acústico Rw(C;Ctr)dB Rₐ-dBA**	**Peso medio aproximado (Kg/m²)**	**Aislamiento Térmico R(m²K/W)**	**Referencia ensayo**
		Rw= 62(-4;-11)dB Rₐ= 59.1 dBA	55.4	0,51+RAT Mín=2,56 Máx=3,63	CTA-268/08 AER

B.1.2.2. Tabique autoportante PYL 146,6/600(48+0,6+48) 2MW

12,5+12,5+48(MW)+ch 0,6+ +48(MW)+12,5+12,5	- 2 Placas de yeso laminado de 12,5 mm +1 chapa 0,6 mm. - Doble estructura metálica de 48 mm a base de montantes separados a 600 mm y canales. - Estructuras **arriostradas**. - Ancho sistema de 146,6 mm. - Lana mineral de 40/50 mm. λ = 0,039 - 0,032 W/m·K	**Aislamiento acústico Rw(C;Ctr)dB Rₐ-dBA**	**Peso medio aproximado (Kg/m²)**	**Aislamiento Térmico R(m²K/W)**	**Referencia ensayo**
		Rw= 61(-3;-9)dB Rₐ= 58.7 dBA	50.0	0,46+RAT Mín=2,51 Máx=3,58	CTA-269/08 AER

B.1.2.3. Tabique autoportante PYL 171/600(48+15+48) 2MW

15+15+48(MW)+15+ +48(MW)+15+15	- 2 Placas de yeso laminado de 15 mm +1x15 interior. - Doble estructura metálica de 48 mm a base de montantes separados a 600 mm y canales. - Estructuras **arriostradas**. - Ancho sistema de 171 mm. - Lana mineral de 40/50 mm. λ = 0,039 - 0,032 W/m·K	**Aislamiento acústico Rw(C;Ctr)dB Rₐ-dBA**	**Peso medio aproximado (Kg/m²)**	**Aislamiento Térmico R(m²K/W)**	**Referencia ensayo**
		Rw= 64(-5-12)dB Rₐ= 60.3 dBA	64.9	0,56+RAT Mín=2,61 Máx=3,68	CTA-141/08 AER

B.1.2.4. Tabique autoportante PYL 207,5/600(70+12,5+5+70) 2MW

12,5+12,5+70(MW)+12,5+ +d+70(MW)+12,5+12,5	- 2 Placas de yeso laminado de 12,5 mm +1x12,5 interior. - Doble estructura metálica de 70 mm a base de montantes separados a 600 mm y canales. - Estructuras **sin arriostrar** y cámara de 5 mm. - Ancho sistema de 207,5 mm. - Lana mineral de 60/70 mm. λ = 0,039 - 0,032 W/m·K	**Aislamiento acústico Rw(C;Ctr)dB Rₐ-dBA**	**Peso medio aproximado (Kg/m²)**	**Aislamiento Térmico R(m²K/W)**	**Referencia ensayo**
		Rw= 70(-4;-11)dB Rₐ= 66.9 dBA	56.0	0,51+RAT Mín=3,59 Máx=4,88	CTA-152/08 AER

B.1.2.5. Tabique autoportante PYL 220/600(70+15+5+70) 2MW

15+15+70(MW)+15+d+ +70(MW)+15+15	- 2 Placas de yeso laminado de 15 mm +1x15 interior. - Doble estructura metálica de 70 mm a base de montantes separados a 600 mm y canales. - Estructuras **sin arriostrar** y cámara de 5 mm. - Ancho sistema de 220 mm. - Lana mineral de 60/70 mm. λ = 0,039 - 0,032 W/m·K	**Aislamiento acústico Rw(C;Ctr)dB Rₐ-dBA**	**Peso medio aproximado (Kg/m²)**	**Aislamiento Térmico R(m²K/W)**	**Referencia ensayo**
		Rw= 71(-3;-9)dB Rₐ= 68.7 dBA	65.5	0,56+RAT Mín=3,64 Máx=4,93	CTA-140/08 AER

Acústica Integral
Insonorización

FICHA TÉCNICA

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification

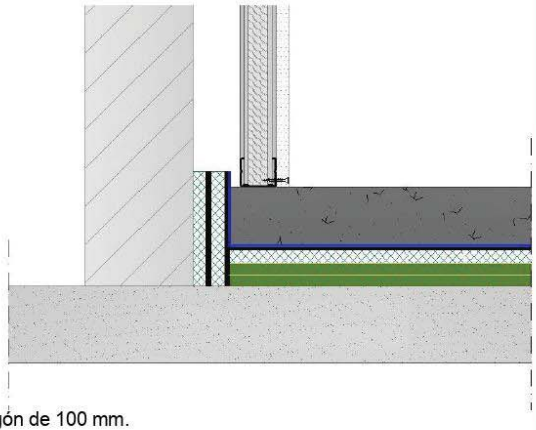
AI-SL01

Documento: FT-AI-SL01 **Fecha documento:** 20/07/2016

Revisión: 1

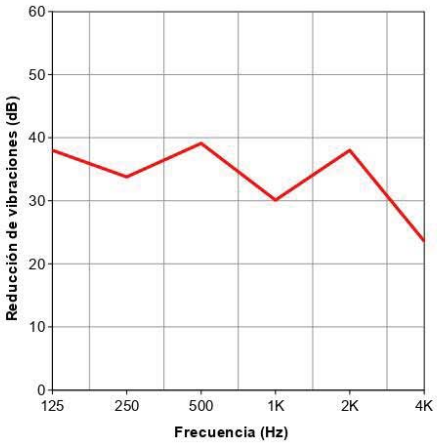
DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA:

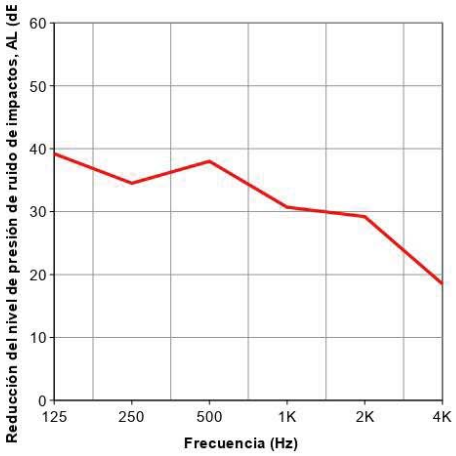
Suelo antivibratorio y aislante modelo **AI-SL01** de **Acústica Integral** compuesto por dos capas de material absorbente-amortiguante **A1®** y una capa de material aislante-amortiguante **PKB-2®**
En el encuentro con las paredes, se coloca 1 banda perimetral compuesta por 2 capas de **PKB-2®**.
Sobre el compuesto se coloca 1 capa de plástico para impermeabilizar y se construye una losa de hormigón de 100 mm. con mallazo.



Espesor: 48+100 mm

CARACTERÍSTICAS ACÚSTICAS: Con losa de hormigón de 100 mm.





AISLAMIENTO ACÚSTICO

Frecuencia (Hz)	125	250	500	1K	2K	4K
Reducción de vibraciones	**38**	**34**	**39**	**30**	**38**	**24**
Reducción de ruido de impactos	**39**	**35**	**38**	**31**	**29**	**19**

Características exigibles a los elementos constructivos según el CTE-DB-HR
- Mejora del índice global de reducción acústica, ponderado A, ΔR_A: 9 dBA
- Reducción del nivel global de presión de ruido de impactos, ΔL_w: 26 dB

© Acústica Integral, S.L. 2010 - Se reserva el derecho a realizar modificaciones sin previo aviso.

Acústica Integral
Insonorización

+ 34 902 160 585
info@acusticaintegral.com
www.acusticaintegral.com



Acústica Integral
Insonorización

FICHA TÉCNICA

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification

AI-TC50

Documento: FT-AI-TC50 **Fecha documento:** 20/07/2016

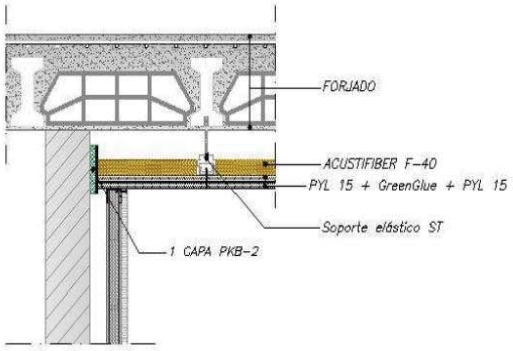
Revisión: 1

CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS:

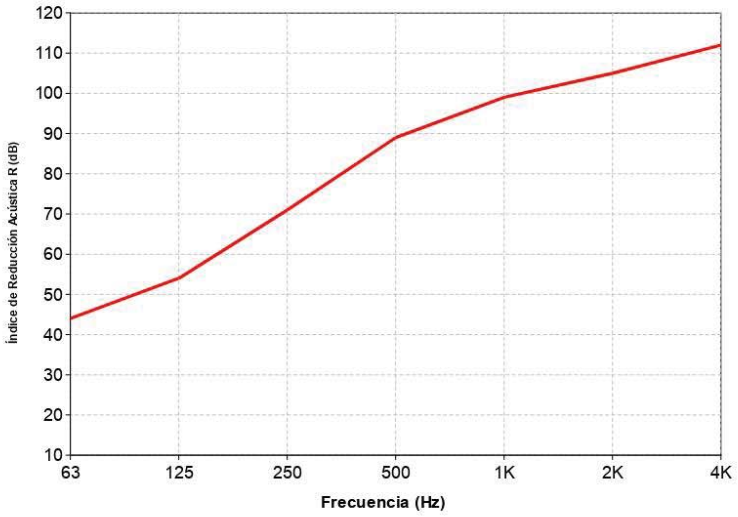
Techo aislante tipo **AI-TC50** de **Acústica Integral.**

Forjado de referencia: bovedilla de 250 mm.
Cámara rellena de material absorbente.
Sistema aislante multicapa, unido al forjado mediante soportes elásticos ST.

Espesor total del tratamiento: 132 mm.
Peso superficial del tratamiento: 31 kg/m².



CARACTERÍSTICAS ACÚSTICAS:



Frecuencia (Hz)	63	125	250	500	1K	2K	4K
Índice de reducción acústica, R (dB)	**44**	**54**	**71**	**89**	**99**	**105**	**112**

Índice global de reducción acústica, Rw (C, Ctr) = 81 dB (-5, -13)

Incertidumbre
+/- 3 Rw

Observaciones:
El alto nivel de aislamiento acústico en algunas bandas hace inviable la obtención de valores superiores a 80 dB en las mediciones que se pudieran realizar. El aislamiento acústico aquí reflejado es el resultado de un cálculo teórico realizado bajo las siguientes hipótesis: no existe transmisión por flancos, no existen agujeros y el paramento de referencia es el indicado arriba. El montaje debería estar supervisado por personal especializado

© Acústica Integral, S.L. 2009 - Se reserva el derecho a realizar modificaciones sin previo aviso.

Acústica Integral
Insonorización

+ 34 902 160 585
info@acusticaintegral.com
www.acusticaintegral.com



Acústica Integral
Insonorización

FICHA TÉCNICA

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification

AI-TD50

Documento: FT-AI-TD50 **Fecha documento:** 20/07/2016

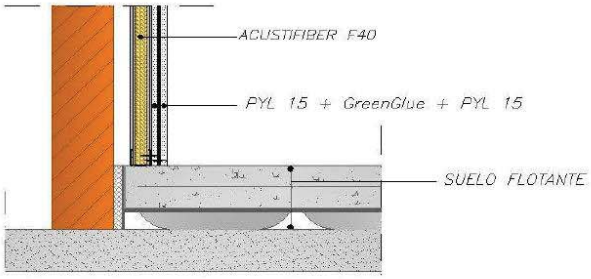
Revisión: 1

CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS:

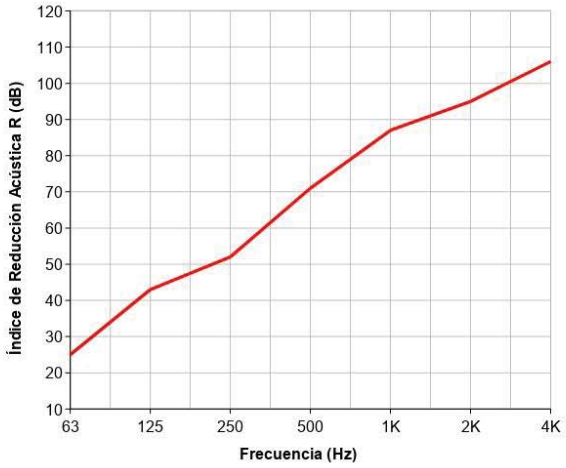
Trasdosado aislante tipo **AI-TD50** de **Acústica Integral.**

Pared de referencia: Ladrillo tabicón de 100mm.
Cámara rellena de material absorbente.
Sistema aislante multicapa, sin uniones
a la pared existente de referencia

Espesor total del tratamiento: 82 mm.
Peso superficial del tratamiento: 31 kg/m².



CARACTERÍSTICAS ACÚSTICAS:



Frecuencia (Hz)	63	125	250	500	1K	2K	4K
Índice de reducción acústica, R (dB)	**25**	**43**	**52**	**71**	**87**	**95**	**106**

Índice global de reducción acústica, Rw (C, Ctr) = 65 dB (-2, -9)

Incertidumbre
+/- 3 Rw

Observaciones:
El alto nivel de aislamiento acústico en algunas bandas hace inviable la obtención de valores superiores a 80 dB en las mediciones que se pudieran realizar. El aislamiento acústico aquí reflejado es el resultado de un cálculo teórico realizado bajo las siguientes hipótesis: no existe transmisión por flancos, no existen agujeros y el paramento de referencia es el indicado arriba. El montaje debería estar supervisado por personal especializado

© Acústica Integral, S.L. 2009 - Se reserva el derecho a realizar modificaciones sin previo aviso.

Acústica Integral
Insonorización

+ 34 902 160 585
info@acusticaintegral.com
www.acusticaintegral.com

We make your silence



Acústica Integral
making acoustics

FICHA DE PRODUCTO

RS3 - 51 dB

Puertas acústicas metálicas.

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification

FC-RS3
Revisión: 5
Fecha: 20/01/2017

PRESENTACIÓN

La gama de puertas acústica **RS** diseñadas y fabricadas por **Acústica Integral**, responden a las exigencias del mercado. Son puertas homologadas de altas prestaciones, calidad, robustas y de gran rendimiento.

VENTAJAS

Puerta profesional con un aislamiento acústico excepcional de **51 dB**. Fabricación propia automatizada. Modelos estándar y medidas especiales. Amplia gama de accesorios.

APLICACIONES

Cámaras o cabinas de ensayo, emisoras de radio, estudios de grabación y doblaje, postproducción, home cinema, platós de TV, locales de ensayo, escuelas de música, bares musicales, discotecas, pubs. En general recintos donde se necesite un elevado aislamiento acústico.

ACCESORIOS ESPECIALES (bajo pedido)

Visor, Cerradura vista, Antipánico.

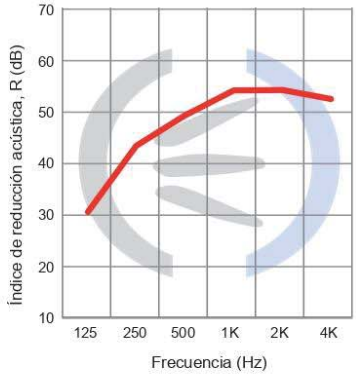


DATOS TÉCNICOS

Descripción: Puerta acústica de 83 mm. de espesor, compuesta de marco y hoja metálicos en chapa pulida de 1,5 mm. de espesor, rellena de materiales fonoabsorbentes. Provista de doble burlete perimetral.
Cierre: De presión mediante leva interior.
Tratamiento superficial: Imprimación sintética (preparada para pintar).
Transmitancia térmica: 1,89 W/m²K.
Certificado acústico: APPLUS Nº 06/32300796 válido para la puerta sin accesorios.
Marcado CE.

CE

Puerta acústica RS3



f (Hz)	R (dB)
125	30,1
250	43,4
500	49,5
1K	54,6
2K	54,2
4K	52,2

	RS3
Índice global de reducción acústica, R_W (C;Ctr):	51 (-2;-6) dB
Índice global de reducción acústica ponderado A, R_A:	49,2 dBA

DIMENSIONES ESTÁNDAR

Una hoja (ancho x alto mm.)		
Modelo	**Dim. Interior**	**Dim. Exterior**
RS3/01	800 x 2000	880 x 2110
RS3/02	900 x 2000	980 x 2110
RS3/03	1000 x 2000	1080 x 2110

Dos hojas (ancho x alto mm.)		
Modelo	**Dim. Interior**	**Dim. Exterior**
RS3/21	1400 x 2000	1480 x 2110
RS3/22	1600 x 2000	1680 x 2110
RS3/23	1800 x 2000	1880 x 2110
RS3/24	2000 x 2000	2080 x 2110
Hojas asimétricas (800+600) para RS3/21		

DETALLE MANIJA



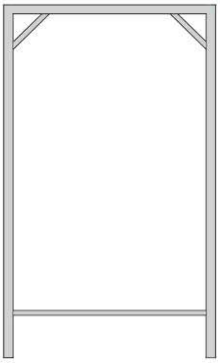
© ACÚSTICA INTEGRAL, S.L. - 2017 - Se reserva el derecho a realizar modificaciones sin previo aviso.

www.acusticaintegral.com + 34 902 160 585 info@acusticaintegral.com

RS3 - 51 dB

Puertas acústicas metálicas.

INSTRUCCIONES DE MONTAJE



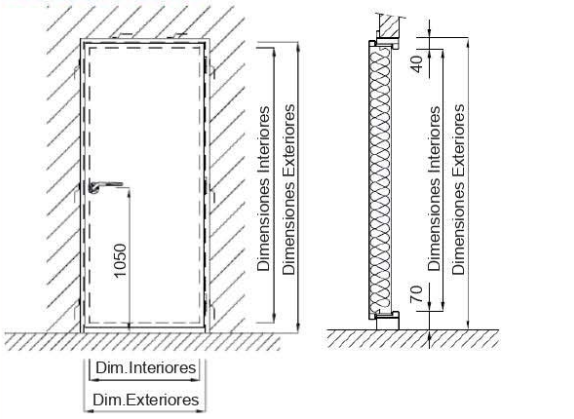
Sobre premarco metálico: Fijar firmemente el premarco metálico al tabique de obra o de cartón yeso. Aproximar la puerta acústica (marco y hoja) siempre cerrada, al hueco interior del premarco y calzar la puerta hasta nivelarla. Realizar una primera soldadura punteada entre puerta y premarco y comprobar la nivelación vertical y horizontal, no abrir hasta realizar soldadura definitiva. Realizar soldadura definitiva entre puerta y premarco, comprobar nuevamente la nivelación y abrir la puerta para verificar su correcto funcionamiento. Sellar las luces que queden entre premarco cerco y puerta con una espuma de poliuretano aislante o masilla acrílica si hay poco espacio. Dejar la puerta cerrada siempre que se pueda.

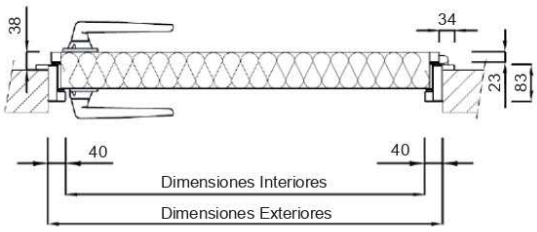
Forma de manejo:
- Equipadas con cierre de leva: Para abrirla agarrar firmemente la manivela, girarla en el sentido de las agujas del reloj y empujar la hoja; para cerrarla agarrar firmemente la manivela, traer la hoja al cerco y solo en ese momento girar la manivela en sentido contrario de las agujas del reloj hasta final de recorrido.
- Equipadas con manivela de resbalón: Para abrirla agarrar la manivela, girarla en el sentido de las agujas del reloj y empujar la hoja; para cerrarla agarrar la manivela y traer la hoja al cerco.
- Equipadas con barra antipánico: Para abrirla empujar la barra hacia abajo y empujar la hoja; para cerrarla agarrar la barra o manija y traer la hoja al cerco.

Restricciones de uso: No golpear la puerta con cualquier elemento que la pueda deformar. Una vez abierta la hoja no colgarse de ella. Cerrar la hoja con suavidad sin dar portazos.

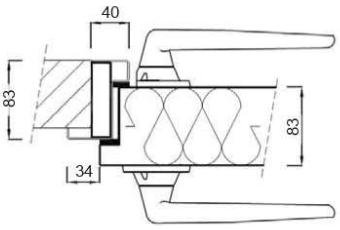
Mantenimiento preventivo: Recomendamos una revisión anual, para ello **Acústica Integral** dispone de un contrato tipo en el que revisaremos: Elementos móviles de las puertas (Bisagras, manivelas, y cerraduras): limpieza, engrase, regulación y comprobación del buen funcionamiento de todas las partes. Burletes o juntas intumescentes: sustitución de las partes dañadas o con mal funcionamiento. Verificación de holguras.

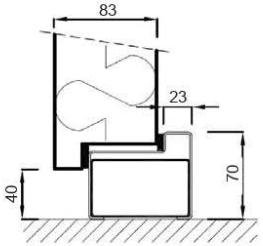
CROQUIS / PLANOS





Detalle marco





Detalle marco inferior

Nota: Apertura máxima de las hojas: 160º

© ACUSTICA INTEGRAL, S.L. - 2017 - Se reserva el derecho a realizar modificaciones sin previo aviso.

Acústica Integral
making acoustics
www.acusticaintegral.com
info@acusticaintegral.com
Professional Noise Solutions
Tel.: 937 346 564
Tel.: 915 080 684
Tel.: 944 466 166
Tel.: 961 128 411

Acústica Integral
making acoustics

FICHA DE PRODUCTO

RS10 - 54 dB

Puertas acústicas metálicas.

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification

FC-RS10
Revisión: 6
Fecha: 20/01/2017

PRESENTACIÓN

La gama de puertas acústica **RS** diseñadas y fabricadas por **Acústica Integral**, responden a las exigencias del mercado. Son puertas homologadas de altas prestaciones, calidad, robustas y de gran rendimiento.

VENTAJAS

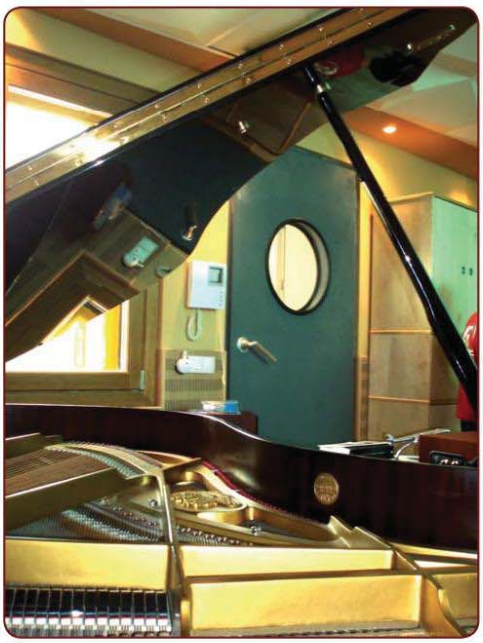
Puerta profesional con un aislamiento acústico excepcional de **54 dB**. Fabricación propia automatizada. Modelos estándar y medidas especiales. Amplia gama de accesorios.

APLICACIONES

Cámaras o cabinas de ensayo, emisoras de radio, estudios de grabación y doblaje, postproducción, home cinema, platós de TV, locales de ensayo, escuelas de música. En general recintos donde se necesite del máximo aislamiento acústico.

ACCESORIOS ESPECIALES (bajo pedido)

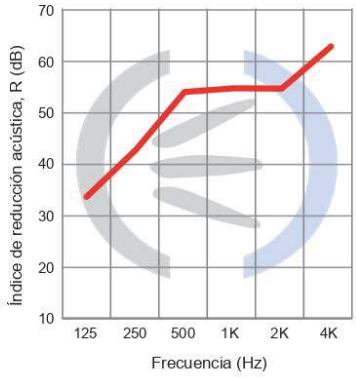
Visor, Cerradura vista, Antipánico.



DATOS TÉCNICOS

Descripción: Puerta acústica de 91 mm. de espesor, compuesta de marco y hoja metálicos en chapa pulida de 1,5 mm. de espesor, rellena de materiales fonoabsorbentes.
Provista de triple burlete perimetral.
Cierre: De presión mediante leva interior.
Tratamiento superficial: Imprimación sintética (preparada para pintar).
Transmitancia térmica U_d: 1,46 W/m²K.
Certificado acústico: APPLUS Nº 06/32301065 válido para la puerta sin accesorios.

Puerta acústica RS10



f (Hz)	R (dB)
125	34,3
250	43,3
500	53,9
1K	56,1
2K	56,2
4K	62,2

	RS10
Índice global de reducción acústica, R_W (C;Ctr):	54 (-2;-8) dB
Índice global de reducción acústica ponderado A, R_A:	52,3 dBA

DIMENSIONES ESTÁNDAR

Una hoja (ancho x alto mm.)		
Modelo	**Dim. Interior**	**Dim. Exterior**
RS10/01	800 x 2000	928 x 2153
RS10/02	900 x 2000	1028 x 2153
RS10/03	1000 x 2000	1128 x 2153

Dos hojas (ancho x alto mm.)		
Modelo	**Dim. Interior**	**Dim. Exterior**
RS10/21	1400 x 2000	1528 x 2153
RS10/22	1600 x 2000	1728 x 2153
RS10/23	1800 x 2000	1928 x 2153
RS10/24	2000 x 2000	2128 x 2153
Hojas asimétricas (800+600) para RS10/21		

DETALLE MANIJA

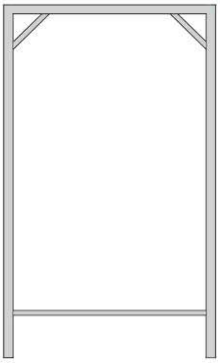


© ACÚSTICA INTEGRAL, S.L. - 2017 - Se reserva el derecho a realizar modificaciones sin previo aviso.

RS10 - 54 dB

Puertas acústica metálicas.

INSTRUCTIONES DE MONTAJE



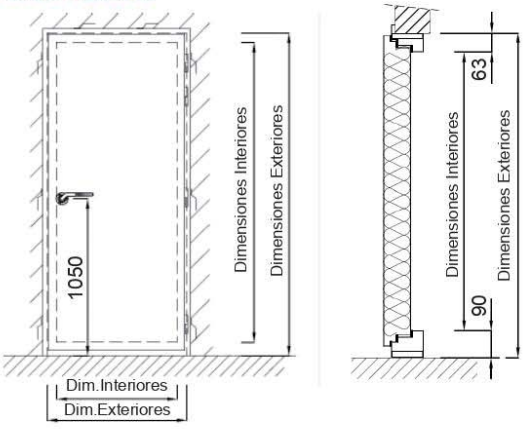
Sobre premarco metálico: Fijar firmemente el premarco metálico al tabique de obra o de cartón yeso. Aproximar la puerta acústica (marco y hoja) siempre cerrada, al hueco interior del premarco y calzar la puerta hasta nivelarla. Realizar una primera soldadura punteada entre puerta y premarco y comprobar la nivelación vertical y horizontal, no abrir hasta realizar soldadura definitiva. Realizar soldadura definitiva entre puerta y premarco, comprobar nuevamente la nivelación y abrir la puerta para verificar su correcto funcionamiento. Sellar las luces que queden entre premarco cerco y puerta con una espuma de poliuretano aislante o masilla acrílica si hay poco espacio. Dejar la puerta cerrada siempre que se pueda.

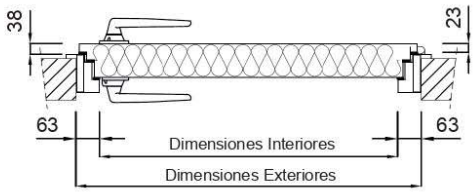
Forma de manejo:
- Equipadas con cierre de leva: Para abrirla agarrar firmemente la manivela, girarla en el sentido de las agujas del reloj y empujar la hoja; para cerrarla agarrar firmemente la manivela, traer la hoja al cerco y solo en ese momento girar la manivela en sentido contrario de las agujas del reloj hasta final de recorrido.
- Equipadas con manivela de resbalón: Para abrirla agarrar la manivela, girarla en el sentido de las agujas del reloj y empujar la hoja; para cerrarla agarrar la manivela y traer la hoja al cerco.
- Equipadas con barra antipánico: Para abrirla empujar la barra hacia abajo y empujar la hoja; para cerrarla agarrar la barra o manija y traer la hoja al cerco.

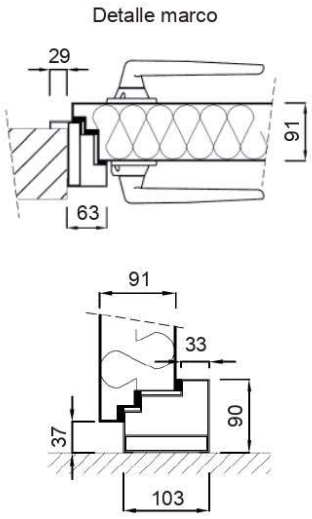
Restricciones de uso: No golpear la puerta con cualquier elemento que la pueda deformar. Una vez abierta la hoja no colgarse de ella. Cerrar la hoja con suavidad sin dar portazos.

Mantenimiento preventivo: Recomendamos una revisión anual, para ello **Acústica Integral** dispone de un contrato tipo en el que revisaremos: Elementos móviles de las puertas (Bisagras, manivelas, y cerraduras): limpieza, engrase, regulación y comprobación del buen funcionamiento de todas las partes. Burletes o juntas intumescentes: sustitución de las partes dañadas o con mal funcionamiento. Verificación de holguras.

CROQUIS / PLANOS







Nota: Apertura máxima de las hojas: 160º

© ACUSTICA INTEGRAL, S.L. - 2017 - Se reserva el derecho a realizar modificaciones sin previo aviso.

Acústica Integral
making acoustics
www.acusticaintegral.com
info@acusticaintegral.com
Professional Noise Solutions
Tel.: 937 346 564
Tel.: 915 080 684
Tel.: 944 466 166
Tel.: 961 128 411

Acústica Integral
making acoustics

FICHA DE PRODUCTO

VR

Visores acústicos

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification

FC-Visores VR
Revisión: 4
Fecha: 29/09/2014

PRESENTACIÓN

La gama de visores **VR** diseñados y fabricados por **Acústica Integral**, responden a las exigencias del mercado. Son visores de altas prestaciones, calidad, gran rendimiento.

VENTAJAS

Doble cerco metálico con el que se consiguen muy buenos aislamientos. Uno de los vidrios está inclinado para evitar reflexiones en el interior. Fabricación propia automatizada. Modelos estándar y medidas especiales.

APLICACIONES

Emisoras de radio, estudios de grabación y doblaje, postproducción, home cinema, platós de TV, locales de ensayo, escuelas de música, oficinas, despachos, salas de reuniones, etc.

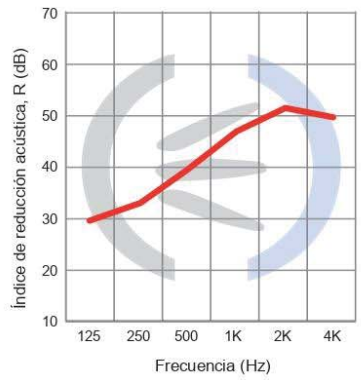




DATOS TÉCNICOS

Material: Doble cerco metálico.
Pared original: Vidrio recto de 5+5 mm. con lámina intermedia de PVB (polivinil butiral).
Cámara: Variable en función de la pared existente.
Pared interior: Vidrio inclinado de 4+4 mm. con lámina intermedia de PVB (polivinil butiral).
Unión: Elástica.
Los visores VR se suministran sin vidrios.

Visor VR 2010 con cámara de 200 mm.

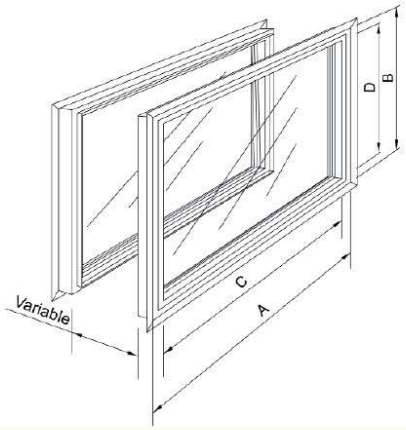


	VR
Índice global de reducción acústica aparente ponderado A, R'_A:	45 dB

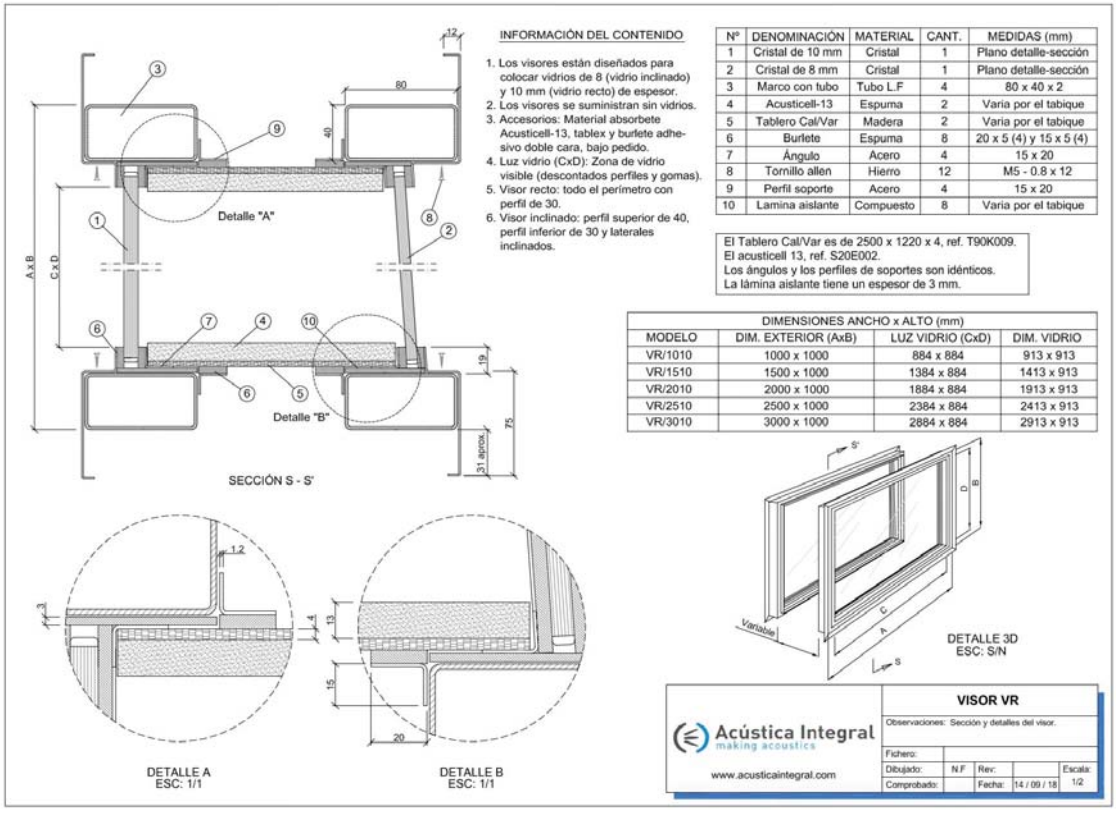
DIMENSIONES ESTÁNDAR

Dimensiones (ancho x alto mm.)		
Modelos	Dim. Luz vidrio C x D	Dim.Exteriores A x B
VR 1010	884 x 884	1000 x 1000
VR 1510	1384 x 884	1500 x 1000
VR 2010	1884 x 884	2000 x 1000
VR 2510	2384 x 884	2500 x 1000
VR 3010	2884 x 884	3000 x 1000

Dim.vidrio = Dimensiones Luz Vidrio + 29 mm.



© ACÚSTICA INTEGRAL, S.L. - 2014 - Se reserva el derecho a realizar modificaciones sin previo aviso.



Nº	DENOMINACIÓN	MATERIAL	CANT.	MEDIDAS (mm)
1	Cristal de 10 mm	Cristal	1	Plano detalle-sección
2	Cristal de 8 mm	Cristal	1	Plano detalle-sección
3	Marco con tubo	Tubo L.F	4	80 x 40 x 2
4	Acusticell-13	Espuma	2	Varia por el tabique
5	Tablero Cal/Var	Madera	2	Varia por el tabique
6	Burlete	Espuma	8	20 x 5 (4) y 15 x 5 (4)
7	Ángulo	Acero	4	15 x 20
8	Tornillo allen	Hierro	12	M5 - 0.8 x 12
9	Perfil soporte	Acero	4	15 x 20
10	Lamina aislante	Compuesto	8	Varia por el tabique

DIMENSIONES ANCHO x ALTO (mm)			
MODELO	DIM. EXTERIOR (AxB)	LUZ VIDRIO (CxD)	DIM. VIDRIO
VR/1010	1000 x 1000	884 x 884	913 x 913
VR/1510	1500 x 1000	1384 x 884	1413 x 913
VR/2010	2000 x 1000	1884 x 884	1913 x 913
VR/2510	2500 x 1000	2384 x 884	2413 x 913
VR/3010	3000 x 1000	2884 x 884	2913 x 913

ANEXO 5.2 MATERIALES DE ACONDICIONAMIENTO ACÚSTICO

Acústica Integral
making acoustics

FICHA DE PRODUCTO

ACUSTEC-N

Panel absorbente decorativo para techos

FC-Acustec-N
Revisión: 6
Fecha: 27/07/2018

PRESENTACIÓN

Panel autoportante de lana mineral dotado de elevada resistencia mecánica y de altas prestaciones absorbentes. Se instala mediante el soporte de perfilería vista estándar.

VENTAJAS

En un techo de perfilería existente se pueden cambiar las placas existentes fácilmente por **Acustec-N**.
Aumento de la inteligibilidad y confort auditivo.
Amplia gama de colores que se pueden combinar creando espacios atractivos y sorprendentes.

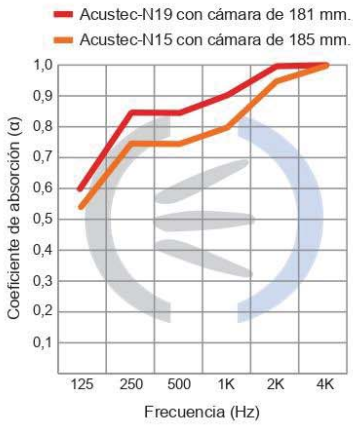
APLICACIONES

Techo absorbente especialmente indicado para aumentar el confort auditivo y la armonía decorativa en salas polivalentes, oficinas, despachos, restaurantes, bares, cafeterías, emisoras de radio, estudios, homecinema, platós de TV, cines, teatros, locales de ensayo, comercios, grandes almacenes, hoteles, hospitales, ambulatorios, gimnasios, etc.



DATOS TÉCNICOS

Material: Lana mineral.
Acabado: Velo resistente color blanco similar al RAL 9010 o cualquier color de la gama RAL bajo pedido.
Comportamiento: Absorbente puro.
Dimensiones: Placas de 595 x 595 y 1195 x 595 mm.
Espesor: 15 y 19 mm.
Peso: Acustec-N15 - 2,4 Kg/m².
Peso: Acustec-N19 - 3,0 Kg/m².
Reacción al fuego: B s1 d0 según **AITEX** Expte. nº 18AN1528.



f (Hz)	α	α
125	0,55	0,60
250	0,75	0,85
500	0,75	0,85
1K	0,80	0,90
2K	0,95	1,00
4K	1,00	1,00

	Acustec-N15 cámara 185 mm.	Acustec-N19 cámara 181 mm.
Coeficiente de absorción sonora medio α_m:	0,83	0,91
Coeficiente de absorción sonora ponderado α_w:	0,80	0,90
Clase de absorción acústica:	**B**	**A**

IMÁGENES







© ACÚSTICA INTEGRAL, S.L. - 2018 - Se reserva el derecho a realizar modificaciones sin previo aviso.

ACUSTEC-N

Panel absorbente decorativo para techos

INSTRUCCIONES DE MONTAJE





Perfilería estándar

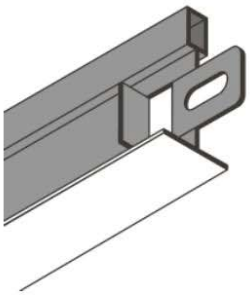
Sistema de suspensión compuesto por perfiles primarios y secundarios en forma de T de 24 mm. de base que generan una estructura reticular sobre la que descansan las placas **Acustec-N**.
Los perfiles primarios tienen una longitud de 3700 mm. y los secundarios de 1200 y 600 mm.
Los techos se pueden modular a 600 x 600 mm ó a 1200 x 600 mm., por lo que se elegirán las placas **Acustec-N** acorde con las medidas elegidas.
Los perfiles secundarios se insertan sobre los perfiles primarios para formar una estructura reticular, esta se sustenta al forjado mediante varillas roscadas unidas a los perfiles primarios por piezas de cuelgue.
Una vez realizado el montaje de la perfilería se puede proceder a la instalación de las placas.

Consejos

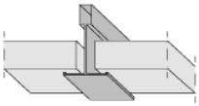
Para la manipulación de las placas se recomienda hacerlo con las manos limpias o protegidas con guantes.
Para aumentar la absorción de las placas **Acustec-N** se recomienda instalar **Acustifiber F40** en la cámara de aire.

CROQUIS / PLANOS

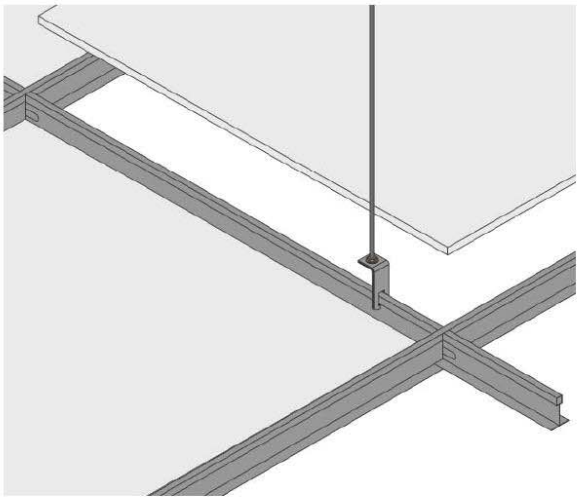
Detalle del perfil de 24 mm.



Detalle Canto visto:



Detalle montaje del techo



© ACÚSTICA INTEGRAL, S.L. - 2018 - Se reserva el derecho a realizar modificaciones sin previo aviso.

Acústica Integral
making acoustics
www.acusticaintegral.com
info@acusticaintegral.com

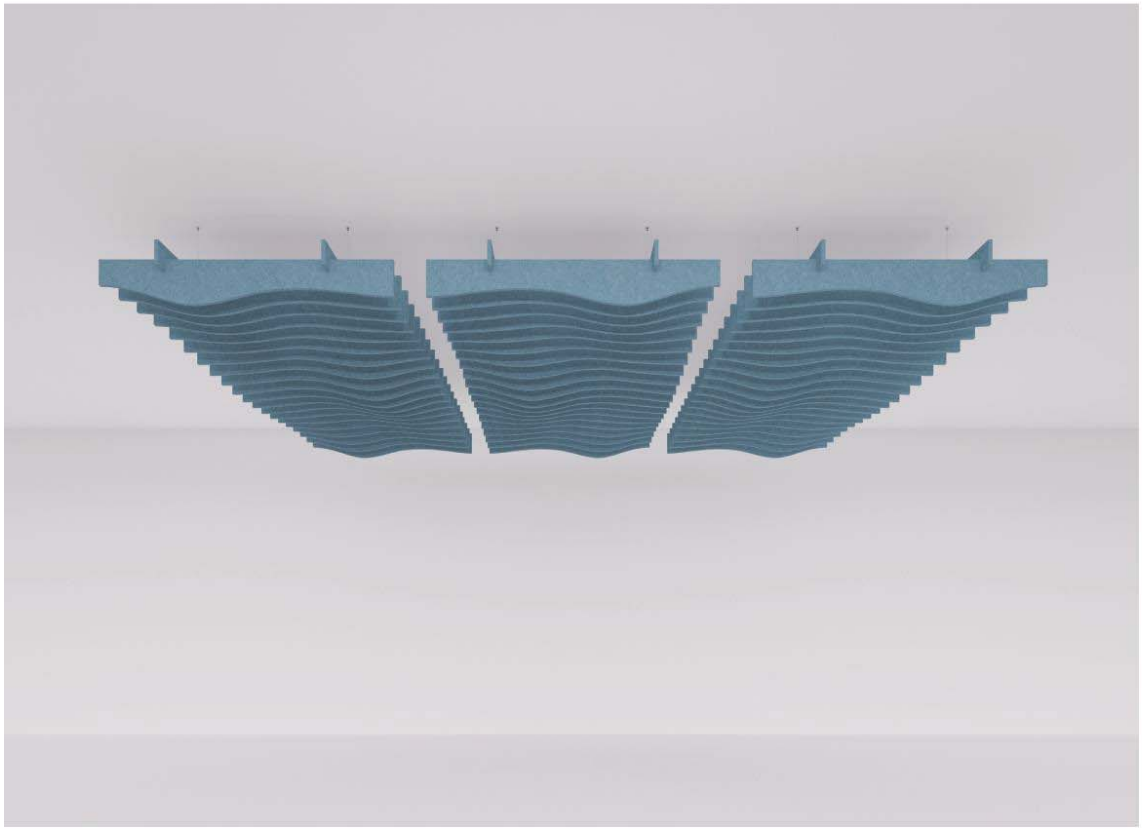
Professional Noise Solutions

Tel.: 937 346 564
Tel.: 915 080 684
Tel.: 944 466 166
Tel.: 961 128 411

IMPACT ACOUSTIC®

datasheet

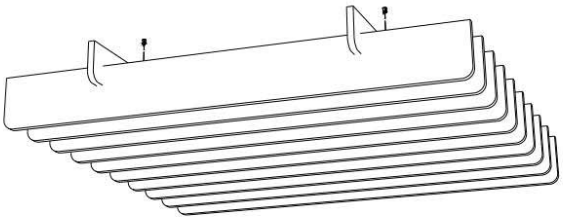
CEILING BAFFLE



IMPACT ACOUSTIC AG, Bodenhof 4, 6014 Lucerne, Switzerland, 050221
technical changes, errors and colour variations are reserved

Straight
Ceiling Baffle

The simple timeless design works almost everywhere. The rounded edges give a soft feel to rather rigid lines. Acoustic baffles provide an optimal solution for open ceilings, where easy access to the building services or the thermoactivated air exchange of cooling ceilings must be ensured.

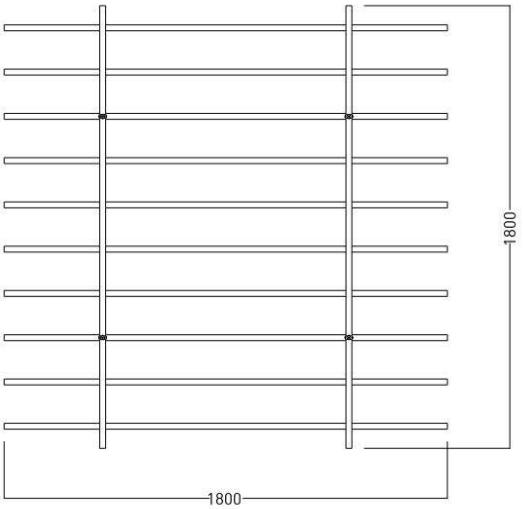


ARTICLE NUMBER
711.24.10.000.00

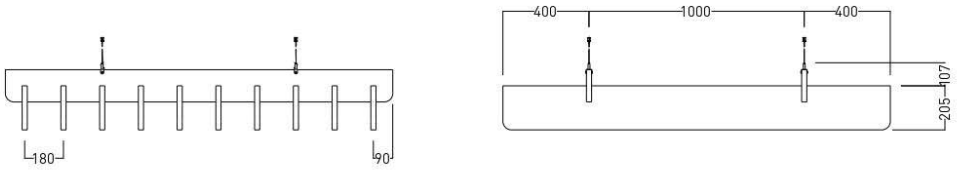
DIMENSIONS

Lenght:	1800mm	70.9"
Width:	1800mm	70.9"
Height:	250mm	9.8"

PLAN



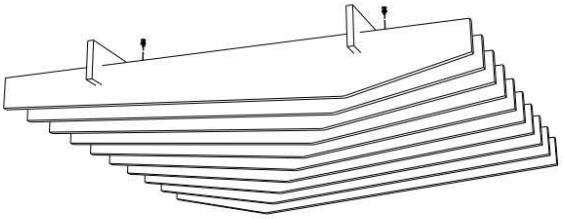
SIDE ELEVATION



DATA SHEET

Edge
Ceiling Baffle

Designed by ROK, the ceiling element with its simple geometric shape not only performs acoustically but is also a real eye-catcher for long gangways, as a centerpiece on top of a board room table or in the open space office

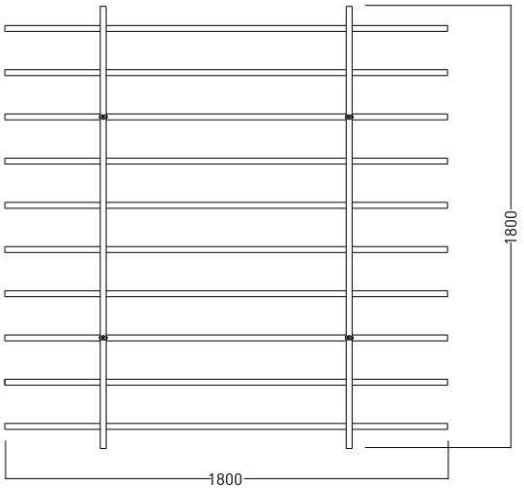


ARTICLE NUMBER
712.24.11.000.00

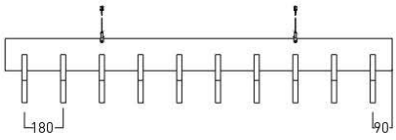
DIMENSIONS

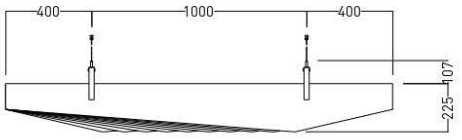
Lenght:	1800mm	70.9"
Width:	1800mm	70.9"
Height:	300mm	11.8"

PLAN



SIDE ELEVATION

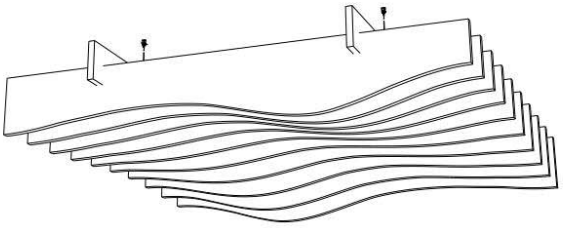




DATA SHEET

Wave
Ceiling Baffle

The mirroring of the elements creates a repetitive, quiet WAVE ceiling based on a complex algorithm. Designed by ROK, the ceiling element is based on the laws of nature and acts as a harmonious element in long corridors, as a centerpiece on a conference table or in an open-space office.

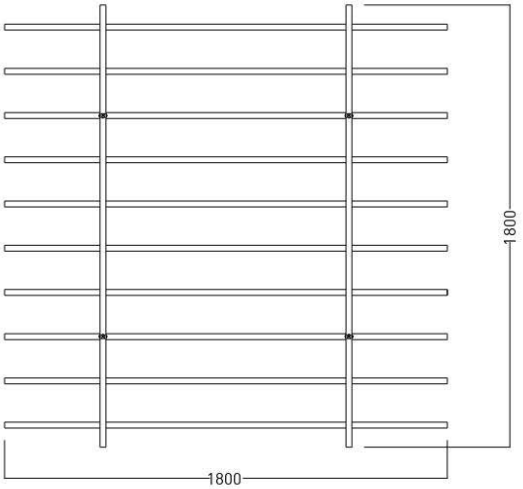


ARTICLE NUMBER
712.24.12.000.00

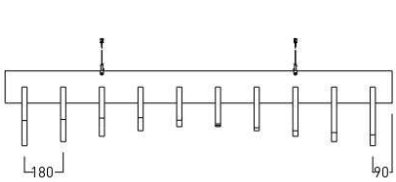
DIMENSIONS

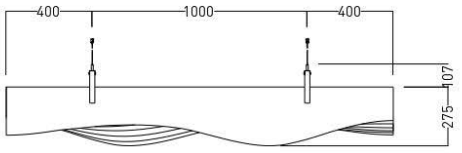
Lenght:	1800mm	70.9"
Width:	1800mm	70.9"
Height:	350mm	13.8"

PLAN



SIDE ELEVATION

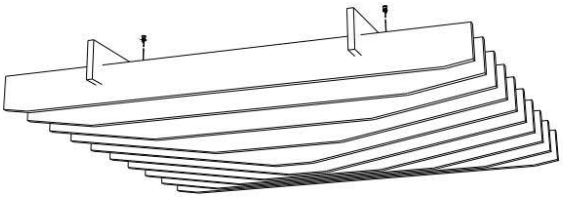




DATA SHEET

Peak
Ceiling Baffle

Designed by ROK, PEAK is a celling element with a simple geometric shape not only performs acoustically, but also an eye-catcher. Ideal for corridors, boardrooms or simply an open workspace.

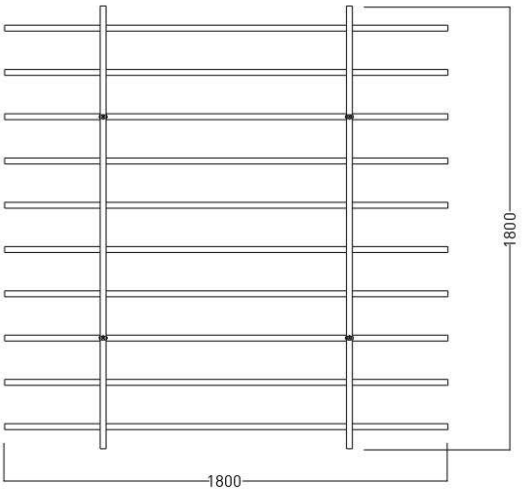


ARTICLE NUMBER
712.24.13.000.00

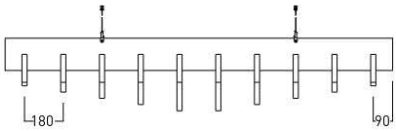
DIMENSIONS

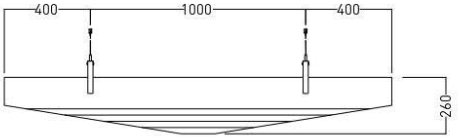
Lenght:	1800mm	70.9"
Width:	1800mm	70.9"
Height:	340mm	13.4"

PLAN



SIDE ELEVATION

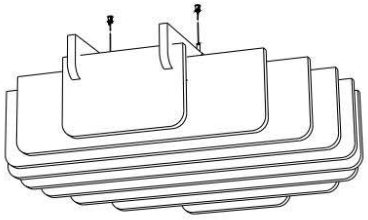




DATA SHEET

Nebula D1060
Ceiling Baffle

Designed by ROK, NEBULA is manufactured in two different radius and heights, complementing each other. It addresses the room acoustics by creating a cloud like baffles patterns which is also aesthetically pleasing.

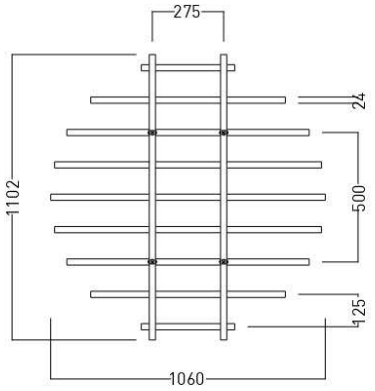


ARTICLE NUMBER
712.24.14.000.00

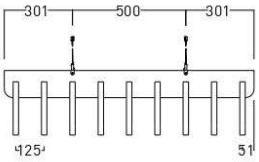
DIMENSIONS

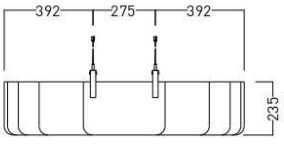
Diameter:	1060mm	42.5"
Height:	275mm	10.8"

PLAN



SIDE ELEVATION

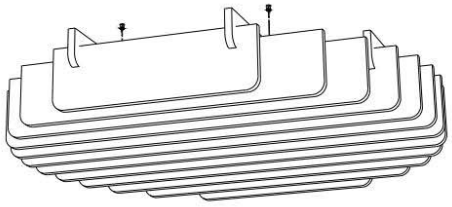




DATA SHEET

Nebula D1550
Ceiling Baffle

Designed by ROK, NEBULA is manufactured in two different radius and heights, complementing each other. It addresses the room acoustics by creating a cloud like baffles patterns which is also aesthetically pleasing.

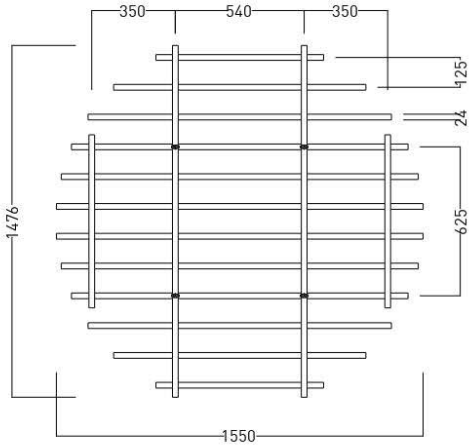


ARTICLE NUMBER
712.24.15.000.00

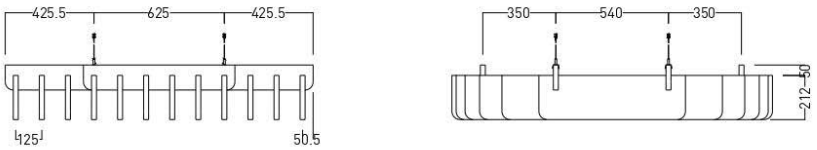
DIMENSIONS

Diameter:	1550mm	61"
Height:	260mm	10.2"

PLAN



SIDE ELEVATION

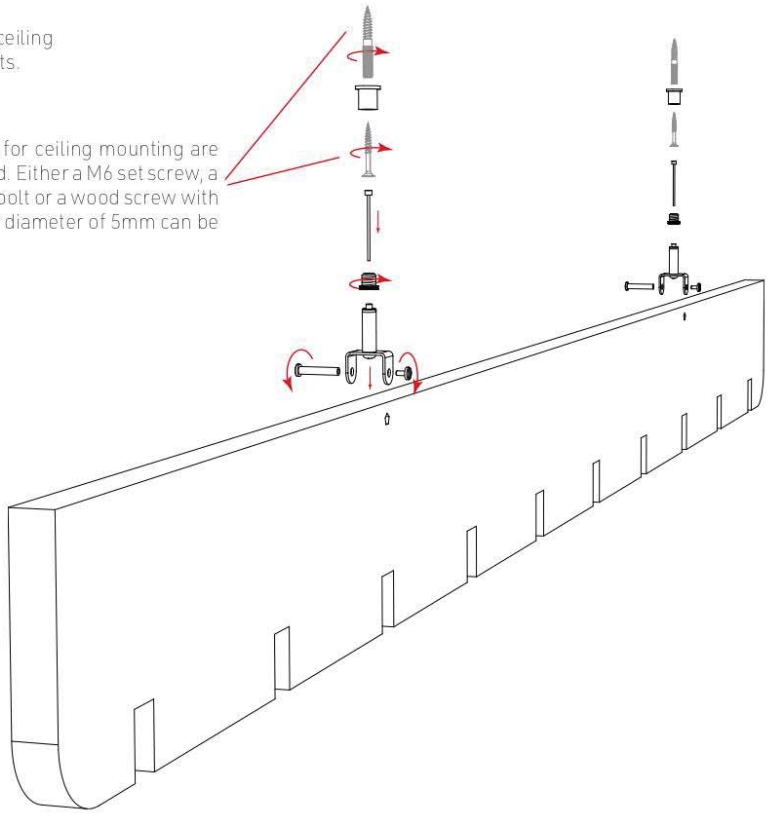


DATA SHEET

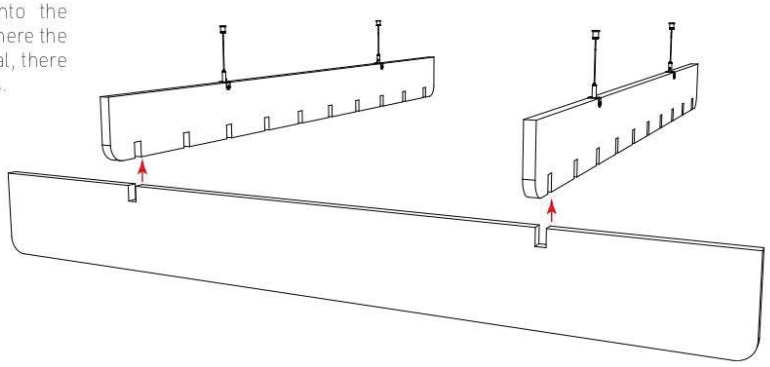
assembly instructions

1.
Mount the cross bracing to the ceiling with the supplied suspension kits.

The screws for ceiling mounting are not included. Either a M6 set screw, a M6 hanger bolt or a wood screw with a maximum diameter of 5mm can be used.



2.
Insert the baffle elements into the cross bracing. In the designs where the baffle elements are not identical, there is a numbering on the elements.



DATA SHEET

ARCHISONIC®
Colour Families

ARCHISONIC® is a high-performancesustainable acoustic absorber made from upcyled plastic bottles which is Cradle to Cradle certified and LEED accredited.

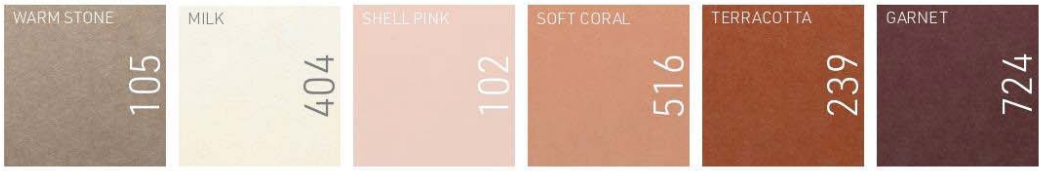
ARCHISONIC® is manufactured at the highest quality standards, yet slight color and surface deviations caused by the high degree of recycled fiber are an inevitable part of the product characteristics and do not claim warranty services.

Material varies in colour when shown in monitor or in print. Please request a material sample to verify colours.

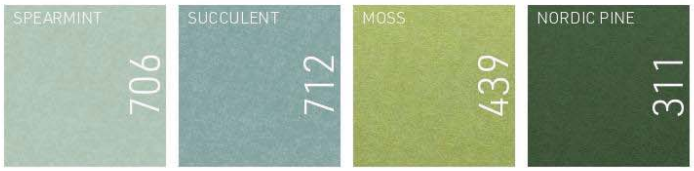
QUIET NEUTRALS



WARM NEUTRALS



LIVING GREENS



DATA SHEET

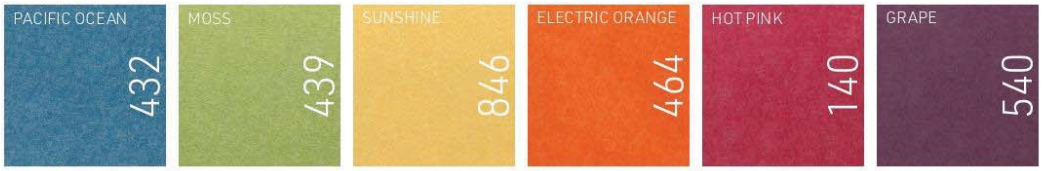
SOOTHING PASTELS



ELEGANT DARKS



ENERGETIC BRIGHTS



PRIMARY PLAY



DATA SHEET

key data

DIMENSIONS

ARCHISONIC® 24 mm	1800 x 2400 x 24 mm (70" x 94" x 0.94")
ARCHISONIC® 12 mm	1200 x 2800 x 12 mm (47" x 10" x 0.47")

COMPOSITION

100% PET (min. 60% post-consumer)

FIRE TEST

DIN EN 13501-1	B-s1, d0
ASTM E-84	Class A

VOC EMISSION

CDPH 01350	Pass
ISO 16000	(CDPH/EHLB/Standard Method V1.2.)
EN 16516	

COLOUR FASTENESS

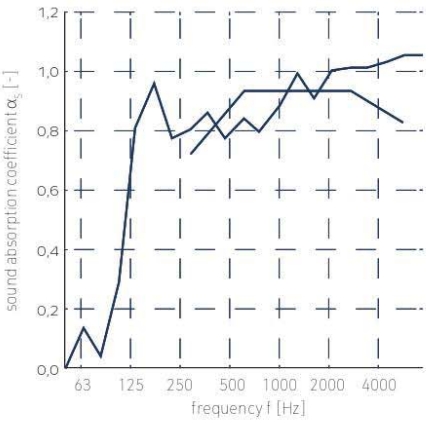
EN ISO 105-B02, A1	Grade 6

SOUND ABSORPTION

DIN ISO 11654

24 mm	aw 0.55 (no airgap) aw 0.65 (50 mm / 2" air gap) aw 0.90 (100 mm / 4" air gap) aw 0.95 (200 mm / 8" air gap) aw 0.95 (300 mm / 11" air gap)
12 mm	aw 0.30 (no air gap)

300 mm / 11" AIR GAP



MATERIAL REUTILISATION

ARCHISONIC® 24 mm	88 plastic bottles/m²
ARCHISONIC® 12 mm	53 plastic bottles/m²

ENVIRONMENTAL

Cradle to Cradle Certified™
Product qualifies for LEED v4 specifications on VOC emissions in LEED EQ credit (Low-emitting products)

SUPPORTED BY

Climate KIC

DATA SHEET

IMPACT ACOUSTIC®, Bodenhof 4, 6014 Lucerne, Switzerland

Acústica Integral
making acoustics

FC-Acustiforo-TP
Rev2-11/11/2022



ACUSTIFORO TP

Paneles absorbentes decorativos ranurados

Descripción

Panel absorbente de madera ranurado para el revestimiento de paredes y techos. Acabados altamente decorativos en madera o melamina. Se consigue mejorar el coeficiente de absorción instalando Acustifiber en la cámara de aire interior.

Ventajas

Estética, funcionalidad y gran absorción acústica.
Aumento de la inteligibilidad y confort auditivo en todo tipo de espacios.
Amplia gama de acabados que se pueden combinar creando espacios atractivos y sorprendentes.

Aplicaciones









© ACÚSTICA INTEGRAL, S.L. - 2022 - Se reserva el derecho a realizar modificaciones sin previo aviso.

www.acusticaintegral.com Professional Noise Solutions info@acusticaintegral.com

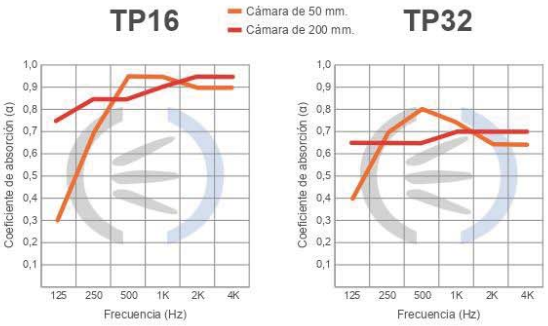
ACUSTIFORO TP

Paneles absorbentes decorativos ranurados

FC-Acustiforo-TP
Rev2-11/11/2022

Datos Técnicos

Material Base: MDF.
Comportamiento: Absorbente resonador.
Dimensiones: 2430 x 128 mm.
Ancho entre ranuras TP16: 13 mm.
Ancho entre ranuras TP32: 28 mm.
Diámetro agujeros: 10 mm.
Dimensiones y mecanizados especiales: bajo pedido.
Espesor acabado: 16mm.
Peso 16mm: 10 Kg/m² estándar y 12,5 Kg/m² ignífugo.
Reacción al fuego: Bs2d0. Bajo pedido.



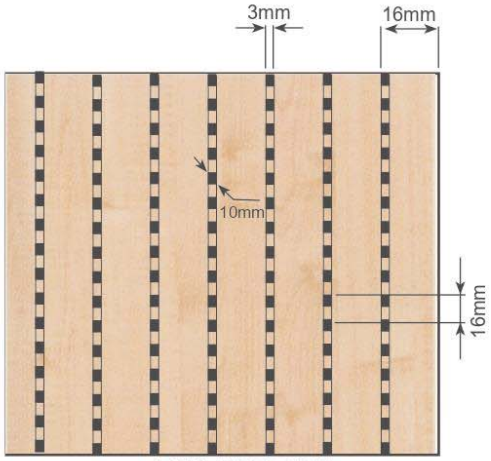
Mecanizado



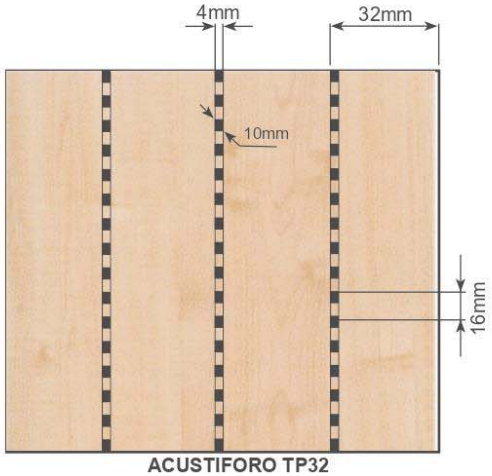
Machihembrado

	TP16 cám.50 mm.	TP16 cám.200 mm.	TP32 cám.50 mm.	TP32 cám.200 mm.
Coeficiente de absorción sonora medio α_m:	0,88	0,89	0,73	0,68
Coeficiente de absorción sonora ponderado α_w:	0,95	0,90	0,75	0,70
Clase de absorción acústica:	A	A	C	C

Croquis



ACUSTIFORO TP16
Ø10mm. Alineado 16 - 11,5% Perforación



ACUSTIFORO TP32
Ø10mm. Alineado 32 - 7,6% Perforación

Muestrario de acabados (orientativo)



MAPLE 012 | HAYA 020 | HAYA 016 | CEREZO 018 | ROBLE CLARO 014 | ROBLE MEDIO 014



ROBLE 012 | WENGUE | BLANCO 012 | ALUMINIO 012 | ROBLE BLANCO 014 | ROBLE GRIS 014

© ACÚSTICA INTEGRAL, S.L. - 2022 - Se reserva el derecho a realizar modificaciones sin previo aviso.

www.acusticaintegral.com
Professional Noise Solutions
info@acusticaintegral.com

Acústica Integral
making acoustics

FICHA DE PRODUCTO

ACUSTIART-P

Tapizados absorbentes decorativos

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification

FC-Acustiart-P
Revisión: 1
Fecha: 01/03/2016

PRESENTACIÓN

Los tapizados absorbentes decorativos se aplican sobre paredes o techos a modo de recubrimiento de grandes superficies o diseños a medida. Combina material absorbente base y tejido de acabado decorativo.
Es un producto de instalación por **Acústica Integral**.

VENTAJAS

Mejora de la respuesta absorbente y tiempos de reverberación para todo tipo de locales donde las soluciones estándar no son posibles. Fácil instalación. Diseño innovador. Amplia carta de colores que se pueden combinar para obtener ambientes estéticos, bellos y elegantes.

APLICACIONES

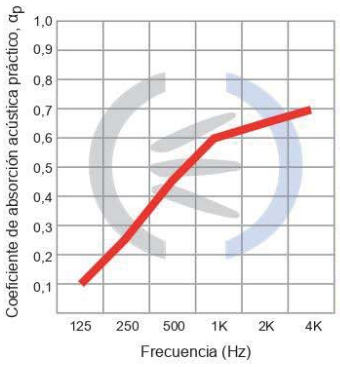
Salas polivalentes, oficinas, despachos, restaurantes, bares, cafeterías, emisoras de radio, estudios, homecinema, platós de TV, cines, teatros, locales de ensayo, comercios, despachos, museos, salas de exposición, grandes almacenes, hoteles, hospitales, ambulatorios, gimnasios, etc.



DATOS TÉCNICOS

Material de relleno absorbente: Fibras de poliester.
Comportamiento: Absorbente.
Acabado: Tejido. Colores a elegir según gama de colores estándar.
Espesor: 25 mm.
Densidad: 30 Kg/m³.
No putrescible.
Reacción al fuego:
- Relleno: B s1 d0 según **AITEX** Nº 08AN1598.
- Tejido Acustiart: B s1 d0 según **AITEX** Nº 14AN2696.
Salubridad del relleno: Libre de sustancias nocivas y certificado de salubridad, seguridad y medioambiente Oeko-Tex Nº 970904.

Acustiart-P



f (Hz)	αp
125	0,10
250	0,25
500	0,45
1K	0,60
2K	0,65
4K	0,70

	Acustiart-P25
Coeficiente de absorción sonora medio α_m:	0,56
Coeficiente de absorción sonora ponderado α_w:	0,50
Clase de absorción acústica:	**D**

IMÁGENES







© ACÚSTICA INTEGRAL, S.L. - 2016 - Se reserva el derecho a realizar modificaciones sin previo aviso.

ACUSTIART-P

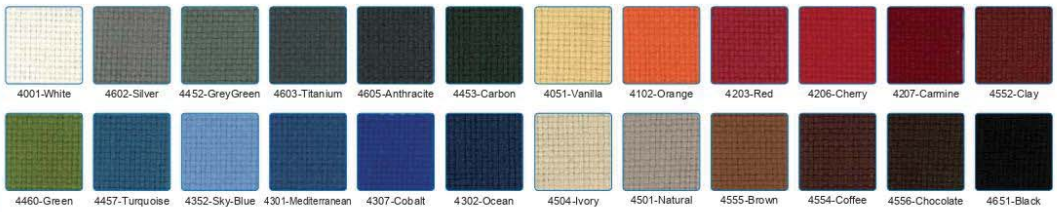
Tapizados absorbentes decorativos








Muestrario de tejidos



© ACÚSTICA INTEGRAL, S.L. - 2016 - Se reserva el derecho a realizar modificaciones sin previo aviso.

Acústica Integral
making acoustics
www.acusticaintegral.com
info@acusticaintegral.com

Professional Noise Solutions
Tel.: 937 346 564
Tel.: 915 080 684
Tel.: 944 466 166
Tel.: 961 128 411

IMPACT ACOUSTIC®

ARCHISONIC®
Felt

812.10.24.000.00
812.10.12.000.00

TECHNICAL DATA SHEET

ARCHISONIC® Colours

Quiet Neutrals

12mm & 24 mm

These shades work in harmony with natural textural materials and soften industrial environments. From light to dark and cool to warm, these are the foundations of any scheme where longevity and a mood of calm is desired.



Warm Naturals

12mm & 24 mm

Combinations of lighter toned neutrals and pinks have a gently soothing and restorative effect while the more saturated hues make perfect environments for relaxation.



IMPACT ACOUSTIC® Bodenhof 4, 6014 Luzern (Switzerland)

ARCHISONIC® Colours

Living Greens

12mm & 24 mm

From the cool greens of forests to the yellowed aspect of young wheat, we see Living Greens breathing life into indoor spaces, and an essential palette for the future. Use in tonal layers brings the depth and diversity of green, while a single note can provide an amplifying backdrop to a biophilic space.



Elemental Blues

12mm & 24 mm

These blues work perfectly both as familiar single hues and in effortless tonal layers to create an immersive environment for focus or restoration.



IMPACT ACOUSTIC® Bodenhof 4, 6014 Luzern (Switzerland)

ARCHISONIC® Colours

Soothing Pastels

12mm & 24 mm

With tonal duos of pink and blue and green, this perfectly balanced group is designed for peaceful plays on light and shade and playful contrast. While the lightest tones have a dreamlike quality, their deeper counterparts add a subtle grounding.



Elegant Darks

12mm & 24 mm

While colour can create a mood, it is the depth or lightness of a hue that truly defines the emotion. While each hue has the strength to stand alone, beautiful effects can be achieved with harmonized pairs.



IMPACT ACOUSTIC® Bodenhof 4, 6014 Luzern (Switzerland)

ARCHISONIC® Colours

Energetic Brights

12mm & 24 mm

There are no rules here with endless possibilities for clashing contrasts or surprising highlights. For a sophisticated use of energetic colour, take a single hue and colour match contrasting textiles and solid surfaces.



Primary Play

12mm & 24 mm

The primary story happens when all three main colours are used together, with varied proportions creating differing moods. As with the Energetic Brights palette, combine with coordinating-coloured textiles and solid surfaces.



IMPACT ACOUSTIC® Bodenhof 4, 6014 Luzern (Switzerland)

ARCHISONIC®
Felt

Composition
100% PET (60% certified post-consumer content)

Material Reutilisation
24mm
88 PET bottles/m²

12mm
53 PET bottles/m²

Density
24mm
4000 g/m² (+/-10%)

12mm
2400 g/m² (+/-10%)

Dimensions Raw Panels
24mm
1800 x 2400 x 24mm
70" x 94" x 0.94" (+/-7%)

12mm
1200 x 2800 x 12mm
47" x 110" x 0.47" (+/-7%)

Fire Test
B-s1, d0
DIN EN 13501-1

Class A
ASTM E84

VOC Emission
A+
28 Days French Regulation

Pass
14 Days CDPH/EHLB



Care Instructions
PET fibres do not provide a breeding ground for bacteria and other germs. The dyed-through fibres do not bleach out even when using aggressive cleaning agents and disinfectants. Alcohols, aldehydes or active chlorine can be used for cleaning.

For daily cleaning we recommend alcohol solution (75%), e.g. Pantasept. In case of contamination by dust or fluff, use feather duster or a regular vacuum cleaner. For heavy dirt, treat the material with hydrogen peroxide.



ARCHISONIC®
Felt

Matching NCS Colour Codes
Developed by Colour Hive

Quiet Neutrals	500	103	442	108	542	444	550	107	920
NCS Code	S 0300-N	S 1002-B	S 3005-R80B	S 5005-Y20R	S 7502-B	S 4500-N	S 8500-N	S 1505-Y30R	S 3010-Y30R
Warm Naturals	105	404	102	516	239	724	107	920	139
NCS Code	S 3010-Y50R	S 0502-Y	S 0510-R30B	S 2020-Y90R	S 4040-Y70R	S 5040-R10B	S 1505-Y30R	S 3010-Y30R	S 2050-Y20R
Living Greens	706	712	439	311	317				
NCS Code	S 1010-B90G	S 3020-B30G	S 2040-G40Y	S 5030-G10Y	S 7020-G30Y				
Elemental Blues	304	410	864	432	810	918			
NCS Code	S 0510-B	S 2020-R90B	S 4050-R70B	S 3040-B	S 7020-R70B	S 5020-R90B			
Soothing Pastels	102	516	304	410	706	712			
NCS Code	S 0510-R30B	S 2020-Y90R	S 0510-B	S 2020-R90B	S 1010-B90G	S 3020-B30G			
Elegant Darks	724	846	810	311	550				
NCS Code	S 5040-R10B	S 4050-R70B	S 7020-R70B	S 5030-G10Y	S 8500-N				
Energetic Brights	432	439	846	464	140	540			
NCS Code	S 3040-B	S 2040-G40Y	S 1040-Y10R	S 0580-Y70R	S 2060-R20B	S 5040-R40B			
Primary Play	500	542	846	662	864				
NCS Code	S 0300-N	S 7502-B	S 1040-Y10R	S 1080-R	S 4050-R70B				

These NCS codes are the closest visual match available and may not be exact to blended fibres.

Colour fastness
Class 6
ISO 105-B02:A1

Colour and surface deviation
ARCHISONIC® Felt is manufactured to the highest quality standards, but slight colour and surface variations caused by the high percentage of recycled fibers are an unavoidable part of the product characteristics and do not claim warranty. Please request a free sample box to verify the colours.

IMPACT ACOUSTIC® Bodenhof 4, 6014 Luzern (Switzerland)

ARCHISONIC®
Felt

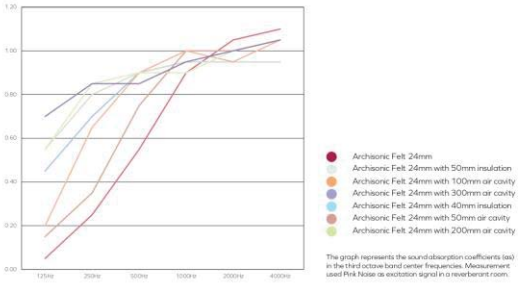
Acoustic Technical Specifications

Archisonic Felt 24mm

Frequency (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	αw	NRC
Archisonic Felt 24mm	0.05	0.25	0.55	0.90	1.05	1.10	0.55	0.70
Archisonic Felt 24mm with 40mm insulation	0.45	0.70	0.90	0.95	0.95	0.95	0.80	0.90
Archisonic Felt 24mm with 50mm insulation	0.55	0.80	0.90	0.95	0.95	0.95	0.85	0.90
Archisonic Felt 24mm with 50mm air cavity	0.15	0.35	0.75	1.00	1.00	1.05	0.65	0.80
Archisonic Felt 24mm with 100mm air cavity	0.20	0.65	0.90	1.00	0.95	1.05	0.90	0.90
Archisonic Felt 24mm with 200mm air cavity	0.55	0.85	0.90	0.90	1.00	1.05	0.95	0.90
Archisonic Felt 24mm with 300mm air cavity	0.70	0.85	0.85	0.95	1.00	1.05	0.95	0.90

Sound Absorption Coefficient (αs) according to EN ISO 354
Universität Stuttgart – Institut für Akustik und Bauphysik IABP

University of Stuttgart Germany



The graph represents the sound absorption coefficients (αs) in the third octave band center frequencies. Measurement used Pink Noise as excitation signal in a reverberant room.

IMPACT ACOUSTIC® Bodenhof 4, 6014 Luzern (Switzerland)

ARCHISONIC®
Felt

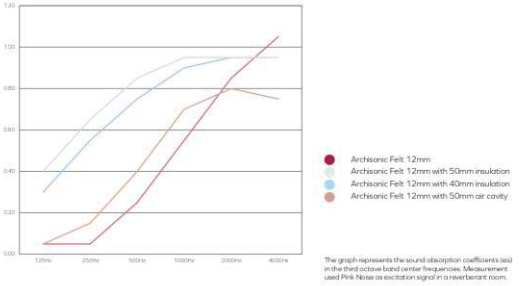
Acoustic Technical Specifications

Archisonic Felt 12mm

Frequency (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	αw	NRC
Archisonic Felt 12mm	0.05	0.05	0.25	0.55	0.85	1.05	0.30	0.45
Archisonic Felt 12mm with 40mm insulation	0.30	0.55	0.75	0.90	0.95	0.95	0.75	0.80
Archisonic Felt 12mm with 50mm insulation	0.40	0.65	0.85	0.95	0.95	0.95	0.80	0.85
Archisonic Felt 12mm with 50mm air cavity	0.05	0.15	0.40	0.70	0.80	0.75	0.50	0.50

Sound Absorption Coefficient (αs) according to EN ISO 354
Universität Stuttgart – Institut für Akustik und Bauphysik IABP

University of Stuttgart Germany



The graph represents the sound absorption coefficients (αs) in the third octave band center frequencies. Measurement used Pink Noise as excitation signal in a reverberant room.

IMPACT ACOUSTIC® Bodenhof 4, 6014 Luzern (Switzerland)

ARCHISONIC®
Felt

Light Reflection

Hochschule Luzern – Institut für Gebäudetechnik | Energie

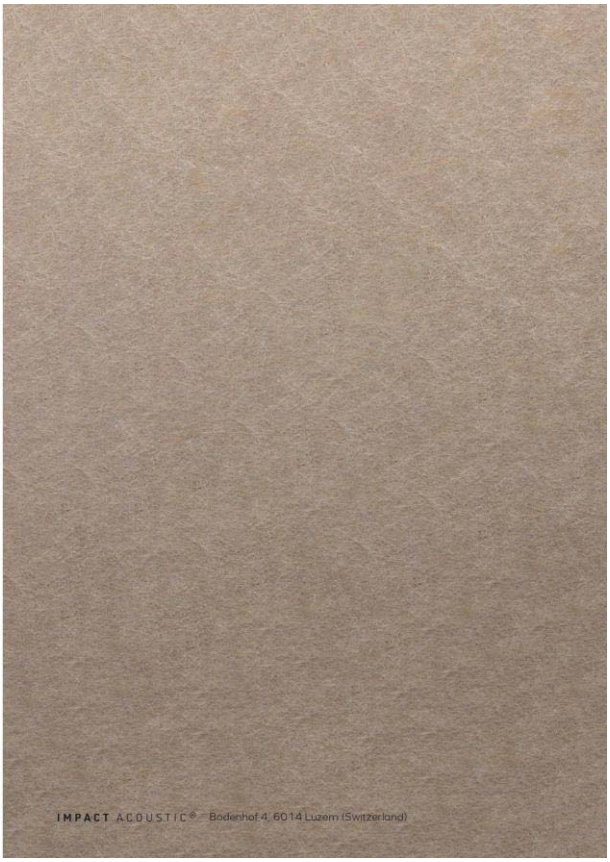
HSLU Hochschule Luzern

Quiet Neutrals	500	103	442	108	542	444	550
Reflectance ρ	**61.9%**	**51.4%**	**34.6%**	**22.5%**	**6%**	**7.9%**	**2.6%**
Warm Naturals	105	404	102	516	239	724	
Reflectance ρ	**27.5%**	**59.3%**	**55.2%**	**34.1%**	**10.3%**	**4.1%**	
Living Greens	706	712	439	311	317		
Reflectance ρ	**51.7%**	**27.7%**	**33.2%**	**10.3%**	**9.6%**		
Elemental Blues	304	410	864	432	810		
Reflectance ρ	**60%**	**32%**	**9.5%**	**15.2%**	**3.7%**		
Soothing Pastels	102	516	304	410	706	712	
Reflectance ρ	**55.2%**	**34.1%**	**60%**	**32%**	**51.7%**	**27.7%**	
Elegant Darks	724	846	810	311	550		
Reflectance ρ	**4.1%**	**9.7%**	**3.7%**	**10.3%**	**2.6%**		
Energetic Brights	432	439	846	464	140	540	
Reflectance ρ	**15.2%**	**33.2%**	**44.3%**	**26.8%**	**12.2%**	**5.5%**	
Primary Play	500	542	846	662	864		
Reflectance ρ	**61.9%**	**6%**	**44.3%**	**12.5%**	**9.5%**		

Sustainability

Supported by

IMPACT ACOUSTIC® Bodenhof 4, 6014 Luzern (Switzerland)



Acústica Integral
making acoustics

FICHA DE PRODUCTO

ACUSTIART

Paneles absorbentes decorativos

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification

FC-Acustiart
Revisión: 19
Fecha: 20/11/2017

PRESENTACIÓN

Los paneles **Acustiart** son elementos para la construcción de superficies volumétricas absorbentes a modo de bafles, islas acústicas o nubes acústicas. Diseñados y realizados a medida de las necesidades de cada local. Infinitas posibilidades.

VENTAJAS

Mejora de la respuesta absorbente y tiempos de reverberación para todo tipo de locales donde las soluciones estándar no son posibles. Fácil instalación. Diseño innovador. Amplia carta de colores que se pueden combinar para obtener ambientes estéticos, bellos y elegantes.

APLICACIONES

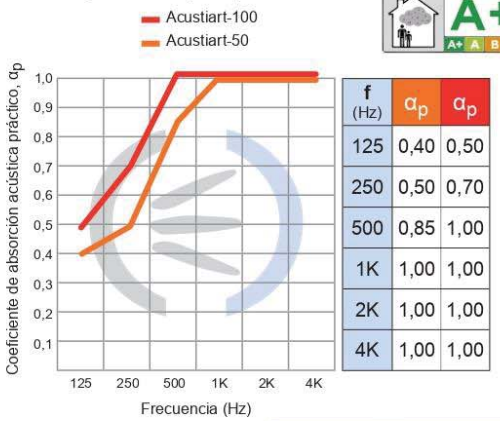
Salas polivalentes, oficinas, despachos, restaurantes, bares, cafeterías, emisoras de radio, estudios, homecinema, platós de TV, cines, teatros, locales de ensayo, comercios, despachos, museos, salas de exposición, grandes almacenes, hoteles, hospitales, ambulatorios, gimnasios, etc.



DATOS TÉCNICOS

Estructura: Aluminio.
Material de relleno absorbente: Acustifiber F.
Comportamiento: Absorbente.
Acabado: Tejido. Colores a elegir según gama de colores estándar.
Espesor: 50 ó 100 mm.
Peso Acustiart-50: 4,5 Kg/m². **Acustiart-100:** 6 Kg/m²
Reacción al fuego:
- Relleno: B s2 d0 según **AITEX** Nº 14AN2697.
- Tejido Acustiart: B s1 d0 según **AITEX** Nº 14AN2696.
Absorción acústica: APPLUS nº 11/4191-2913 y 11/4191-2914. Ensayo realizado en configuración de falso techo.
Emisión de partículas (COV): Clase A+

ÉMISSIONS DANS L'AIR INTÉRIEUR A+ A B C



f (Hz)	α_p	α_p
125	0,40	0,50
250	0,50	0,70
500	0,85	1,00
1K	1,00	1,00
2K	1,00	1,00
4K	1,00	1,00

	Acustiart-50	Acustiart-100
Coeficiente de absorción sonora medio α_m:	0,95	1,00
Coeficiente de absorción sonora ponderado α_w:	0,80	1,00
Clase de absorción acústica:	**B**	**A**

DIMENSIONES / IMÁGENES

Dimensiones (ancho x largo x espesor mm.)	
Acustiart-50/1	1000 x 500 x 50
Acustiart-50/2	1000 x 1000 x 50
Acustiart-50/3	1500 x 1000 x 50
Acustiart-50/4	2000 x 1000 x 50
Acustiart-50/5	500 x 500 x 50
Acustiart-50/6	1500 x 500 x 50
Acustiart-50/7	2000 x 500 x 50
Acustiart-50/10	600 x 600 x 50
Acustiart-50/11	1200 x 600 x 50
Acustiart-50/12	1800 x 600 x 50
Acustiart-50/13	1200 x 1200 x 50
Acustiart-50/14	1800 x 1200 x 50
Acustiart-100/1	1000 x 500 x 100
Acustiart-100/2	1000 x 1000 x 100
Acustiart-100/3	1500 x 1000 x 100
Acustiart-100/4	2000 x 1000 x 100



© ACÚSTICA INTEGRAL, S.L. - 2017 - Se reserva el derecho a realizar modificaciones sin previo aviso.

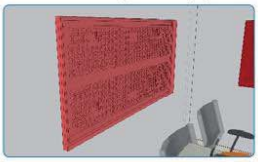
ACUSTIART

Paneles absorbentes decorativos

INSTRUCCIONES DE MONTAJE

Manipulación

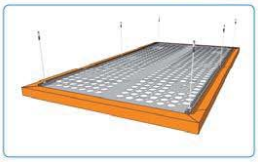
Los paneles **Acustiart** son elementos sumamente delicados y deben ser manipulados con el máximo cuidado y pulcritud. Se suministran con un plástico protector para evitar deterioros en su transporte, manipulación e instalación. Se debe retirar este plástico extremando la precaución al utilizar objetos cortantes, para no dañar la tela del producto. Por su envergadura y peso se recomienda que su manipulación e instalación se efectúe por dos operarios.

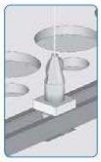




Montaje en pared "Wall fixing kit" (opcional)

Anclaje mediante alcayatas: Realizar las perforaciones en la pared para el anclaje de las alcayatas. Fijar las alcayatas a la pared, mediante la utilización de los tacos adecuados. Colgar el **Acustiart**, introduciendo las alcayatas fijadas a la pared por los orificios existentes en la cara posterior del bafle. Comprobar que el **Acustiart** está bien nivelado.





Montaje en techo - "Ceiling Fixing Kit" (opcional)

Perforar e introducir el taco (1). Atornillamos el tirafondo (3) haciéndolo pasar por la pieza de fijación (2). Ya bien apretado, roscaremos la pieza de fijación (4) por la que previamente habremos introducido el cable de acero (5). Éste se introducirá y atravesará la pieza de fijación (6). Pulsaremos el botón para liberar el paso del cable y lo soltamos a la longitud deseada.

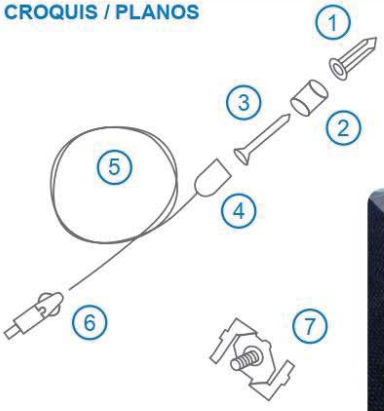




Montaje en techo - Suspendido por clip metálico (7)

Sistema especialmente recomendado para cuelgue de los **Acustiarts** cuando se dispone de techos conperfileria estándar. Sin necesidad de realizar ningún agujero. Se recomienda verificar el peso admisible del techo existente y reforzarlo en caso que sea necesario. Para ello utilizar el clip especial para perfileria (7) incluido en el "Ceiling Fixing Kit".

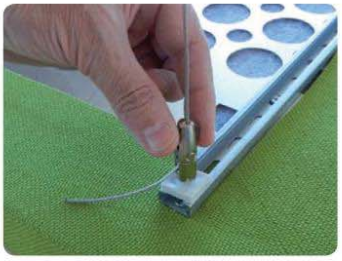
CROQUIS / PLANOS



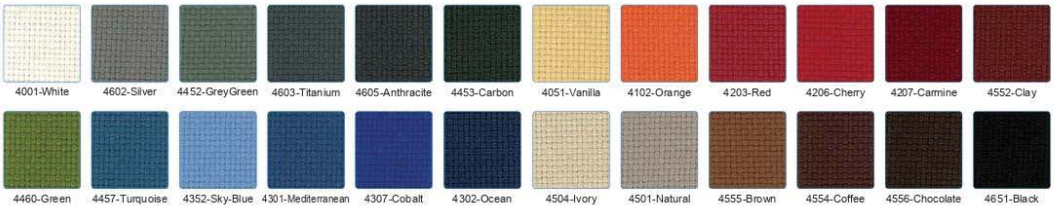
Ceiling Fixing Kit (Opcional) - Contenido

(1) - 4 Multitacos.
(2 y 4) - 4 piezas soporte de cable de acero.
(3) - 4 Tirafondos.
(5) - 4 Cables de acero.
(6) - 4 ud. Soporte roscado con freno para cable de acero.
(7) - 4 ud. Clip para perfileria estándar de techo.





Muestrario de tejidos



© ACÚSTICA INTEGRAL, S.L. - 2017 - Se reserva el derecho a realizar modificaciones sin previo aviso.

Acústica Integral
making acoustics
www.acusticaintegral.com
info@acusticaintegral.com

Professional Noise Solutions

Tel.: 937 346 564
Tel.: 915 080 684
Tel.: 944 466 166
Tel.: 961 128 411

Acústica Integral
making acoustics

FICHA DE PRODUCTO

MAMPARA MA-50

Mamparas acústicas absorbentes

FC-Mampara MA-50
Revisión: 4
Fecha: 01/08/2014

PRESENTACIÓN

Diseñadas específicamente para separación de zonas con distintos ambientes dentro de una misma estancia. Se obtienen significativas reducciones del ruido ambiental por efecto de la absorción parcial de las reflexiones directas que se reciben sobre la mampara.

VENTAJAS

Las mamparas **MA-50** son móviles, lo que permite una rápida distribución de los espacios. Mejora de la respuesta absorbente y tiempos de reverberación para todo tipo de locales. Fácil instalación. Amplia carta de colores que se pueden combinar para obtener ambientes estéticos, bellos y elegantes.

APLICACIONES

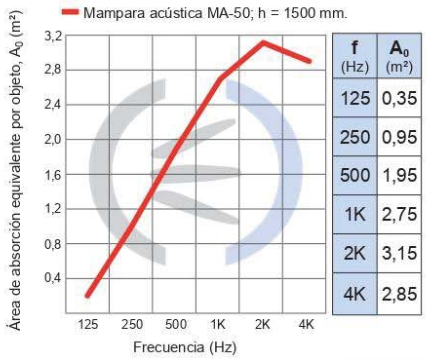
Salas polivalentes, oficinas, despachos, call-centers, restaurantes, cafeterías, emisoras de radio, estudios, locales de ensayo, comercios, museos, salas de exposición, hoteles, hospitales, etc.



© ACÚSTICA INTEGRAL, S.L. - 2014 - Se reserva el derecho a realizar modificaciones sin previo aviso.

DATOS TÉCNICOS

Material base: Fibra de poliéster **Acustideco**.
Comportamiento: Separador absorbente.
Acabado: Tejido. Colores a elegir según gama de colores estándar.
Estructura de soporte: Perfil de aluminio.
Dimensiones especiales: Bajo pedido, con dimensiones máximas 1120 mm. de ancho por 2500 mm. de alto.
Espesor absorbente: 50 mm. **Peso:** 18,5 Kg/m².
Reacción al fuego: Acustideco B s2 d0 según **AITEX** Nº10AN3954.
Absorción acústica Acustideco: APPLUS Nº 11/4061-2765.



f (Hz)	A_0 (m²)
125	0,35
250	0,95
500	1,95
1K	2,75
2K	3,15
4K	2,85

	Acustideco
Coeficiente de absorción sonora medio α_m:	0,63
Coeficiente de absorción sonora ponderado α_w:	0,60
Clase de absorción acústica:	**C**

Área de absorción equivalente medio por objeto, $A_{0,m}$ (m²):	2,60

DIMENSIONES / IMÁGENES

Dimensiones (ancho x alto x espesor mm.)	
MA50/A	1120 x (1250+100) x 40
MA50/B	1120 x 1500 x 40
MA50/C	1120 x (1500+300) x 40
MA50/D	1120 x 1800 x 40

Altura total = Altura absorbente + altura libre inferior.





MAMPARA MA-50

Mamparas acústicas absorbentes

INSTRUCCIONES DE MONTAJE MAMPARA INDIVIDUAL

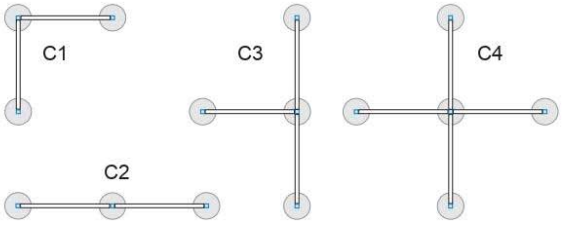
Manipulación

Las mamparas acústicas **MA-50** son elementos sumamente delicados y deben ser manipulados con el máximo cuidado y pulcritud. Se suministran con un plástico protector para evitar deterioros en su transporte, manipulación e instalación. Se debe retirar este plástico extremando la precaución al utilizar objetos cortantes, para no dañar la tela del producto.

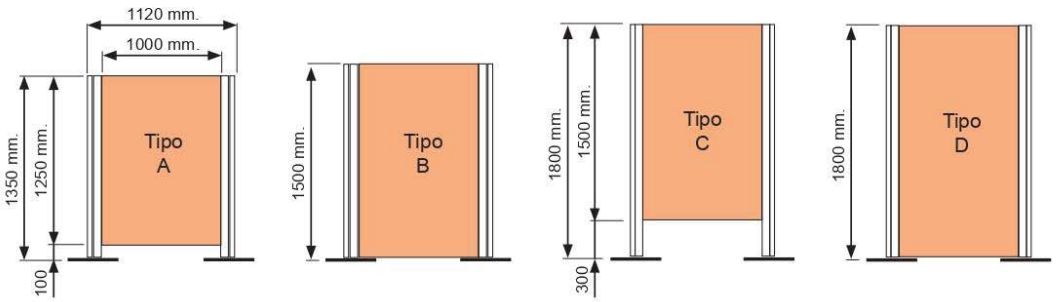


Pies de mampara.

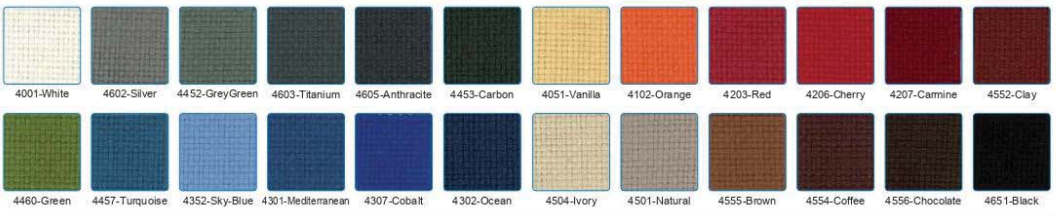
Pies redondos cortados a laser diámetro 300 mm. de 5 mm. de espesor pintado RAL aluminio con agujero de M8 avellanado. Para montarlo se necesita una llave Allen.
A continuación colocar la mampara en el lugar apropiado para su propósito.
Se pueden combinar diferentes colores, incluso diferentes en cada cara de la mampara. Según la perfileria elegida se pueden combinar para formar una estructura original.
Ver ejemplos de posibles configuraciones a continuación.



CROQUIS / PLANOS



Muestrario de tejidos



© ACÚSTICA INTEGRAL, S.L. - 2014 - Se reserva el derecho a realizar modificaciones sin previo aviso.

Acústica Integral
making acoustics
www.acusticaintegral.com
info@acusticaintegral.com
Professional Noise Solutions
Tel.: 937 346 564
Tel.: 915 080 684
Tel.: 944 466 166
Tel.: 961 128 411

ANNEX 2. Certificació Energètica

2.1. Certificació Energètica – Fase de Projecte

CERTIFICAT D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA D'EDIFICIS

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI O DE LA PART QUE ES CERTIFICA

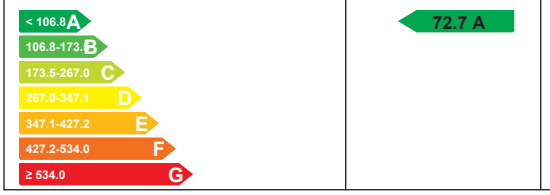
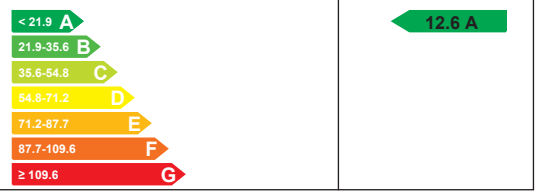
Nom de l'edifici	Local destinat als nous Estudis de Calafell Ràdio i Calafell.tv		
Adreça	Avinguda de la Cossetània, núm.21-23, Bloc D, Escala 1, Local Planta Baixa		
Municipi	Calafell	**Codi Postal**	43820
Província	Tarragona	**Comunitat Autònoma**	Catalunya
Zona climàtica	C3	**Any construcció**	2021
Normativa vigent (construcció / rehabilitació)	CTE-HE 2019		
Referència/es cadastral/s	1109515CF8610N0276OO		

Tipus d'edifici o part de l'edifici que es certifica:	
● Edifici de nova construcció	○ Edifici Existent
○ Habitatge ○ Unifamiliar ○ Bloc ○ Bloc complet ○ Habitatge individual	● Terciari ○ Edifici complet ● Local

DADES DEL TÈCNIC CERTIFICADOR:

Nom i cognoms	Maria Almirall i Ferrerons	**NIF(NIE)**	39724660A
Raó Social	ARQUETIPUS, S.L.P	**NIF**	B43649623
Domicili	Carrer de les Eres, núm.20, pl.1a		
Municipi	Calafell	**Codi Postal**	43820
Província	Tarragona	**Comunitat Autònoma**	Catalunya
e-mail	arquetipus@arquetipus.com	**Telèfon**	977699099
Titulació habilitant segons normativa vigent	Arquitecta		
Procediment reconegut de qualificació energètica utilitzat i versió:	CEXv2.3 + ComplementoEdificiosNuevosv2.3.0.6		

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA OBTINGUDA:

CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE [kWh/m²any]	EMISSIONS DE DIÒXID DE CARBONI CARBONI [kgCO2/m²any]
	

El tècnic certificador sotasignant certifica que ha realitzat la qualificació energètica de l'edifici o de la part que es certifica d'acord amb el procediment establert per la normativa vigent i que són certes les dades que consten al present document i els seus annexes:

Data:18/10/2023

Signatura del tècnic certificador

Annex I. *Descripció de les característiques energètiques de l'edifici.*
Annex II. *Qualificació energètica de l'edifici.*
Annex III. *Recomanacions per a la millora de l'eficiència energètica.*
Annex IV. *Proves, comprovacions i inspecciones realitzades pel tècnic certificador.*

Registre de l'Òrgan Territorial Competent:

ANNEX I
DESCRIPCIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES ENERGÈTIQUES DE L'EDIFICI

En aquest apartat es descriuen les característiques energètiques de l'edifici, envolupant tèrmica, instal·lacions, condicions de funcionament i ocupació i demés dades emprades per obtenir la qualificació energètica de l'edifici.

1. SUPERFÍCIE, IMATGE I SITUACIÓ

Superfície habitable [m²]	294.18

Imatge de l'edifici	Plànol de situació
	

2. ENVOLUPANT TÈRMICA

Tancaments opacs

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Mode d'obtenció
Coberta Plana Transitable	Coberta	56.25	0.31	Conegudes
Terra Local en contacte amb Garatge Soterrat	Partició Interior	334.0	0.53	Estimades
Façana Sud Local Calafell Ràdio	Façana	53.06	0.23	Conegudes
Façana Est 1 Local Calafell Ràdio	Façana	6.3	0.22	Conegudes
Façana Est 2 Local Calafell Ràdio	Façana	32.56	0.23	Conegudes
Façana Oest 1 Local Calafell Ràdio	Façana	31.89	0.23	Conegudes
Façana Oest 2 Local Calafell Ràdio	Façana	18.4	0.21	Conegudes
Façana Nord Local Calafell Ràdio	Façana	3.16	0.26	Conegudes
Mitgera 1 Local Calafell Ràdio	Façana	92.5	0.00	
Mitgera 2 Local Calafell Ràdio	Façana	31.06	0.00	

Buits i lluernaris

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Factor solar	Mode d'obtenció. Transmitància	Mode d'obtenció. Factor solar
F1 - Estudi de Ràdio 1	Hueco	8.28	1.32	0.02	Conegut	Conegut
F2 - Estudi de Ràdio 2	Hueco	2.16	1.32	0.05	Conegut	Conegut
F3 - Recepció	Hueco	4.56	1.32	0.04	Conegut	Conegut
F4 - Recepció	Hueco	2.52	1.32	0.03	Conegut	Conegut
F5 - Despatx Direcció	Hueco	2.64	1.32	0.01	Conegut	Conegut
F6 - Zona de Treball	Hueco	2.4	1.32	0.03	Conegut	Conegut

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Factor solar	Mode d'obtenció. Transmitància	Mode d'obtenció. Factor solar
F7 - Zona de Treball	Hueco	8.88	1.32	0.01	Conegut	Conegut
F8 - Zona de Treball	Hueco	3.7	1.32	0.07	Conegut	Conegut
F9 - Zona de Treball	Hueco	2.16	1.32	0.07	Conegut	Conegut

3. INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

Generadors de calefacció

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'energia	Mode d'obtenció
Climatització per Aire Bomba de Calor	Bomba de calor		405.0	Electricitat	Conegut
Climatització Espai Equips Emissió	Bomba de calor		490.0	Electricitat	Conegut
TOTALS	Calefacció				

Generadors de refrigeració

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'energia	Mode d'obtenció
Climatització per Aire Bomba de Calor	Bomba de calor		719.0	Electricitat	Conegut
Climatització Espai Equips Emissió	Bomba de calor		840.0	Electricitat	Conegut
TOTALS	Refrigeració				

Instal·lacions d'Aigua Calenta Sanitària

Demanda diària d'ACS a 60° (litres / dia)	0.0

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'energia	Mode d'obtenció
TOTALS	ACS				

4. INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT (només edificis terciaris)

Espai	Potència instal·lada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Enllumenat mitja [lux]	Mode d'obtenció
Edifici objecte	6.19	1.24	500.00	Estimat
TOTALS	6.19			

5. CONDICIONS DE FUNCIONAMENT I OCUPACIÓ (només edificis terciaris)

Espai	Superfície [m²]	Perfil d'ús
Edifici	294.18	Intensitat Baixa - 12h

ANNEX II
QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI

Zona climàtica	C3	Ús	Intensitat Baixa - 12h

1. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN EMISSIONS

INDICADOR GLOBAL		INDICADORS PARCIALS			
< 21.9 A 21.9-35.6 B 35.6-54.8 C 54.8-71.2 D 71.2-87.7 E 87.7-109.6 F ≥ 109.6 G	12.6 A	CALEFACCIÓ		ACS	
		Emissions calefacció [kgCO2/m²any]	A	Emissions ACS *[kgCO2/m²any]*	-
		4.80		0.00	
		REFRIGERACIÓ		ENLLUMENAT	
Emisions globals [kgCO2/m² anny]		*Emissions de refrigeració [kgCO2/m² anny]*	A	*Emissions d'enllumenat [kgCO2/m² anny]*	A
		0.57		7.27	

La qualificació global de l'edifici s'expressa en termes de diòxid de carboni alliberat a l'atmosfera com a conseqüència del consum energètic del mateix

	kgCO2/m²any	kgCO2/any
Emissions CO2 per consum elèctric	11.01	3238.19
Emissions CO2 per combustibles fòssils	1.63	479.67

2. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE

Per energia primària no renovable s'entén l'energia consumida per l'edifici procedent de fonts renovables i no renovables que no han patit cap procés de conversió o transformació.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORS PARCIALS			
< 106.8 A 106.8-173.5 B 173.5-267.0 C 267.0-347.1 D 347.1-427.2 E 427.2-534.0 F ≥ 534.0 G	72.7 A	CALEFACCIÓ		ACS	
		Energia primària de calefacció [kWh/m²any]	A	*Energia primària ACS [kWh/m²any]*	-
		26.39		0.00	
		REFRIGERACIÓ		ENLLUMENAT	
Consum global d'energia primaria no renovable [kWh/m²any]		*Energia primària refrigeració [kWh/m²any]*	A	*Energia primària d'enllumenat [kWh/m²any]*	A
		3.37		42.93	

2. QUALIFICACIÓ PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÈTICA DE CALEFACCIÓ I REFRIGERACIÓ

La demanda energètica de calefacció i refrigeració és l'energia necessària per mantenir les condicions internes de confort de l'edifici.

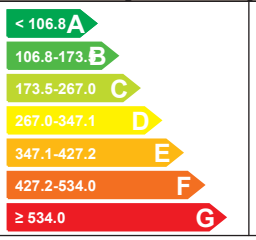
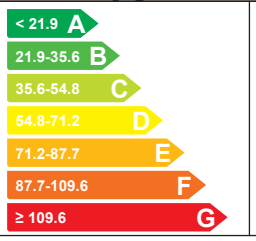
DEMANDA DE CALEFACCIÓ		DEMANDA DE REFRIGERACIÓ	
< 24.0 A 24.0-39.1 B 39.1-60.1 C 60.1-78.2 D 78.2-96.2 E 96.2-120.2 F ≥ 120.2 G	44.9 C	< 15.5 A 15.5-25.1 B 25.1-38.6 C 38.6-50.2 D 50.2-61.8 E 61.8-77.3 F ≥ 77.3 G	9.3 A
Demanda global de calefacció [kWh/m²any]		*Demanda global de refrigeració [kWh/m²any]*	

L'indicador global és el resutat de la suma dels indicadors parcials més el valor de l'indicador per consums auxiliars, si aquests existisin (només ed. terciaris, ventilació, bombament, etc...). L'energia elèctrica autoconsumida es descompte sòlament de l'indicador global, no així dels valors parcials

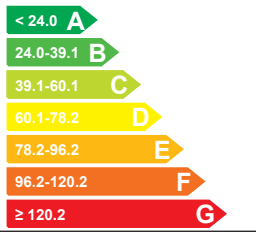
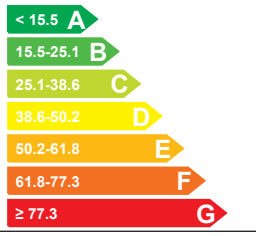
ANNEX III
RECOMANACIONS PER A LA MILLLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

CONJUNT 1

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA OBTINGUDA:

CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE [kWh/m²any]	EMISSIONS DE DIÒXID DE CARBONI CARBONI [kgCO2/m²any]
	

QUALIFICACIONS ENERGÈTIQUES PARCIALS

DEMANDA DE CALEFACCIÓ [kWh/m²any]	DEMANDA DE REFRIGERACIÓ [kWh/m²any]
	

ANÀLISI TÈCNICA

Indicador	Calefacció			Refrigeració			ACS			Enllumenat			Total		
	Valor		estalvi respecte a la situació original	Valor		estalvi respecte a la situació original	Valor		estalvi respecte a la situació original	Valor		estalvi respecte a la situació original	Valor		estalvi respecte a la situació original
Consum d'energia final [kWh/m²any]	13.50		15.8%	1.50		13.0%	0.00		-%	21.97		0.0%	5.69		85.7%
Consum Energia primària no renovable [kWh/m²any]	24.00	A	9.1%	2.93	A	13.0%	0.00	-	-%	42.93	A	0.0%	8.74	A	88.0%
Emissions CO2 [kgCO2/m²any]	4.22	A	12.0%	0.50	A	13.0%	0.00	-	-%	7.27	A	0.0%	1.64	A	87.0%
Demanda [kWh/m²any]	44.93	C	0.0%	9.25	A	0.0%									

Nota: Els indicadors energètics anteriors estan calculats en base a coeficients estàndard d'operació i funcionament de l'edifici, per la qual cosa només són vàlids a efectes de la seva qualificació energètica. Per a l'anàlisi econòmica de les mesures d'estalvi i eficiència energètica, el tècnic certificador haurà d'utilitzar les condicions reals i dades històriques de consum de l'edifici.

DESCRIPCIÓ DE MESURA DE MILLORA
Característiques de la millora (model d'equips, materials, paràmetres característics)
Cost de les mesures (€) -
Altres dades d'interès

ANNEX IV
PROVES, COMPROVACIONS I INSPECCIONS REALITZADES PEL TÈCNIC CERTIFICADOR

Es descriuen a continuació les proves, comprovacions i inspeccions portades a terme pel tècnic certificador durant el procés de presa de dades i de qualificació de l'eficiència energètica de l'edifici, amb la finalitat d'establir la conformitat de la informació de partida continguda al certificat d'eficiència energètica.

Data de realització de la visita del tècnic certificador	18/10/2023

COMENTARIS DEL TÈCNIC CERTIFICADOR

2.2. Registre de la Certificació Energètica - Fase de Projecte

Certificat d'eficiència energètica d'edificis / part de l'edifici

Rebut de registre d'entrada

El formulari s'ha enviat correctament. Aquest comprovant és el justificant que has iniciat el tràmit.

El formulari ha arribat correctament. En cas de tenir una taxa associada, ha de fer el pagament per registrar-lo. Si tota la informació és correcta, rebrà l'etiqueta energètica en la carpeta de les seves gestions i al 'Cercador de Certificats-ICAEN

Dades del tràmit

Codi de tràmit (ID)	Número de registre	Data i hora de registre
Q0XGB59JC	9015-2464757/2023	27/10/2023 16:49:13

El termini de què disposa l'Administració per resoldre aquest tràmit comença a comptar a partir d'aquesta data i hora de registre, excepte que la norma del procediment estableixi expressament una altra data.

Consultes de l'estat del tràmit

Pots consultar l'estat d'aquest tràmit per diferents canals:

- Per internet, a la teva Àrea privada (https://gen.cat/areaprivada).
- Per telèfon, trucant al 012.

T'aconsellem que desis al teu ordinador, tauleta o telèfon aquest document, o que l'imprimeixis perquè tinguis constància de les dades del tràmit que has iniciat.

Dades de la signatura

Tipus de credencial	Persona que signa
Certificat digital	

El fitxer de signatura es troba com a adjunt a aquest rebut de registre.

Dades addicionals

Per garantir que aquest rebut de registre correspon fidelment als documents enviats, se n'inclou un resum, calculat mitjançant algoritmes criptogràfics: b60b93614098830b131a402492ebfcf4d24a4c0fa6a74e78a8c9026c413848fc

Recordatoris

Les dades sol·licitades en aquest formulari són les dades administratives necessàries per al registre. Les dades tècniques estan contingudes al document en format .xml que us sol•licitem al final del formulari.
Segons els paràmetres especificats en aquest primer bloc de dades, es calcularà l'import de la taxa associada al registre. Reviseu-ho bé.

Motius per dur a terme la certificació

Nova construcció o gran rehabilitació

És una renovació o modificació d'un altre registre?

No

Propietat de l'edifici

Propietat pública

☐ Es tracta d'un edifici o habitatge de protecció oficial?

Es tracta d'una rehabilitació energètica o un edifici ja rehabilitat?

Certificat d'eficiència energètica d'edificis / part de l'edifici

Fase del certificat d'eficiència energètica

Edifici nou en fase projecte

Ús de l'edifici / part de l'edifici a certificar

Terciari

Qualificació energètica d'emissions de CO2

A

Tipus d'edifici terciari

Oficines

Referència cadastral

1109515CF8610N0276OO

Exemple habitatge: 1234567CG1011N0024JG / Exemple edifici:1234567CG1011N

Altra referència cadastral (en cas necessari)

Camp obligatori però en cas que no estigui disponible en la fase projecte, afegir-lo en registrar l'edifici acabat o bé quan estigui disponible al Portal de la Direcció General del Cadastre.

En cas de disposar d'un Informe de la Inspecció Tècnica de l'Edifici d'Habitatges (IITE), codi del Certificat d'aptitud:

Superfície útil habitable m²

294

No són superfícies útils habitables els aparcaments, els trasters, les cambres tècniques ni les sotacobertes no condicionades.

Normativa vigent durant el projecte de construcció o rehabilitació.

CTE 2019

Procediment de qualificació energètica utilitzat (eina):

CE3X

L'edifici o habitatge disposa d'un certificat voluntari (LEED, BREEAM, VERDE, PASSIVHAUS...).

☐ LEED ☐ BREEAM ☐ VERDE ☐ PASSIVHAUS ☐ DGNB ☐ MINERGIE Altres

Certificat d'eficiència energètica d'edificis / part de l'edifici

Adreça de l'habitatge o edifici objecte de la certificació

L'adreça que es mostra a continuació, serà la que aparegui a l'etiqueta de certificació energètica. Comproveu atentament que és correcta.

Tipus de via	Nom de la via	Número
Avinguda	Cossetània	21

Bloc	Escala	Pis	Porta	Codi postal
D	1	PB		43820

Província	Comarca	Població
Tarragona	Baix Penedès	Calafell

Indiqueu altres números d'adreça (en cas de tenir-ne més d'un)

[Exemple: en el cas del carrer Barcelona 100 - 102 bis, s'ha d'afegir només 102 bis]

Dades del promotor o propietari

Indiqueu el tipus de persona:

( ) Persona física (•) Persona jurídica

Dades d'identificació de l'empresa

Raó social	NIF d'empresa
Ajuntament de Calafell	P4303700A

Dades del representant de l'empresa

Nom	Primer cognom	Segon cognom
Miguel Ángel	Perín	Tienda

Tipus de document d'identificació	Número d'identificació
DNI	47635980J

Per comprar o disposar d'una propietat a l'estat espanyol cal un número d'identificació fiscal espanyol, de resident, de no resident, d'empresa nacional resident, estrangera resident, estrangera no resident, o de qualsevol altre tipus, però que identifiqui a aquesta en l'estat per poder operar.

Telèfon fix/mòbil	Telèfon fix/mòbil alternatiu	Adreça de correu electrònic
977699099		arquetipus@arquetipus.com

Adreça

☐ Residència fora de l'Estat espanyol

Tipus de via	Nom de la via	Número
Plaça	Catalunya	1

Bloc	Escala	Pis	Porta	Codi postal
				43820

Província	Municipi	País
Tarragona	Calafell	Espanya

Certificat d'eficiència energètica d'edificis / part de l'edifici

Dades del tècnic responsable de la certificació energètica de l'edifici

Nom	Primer cognom	Segon cognom
Maria	Almirall	Ferrerons

Tipus de document d'identificació	Número d'identificació
DNI	39724660A

Telèfon fix/mòbil	Telèfon fix/mòbil alternatiu	Adreça de correu electrònic
977699099		arquetipus@arquetipus.com

Aquest correu electrònic serà la via de comunicació amb el tècnic certificador en cas que hi hagi qualsevol dubte o esmena a corregir abans de finalitzar el registre o en un procediment de control administratiu posterior. Les notificacions electròniques es poden consultar dins de l'Oficina Virtual de Tràmits (OVT) o al Canal Empresa, on es pot accedir mitjançant certificat digital acceptat o paraula de pas d'un sol ús. Des de l'emissió de l'avís de notificació es disposa de 10 dies naturals per acceptar o rebutjar la notificació, i transcorregut aquest termini, si no s'hi ha accedit, s'entendrà rebutjada. Des del moment en què s'accedeixi al contingut, es considerarà practicada.

Adreça

☐ Residència fora de l'Estat espanyol

Tipus de via	Nom de la via	Número
Carrer	de les Eres	20

Bloc	Escala	Pis	Porta	Codi postal
		1r		43820

Província	Municipi	País
Tarragona	Calafell	Espanya

Titulació	Núm. col·legiat	Col·legi
Arquitecte	34856/2	COAC Tarragona

En cas que es desitgi que les dades de l'empresa on treballa el tècnic certificador apareguin en l'informe de liquidació, ompliu els camps següents:

Dades d'identificació de l'empresa

Raó social	NIF d'empresa
Arquetipus, s.l.p	B43649623

Certificat d'eficiència energètica d'edificis / part de l'edifici

Altres sistemes específics de l'edifici

Disposa d'energia geotèrmica

NO

Disposa d'energia aerotèrmica

SÍ

Potència nominal (en kW) de la bomba

Indicar el nombre de sondeigs del camp de captació o bescanviadors

Indicar la longitud de cada pou o captador (metres)

La instal·lació disposa d'alguna altre renovable instal·lada per autoconsum, com per exemple, solar fotovoltaica, solar tèrmica

No

En relació al sistema de calefacció o refrigeració, indicar quins emissors disposa l'edifici o habitatge:

- ☐ Radiadors d'alumini o similars
- ☐ Radiadors de ferro colat
- ☐ Radiadors de baixa emissivitat
- ☐ Terra radiant
- ☐ Sostre radiant, bigues fredes o similar
- ☒ Distribució per conductes d'aire
- ☐ Fan-coils

L'edifici o habitatge està connectat a una xarxa de districte de generació de calor i/o fred

NO

S'ha aplicat una solució singular al certificat?

NO

L'edifici té associat un punt de recàrrega de vehicle elèctric?

No

Les solucions singulars serveixen per justificar tècnicament valors no estàndards o habituals. Cal adjuntar un document amb la justificació d'aquests valors en l'apartat d'annexos: arxius associats al procés de la certificació.

Quants punts de recàrrega hi ha? (número)

En cas que en bloc d'habitatges hi hagi un aparcament, hi ha una preinstal·lació elèctrica disponible per endollar el vehicle?

No

Electrodomèstics

Indicar la qualificació energètica mitjana dels electrodomèstics de l'habitatge o dels que hi hagi en el bloc d'habitatges (nevera, congelador, rentaplats, rentadora, TV):

L'habitatge o edifici disposa d'assecadora?

Solucions bioclimàtiques

L'edifici disposa de solucions bioclimàtiques?

No

- ☐ Galeria
- ☐ Atri, hivernacle
- ☐ Solucions inercials a l'envolupant
- ☐ Mur trombe
- ☐ Mur paretodinàmic
- ☐ Ventilació natural creuada
- ☐ Vegetació a l'envolupant
- ☐ Xemenia solar
- ☐ Pou canadenc

Breu descripció de les solucions bioclimàtiques presents a l'edifici

Domòtica

L'edifici disposa de domòtica?

No

- ☐ Proteccions solars
- ☐ Il·luminació
- ☐ Climatització i ACS
- ☐ Altres

Breu descripció de la domòtica present a l'habitatge o edifici

Certificat d'eficiència energètica d'edificis / part de l'edifici

Consums energètics i facturació

Consum anual aproximat d'electricitat en kWh:

Cost anual aproximat de les factures d'electricitat (euros):

Consum anual aproximat de gas en kWh:

Cost anual aproximat de les factures de gas (euros):

Manteniment i observacions

El promotor o propietari està al corrent de les seves exigències de manteniment establertes en la IT3 de manteniment i ús de l'RD 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el RITE, o modificacions posteriors?

Sí

Observacions

El rendiment de la instal.lació de calefacció (SCOP) i refrigeració (SEER) s'ha obtingut de les fitxes tècniques del fabricant de cada unitat.

Certificat d'eficiència energètica d'edificis / part de l'edifici

En aquest apartat <u>només</u> s'han de posar les dades del representant del propietari o promotor en cas que sigui necessari, com per exemple quan el propietari estigui residint fora de l'estat.

En cas necessari: dades del representant del propietari / promotor que té encomanada la gestió de l'immoble.

Indiqueu el tipus de persona:

(●) Persona física ( ) Persona jurídica

Dades d'identificació de la persona

Nom	Primer cognom	Segon cognom
Maria	Almirall	Ferrerons

Tipus de document d'identificació	Número d'identificació
DNI	39724660A

Telèfon fix/mòbil	Telèfon fix/mòbil alternatiu	Adreça de correu electrònic
977699099		arquetipus@arquetipus.com

Adreça

☐ Residència fora de l'Estat espanyol

Tipus de via	Nom de la via			Número
Carrer	de les Eres			20

Bloc	Escala	Pis	Porta	Codi postal
		1r		

Província	Municipi	País
Tarragona	Calafell	Espanya

Certificat d'eficiència energètica d'edificis / part de l'edifici

Avisos

Si voleu rebre comunicacions relacionades amb la certificació energètica d'edificis, marqueu la casella següent:

☒ Indiqueu una adreça de correu electrònic on rebreu les notificacions electròniques dels actes administratius relacionats amb aquesta sol·licitud, els seus avisos, així com altres comunicacions.

Correu electrònic: arquetipus@arquetipus.com

Les notificacions electròniques es poden consultar dins de l'Oficina Virtual de Tràmits (OVT) o al Canal Empresa, on es pot accedir mitjançant certificat digital acceptat o paraula de pas d'un sol ús.
Des de l'emissió de l'avís de notificació es disposa de 10 dies naturals per acceptar o rebutjar la notificació, i transcorregut aquest termini, si no s'hi ha accedit, s'entendrà rebutjada. Des del moment en què s'accedeixi al contingut, es considerarà practicada.

☒ Si marqueu aquesta casella, vostè ens presteu el vostre consentiment perquè us proporcionem informació sobre altres activitats relacionades amb la certificació energètica d'edificis, consentint expressament a rebre-la per l'adreça de correu electrònic indicat.

Documentació annexa

Adjunteu els documents següents:

☒ Informe de certificació d'eficiència energètica obtingut amb les eines reconegudes pel Ministeri (format .pdf;.zip;.rar) 1109515CF8610N0276OO_Fase Projecte.pdf	***obligatori***
☒ Arxius informàtics associats al procés de la certificació. (Adjuntar tots els arxius i carpetes generades per les eines homologades durant el procés de certificació en un document .zip o .rar) 1109515CF8610N0276OO_Fase Projecte.zip	***obligatori***
☒ Model de representació en el procediment iniciat a instància del propietari, promotor o representant de l'edifici o part del mateix objecte de certificació (format .pdf;.zip;.rar) EQ-2314_Model-encarrec_signat.pdf	***obligatori***
☒ Document de compliment de la Normativa del CTE corresponent a la data de sol·licitud de llicència d'obres (HE1 i HE0 pel CTE 2013, HE1 pel CTE 2006 en un document .pdf;.zip;.rar) 1109515CF8610N0276OO_Fase Projecte_informeComprobacionCTE.pdf	***obligatori***
☒ Arxius informàtics associats al procés de la certificació en format XML (.xml) 1109515CF8610N0276OO_Fase Projecte.xml	***obligatori***

La mida màxima del fitxer de sol·licitud incloent-hi els adjunts és de 5 MB.

Declaro responsablement com a tècnic competent

☒ Que les dades aportades en aquest expedient són certes i vigents i que els documents annexats reprodueixen fidelment els originals.

☒ Que sóc un tècnic competent d'acord amb el que s'estableix a l'article 1.3 lletra p) del Reial Decret 235/2013, de 5 d'abril, pel qual s'aprova el procediment bàsic per a la certificació de l'eficiència energètica dels edificis i estic en possessió d'una de les titulacions acadèmiques i professionals habilitants per a la redacció de projectes o direcció d'obres i direcció d'execució d'obres d'edificació o per a la realització de projectes d'instal•lacions tèrmiques. A aquest efecte, s'entendrà com a tècnic competent els titulats que estan especificats a la pàgina web de l'Institut Català d'Energia (http://icaen.gencat.cat/ca/inici/.).

☒ Que la persona física/jurídica promotor o propietari de l'edifici o part de l'edifici descrit en aquest expedient ha contractat els meus serveis per realitzar el procediment de certificació energètica d'edificis i ostento la representació d'aquesta persona per realitzar tots els tràmits d'aquest procediment davant de l'ICAEN.

☒ Que estic en possessió d'una pòlissa de responsabilitat civil professional vigent i al corrent de pagament.

Les persones que subscriuen autoritzen

☒ L'ICAEN a cedir les vostres dades i els resultats de la certificació energètica obtinguda a altres Administracions Públiques competents en matèria de certificació perquè, entre altres finalitats, siguin objecte de publicació al Registre Públic al qual fa referència l'RD 235/2013.

☒ L'ICAEN a efectuar les consultes telemàtiques a PICA i altres registres de les Administracions Públiques, en els termes establerts en el Decret 56/2009, de 7 d'abril, amb la finalitat de dur a terme la gestió, el control i les inspeccions del procediment de la Certificació Energètica d'Edificis.

Protecció de dades

Responsable del tractament: Institut Català d'Energia, Districte Administratiu – Edifici A, carrer del Foc, 57, 08038 Barcelona, icaen@gencat.cat.

Dades de contacte delegat de protecció de dades: carrer del Foc, 57, 08038 Barcelona, icaen@gencat.cat, telèfon: 938 574 000.

Finalitat del tractament: dur a terme la gestió, el control i les inspeccions del Registre de Certificació Energètica d'Edificis, així com l'explotació estadística i l'elaboració del Registre Públic de Certificats.

Base jurídica: (i) consentiment de l'interessat pel tractament de les seves dades personals per a les finalitats específiques. Les dades són necessàries per tramitar la certificació energètica. L'interessat podrà retirar el seu consentiment en qualsevol moment sense que això afecti la sol·licitud del tractament basat en el consentiment previ a la seva retirada; i (ii) Missió en interès públic.

Destinataris: els departaments o entitats públiques o privades corresponents que participin en matèria de certificació, només per a les finalitats exposades anteriorment.

Drets de les persones: podeu accedir a les vostres dades, sol·licitar-ne la rectificació o supressió, oposar-vos al tractament i sol·licitar-ne la limitació, enviant la vostra sol·licitud a l'adreça de l'ICAEN o del delegat de protecció de dades o mitjançant la seva seu electrònica: http://icaen.gencat.cat/ca/inici/.

Termini de conservació de les dades: mentre es mantingui la finalitat per la qual les dades van ser comunicades, sense perjudici de l'obligació de custòdia de documentació en virtut de la normativa aplicable.

Reclamació: podeu presentar una reclamació adreçada a l'Autoritat Catalana de Protecció de Dades, mitjançant la seu electrònica de l'Autoritat Catalana de Protecció de Dades (https://seu.apd.cat) o per mitjans no electrònics.

☒ Accepto les condicions

Taxa per la certificació energètica d'edificis 0,00 €

Nova construcció o grans rehabilitacions (taxa màxima: 568,05 €):

Habitatge unifamiliar o pis: 22,80 €.

Bloc d'habitatges: T(€) = 11,15*H + 17,85, on H correspon al nombre d'habitatges del bloc.

Per a altres usos: 22,80 € + 0,35 €/m², on m² és la superfície útil especificada a la pàgina 1.

Edificis existents (taxa màxima 284,05 €):

Habitatge unifamiliar o pis: 12,60 €.

Bloc d'habitatges: T(€) = 5,65*H + 6,05, on H correspon al nombre d'habitatges del bloc.

Altres usos: 11,45 € + 0,10 €/m², on m² és la superfície útil especificada a la pàgina 1.

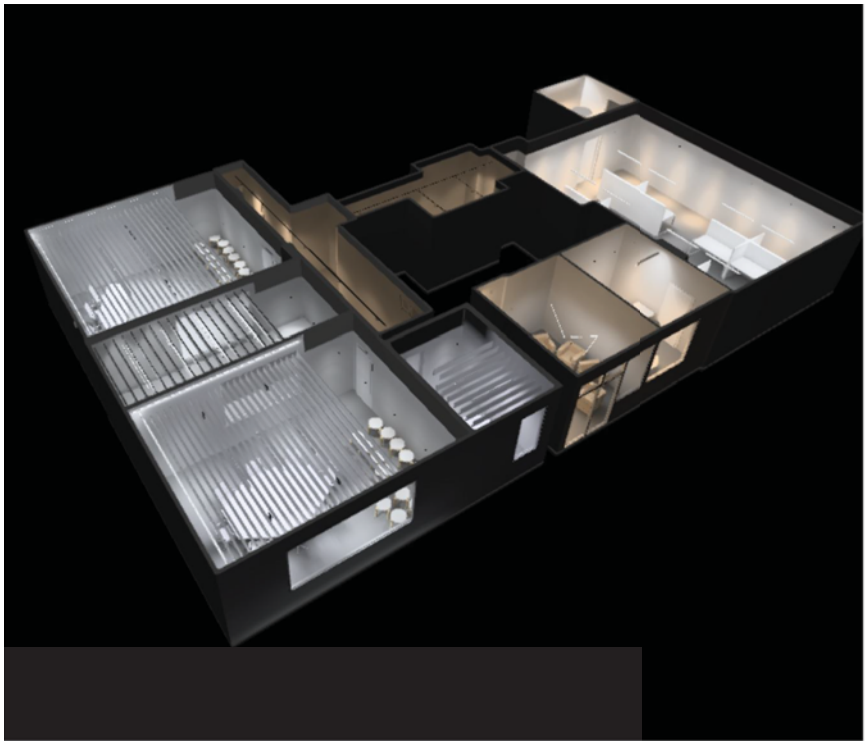
Resten exempts de la taxa les certificacions d'edificis/part de l'edifici existents o certificacions per rehabilitacions d'aquests edificis que obtinguin una qualificació energètica A. En cas de que la qualificació energètica obtinguda sigui una B, aquesta bonificació serà del 50%.

En el cas de superar la taxa màxima, aquesta bonificació s'aplicarà sobre la taxa real, i no sobre la taxa màxima.

Aquesta taxa no està subjecta a IVA en cap dels casos.

ANNEX 3. Estudi Lumínic

Date 10/10/2023



019/038/23 Estudis radio i TV de Calafell_REV02

Created with DIALux

Table of Contents

Cover 1
Table of Contents 2

Site 1 - Building 1
Storey 1

Description 7
Room list / Light scene 1 8
Calculation objects / Light scene 1 14

Site 1 - Building 1 - Storey 1
1- ESTUDI TELEVISIÓ

Description 24
Images 25
Summary / Light scene 1 29
Luminaire list 32
Calculation objects / Light scene 1 34
Working plane (1- ESTUDI TELEVISIÓ) / Light scene 1 / Perpendicular illuminance (adaptive) 37
Área de actividad - Silla 5 / Light scene 1 / Horizontal illuminance 38
Área de actividad - Silla 5 / Light scene 1 / Cylindrical illuminance 39
Área de actividad - Silla 4 / Light scene 1 / Horizontal illuminance 40
Área de actividad - Silla 4 / Light scene 1 / Cylindrical illuminance 41
Área de actividad - Silla 3 / Light scene 1 / Horizontal illuminance 42
Área de actividad - Silla 3 / Light scene 1 / Cylindrical illuminance 43
Área de actividad - Silla 2 / Light scene 1 / Horizontal illuminance 44
Área de actividad - Silla 2 / Light scene 1 / Cylindrical illuminance 45
Área de actividad - Silla 1 / Light scene 1 / Horizontal illuminance 46
Área de actividad - Silla 1 / Light scene 1 / Cylindrical illuminance 47
Superficie de cálculo - Mesa / Light scene 1 / Perpendicular illuminance 48

Site 1 - Building 1 - Storey 1
2- CABINA CONTROL I REALITZACIÓ

Description 49
Images 50
Summary / Light scene 1 54
Luminaire list 56
Calculation objects / Light scene 1 58
Working plane (2- CABINA CONTROL I REALITZACIÓ) / Light scene 1 / Perpendicular illuminance (adaptive) 61
Superficie de cálculo - CENTRE DE CONTROL / Light scene 1 / Horizontal illuminance 63
Área de actividad - Silla 2 / Light scene 1 / Horizontal illuminance 64

Table of Contents

Área de actividad - Silla 2 / Light scene 1 / Cylindrical illuminance 65
Área de actividad - Silla 1 / Light scene 1 / Horizontal illuminance 66
Área de actividad - Silla 1 / Light scene 1 / Cylindrical illuminance 67

Site 1 - Building 1 - Storey 1

3- ESTUDI RADI 1

Description 68
Images 69
Summary / Light scene 1 73
Luminaire list 76
Calculation objects / Light scene 1 78
Plano útil (3- ESTUDI RADIO 1) / Light scene 1 / Perpendicular illuminance (adaptive) 81
Superficie de cálculo - TAULA / Light scene 1 / Horizontal illuminance 82
Área de actividad - Silla 3 / Light scene 1 / Horizontal illuminance 83
Área de actividad - Silla 3 / Light scene 1 / Cylindrical illuminance 84
Área de actividad - Silla 4 / Light scene 1 / Horizontal illuminance 85
Área de actividad - Silla 4 / Light scene 1 / Cylindrical illuminance 86
Área de actividad - Silla 5 / Light scene 1 / Horizontal illuminance 87
Área de actividad - Silla 5 / Light scene 1 / Cylindrical illuminance 88
Área de actividad - Silla 2 / Light scene 1 / Horizontal illuminance 89
Área de actividad - Silla 2 / Light scene 1 / Cylindrical illuminance 90
Área de actividad - Silla 1 / Light scene 1 / Horizontal illuminance 91
Área de actividad - Silla 1 / Light scene 1 / Cylindrical illuminance 92

Site 1 - Building 1 - Storey 1

4- ESTUDI RADIO 2

Description 93
Images 94
Summary / Light scene 1 97
Luminaire list 99
Calculation objects / Light scene 1 101
Working plane (4- ESTUDI RADIO 2) / Light scene 1 / Perpendicular illuminance (adaptive) 104
Superficie de cálculo - TAULA / Light scene 1 / Horizontal illuminance 105
Área de actividad - Silla 4 / Light scene 1 / Horizontal illuminance 106
Área de actividad - Silla 4 / Light scene 1 / Cylindrical illuminance 107
Área de actividad - Silla 1 / Light scene 1 / Horizontal illuminance 108
Área de actividad - Silla 1 / Light scene 1 / Cylindrical illuminance 109
Área de actividad - Silla 2 / Light scene 1 / Horizontal illuminance 110
Área de actividad - Silla 2 / Light scene 1 / Cylindrical illuminance 111
Área de actividad - Silla 3 / Light scene 1 / Horizontal illuminance 112

Table of Contents

Área de actividad - Silla 3 / Light scene 1 / Cylindrical illuminance 113

Site 1 - Building 1 - Storey 1
5- RECEPCIÓ

Description 114
Images 115
Summary / Light scene 1 119
Luminaire list 121
Calculation objects / Light scene 1 122
Working plane (5- RECEPCIÓ) / Light scene 1 / Perpendicular illuminance (adaptive) 124
Superficie de cálculo - CIRCULACIÓN ENTRADA / Light scene 1 / Horizontal illuminance 125

Site 1 - Building 1 - Storey 1
6- DESPAIX DIRECCIÓ

Description 126
Images 127
Summary / Light scene 1 130
Luminaire list 132
Calculation objects / Light scene 1 134
Working plane (6- DESPAIX DIRECCIÓ) / Light scene 1 / Perpendicular illuminance (adaptive) 137
Superficie de cálculo - TAULA PPAL. / Light scene 1 / Horizontal illuminance 138
Superficie de cálculo - TAULA REUNIONS / Light scene 1 / Horizontal illuminance 139
Área de actividad - Silla Dirección / Light scene 1 / Horizontal illuminance 140
Área de actividad - Silla Dirección / Light scene 1 / Cylindrical illuminance 141
Área de actividad - Silla 2 / Light scene 1 / Horizontal illuminance 142
Área de actividad - Silla 2 / Light scene 1 / Cylindrical illuminance 143
Área de actividad - Silla 1 / Light scene 1 / Horizontal illuminance 144
Área de actividad - Silla 1 / Light scene 1 / Cylindrical illuminance 145

Site 1 - Building 1 - Storey 1
7- Zona de treball

Description 146
Summary / Light scene 1 147
Luminaire list 149
Calculation objects / Light scene 1 150
Working plane (7- Zona de treball) / Light scene 1 / Perpendicular illuminance (adaptive) 153
Superficie de cálculo - Mesa 2 / Light scene 1 / Horizontal illuminance 154
Superficie de cálculo - Mesa 1 / Light scene 1 / Horizontal illuminance 155

Table of Contents

Superficie de cálculo - Mesa 3 / Light scene 1 / Horizontal illuminance 156
Área de actividad - Silla 1 / Light scene 1 / Horizontal illuminance 157
Área de actividad - Silla 1 / Light scene 1 / Cylindrical illuminance 158
Área de actividad - Silla 2 / Light scene 1 / Horizontal illuminance 159
Área de actividad - Silla 2 / Light scene 1 / Cylindrical illuminance 160
Área de actividad - Silla 3 / Light scene 1 / Horizontal illuminance 161
Área de actividad - Silla 3 / Light scene 1 / Cylindrical illuminance 162

Site 1 - Building 1 - Storey 1

8- SALA REUNIONS

Description 163
Images 164
Summary / Light scene 1 167
Luminaire list 169
Calculation objects / Light scene 1 170
Working plane (8- SALA REUNIONS) / Light scene 1 / Perpendicular illuminance (adaptive) 173
Área de actividad - Silla 3 / Light scene 1 / Horizontal illuminance 174
Área de actividad - Silla 3 / Light scene 1 / Cylindrical illuminance 175
Área de actividad - Silla 1 / Light scene 1 / Horizontal illuminance 176
Área de actividad - Silla 1 / Light scene 1 / Cylindrical illuminance 177
Área de actividad - Silla 2 / Light scene 1 / Horizontal illuminance 178
Área de actividad - Silla 2 / Light scene 1 / Cylindrical illuminance 179
Área de actividad - Silla 4 / Light scene 1 / Horizontal illuminance 180
Área de actividad - Silla 4 / Light scene 1 / Cylindrical illuminance 181

Site 1 - Building 1 - Storey 1

9- Arxiu / Magatzem

Description 182
Summary / Light scene 1 183
Luminaire list 185
Calculation objects / Light scene 1 186
Working plane (9- Arxiu / Magatzem) / Light scene 1 / Perpendicular illuminance (adaptive) 188

Site 1 - Building 1 - Storey 1

10- CIRCULACIÓ

Description 189
Images 190
Summary / Light scene 1 194
Luminaire list 196
Calculation objects / Light scene 1 197

Table of Contents

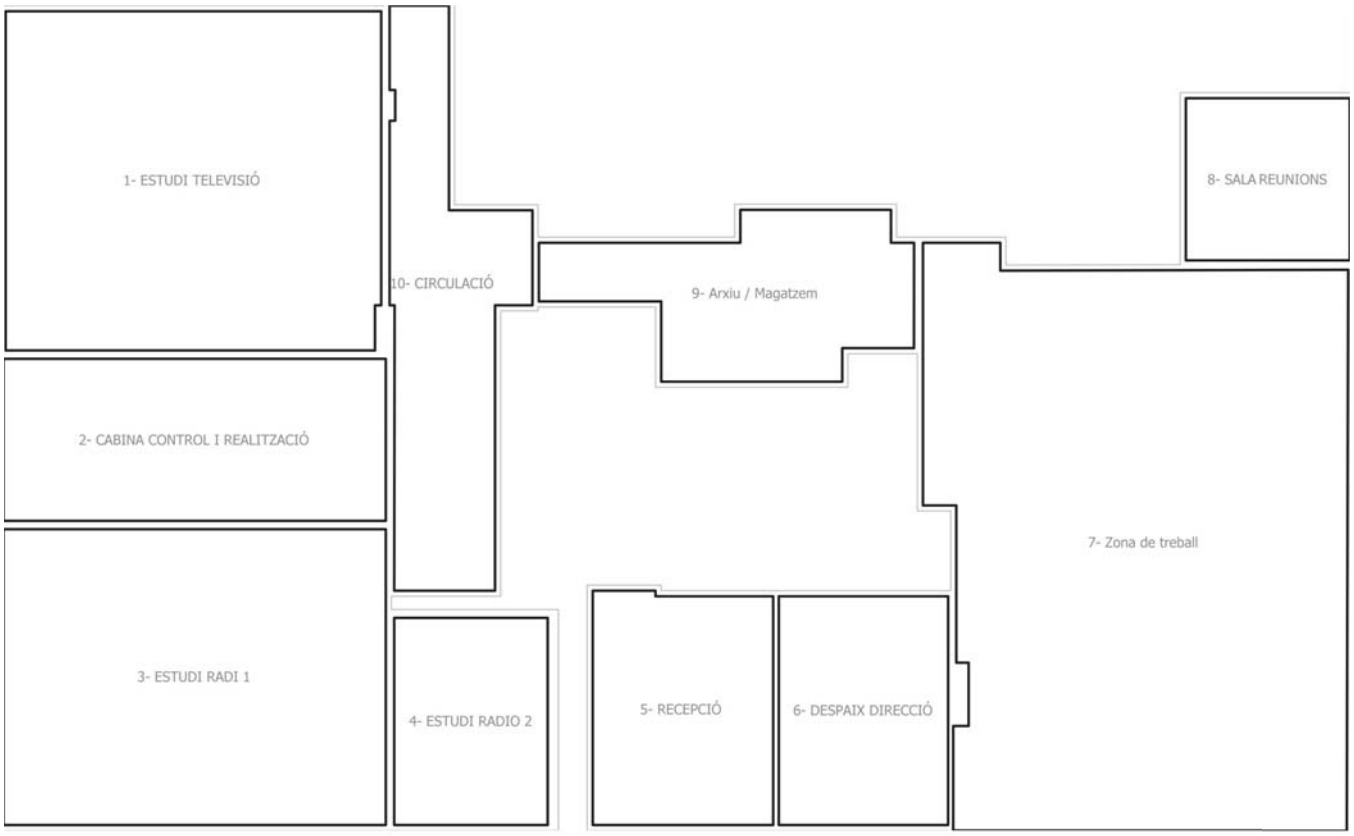
Working plane (10- CIRCULACIÓ) / Light scene 1 / Perpendicular illuminance (adaptive) 199

Building 1 · Storey 1

Description

Building 1 · Storey 1 (Light scene 1)

Room list



Building 1 · Storey 1 (Light scene 1)

Room list

1- ESTUDI TELEVISIÓ

P_{total}	A_{Room}	Lighting power density	$\bar{E}_{perpendicular\ (Working\ plane)}$
399.0 W	40.53 m²	9.84 W/m² = 1.13 W/m²/100 lx (Room) 12.44 W/m² = 1.42 W/m²/100 lx (Working plane)	874 lx

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	$\Phi_{Luminaire}$
32	Beghelli SpA	56601 opal_500mm	56601_500mm_FlexiEcoLed 7.20 24V-4000K Opal	4.0 W	200 lm
8	Molto Luce	695-11062342 4660	MOVA 20W mit Linse 4000K 40° schwarz	20.0 W	2150 lm
3	Molto Luce	716-01041307 1450d	LOG 50 OFFICE SD WALL / CEILING	25.0 W	3430 lm
4	Not yet a DIALux member	39OR9L4936	MAKE MICRO/OR 9W 4000K CRI>90 36°	9.0 W	793 lm

2- CABINA CONTROL I REALITZACIÓ

P_{total}	A_{Room}	Lighting power density	$\bar{E}_{perpendicular\ (Working\ plane)}$
133.2 W	19.80 m²	6.73 W/m² = 2.55 W/m²/100 lx (Room) 9.88 W/m² = 3.75 W/m²/100 lx (Working plane)	263 lx

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	$\Phi_{Luminaire}$
16	Beghelli SpA	56601 opal_500mm	56601_500mm_FlexiEcoLed 7.20 24V-4000K Opal	7.2 W	420 lm
2	Not yet a DIALux member	39OR9L4936	MAKE MICRO/OR 9W 4000K CRI>90 36°	9.0 W	793 lm

Los valores obtenidos en estos cálculos dependen de las reflexiones de las superficies usadas, de las lámparas, luminarias y de la disposición exacta de las mismas. En la práctica pueden producirse variaciones graduales.

Building 1 · Storey 1 (Light scene 1)

Room list

3- ESTUDI RADI 1

P_{total}	A_{Room}	Lighting power density	$\bar{E}_{perpendicular\ (Working\ plane)}$
311.0 W	36.18 m²	8.60 W/m² = 1.28 W/m²/100 lx (Room) 11.03 W/m² = 1.64 W/m²/100 lx (Working plane)	672 lx

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	$\Phi_{Luminaire}$
30	Beghelli SpA	56601 opal_500mm	56601_500mm_FlexiEcoLed 7.20 24V-4000K Opal	4.0 W	200 lm
4	Molto Luce	695-11062342 4660	MOVA 20W mit Linse 4000K 40° schwarz	20.0 W	2150 lm
3	Molto Luce	716-01041307 1450d	LOG 50 OFFICE SD WALL / CEILING	25.0 W	3430 lm
4	Not yet a DIALux member	39OR9L4936	MAKE MICRO/OR 9W 4000K CRI>90 36°	9.0 W	793 lm

4- ESTUDI RADIO 2

P_{total}	A_{Room}	Lighting power density	$\bar{E}_{perpendicular\ (Working\ plane)}$
68.0 W	10.18 m²	6.68 W/m² = 0.88 W/m²/100 lx (Room) 11.06 W/m² = 1.46 W/m²/100 lx (Working plane)	756 lx

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	$\Phi_{Luminaire}$
2	Molto Luce	716-01041307 1450d	LOG 50 OFFICE SD WALL / CEILING	25.0 W	3430 lm
2	Not yet a DIALux member	39OR9L4936	MAKE MICRO/OR 9W 4000K CRI>90 36°	9.0 W	793 lm

Los valores obtenidos en estos cálculos dependen de las reflexiones de las superficies usadas, de las lámparas, luminarias y de la disposición exacta de las mismas. En la práctica pueden producirse variaciones graduales.

Building 1 · Storey 1 (Light scene 1)

Room list

5- RECEPCIÓ

P_{total}	A_{Room}	Lighting power density	$\bar{E}_{perpendicular\ (Working\ plane)}$
130.4 W	13.44 m²	9.70 W/m² = 2.56 W/m²/100 lx (Room) 14.96 W/m² = 3.95 W/m²/100 lx (Working plane)	379 lx

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	$\Phi_{Luminaire}$
7	Beghelli SpA	56601 opal_500mm	56601_500mm_FlexiEcoLed 7.20 24V-4000K Opal	7.2 W	420 lm
4	Not yet a DIALux member	495,xxxxx13xxxxxxx1	MOVA BASIS REFLEKTOR MEDIUM	20.0 W	1940 lm

6- DESPAIX DIRECCIÓ

P_{total}	A_{Room}	Lighting power density	$\bar{E}_{perpendicular\ (Working\ plane)}$
124.0 W	12.39 m²	10.01 W/m² = 1.17 W/m²/100 lx (Room) 15.71 W/m² = 1.84 W/m²/100 lx (Working plane)	853 lx

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	$\Phi_{Luminaire}$
1	Not yet a DIALux member	FR1101264KDW	CIRCA 50W 3000K DM600	52.0 W	5501 lm
3	Not yet a DIALux member	GOVLC155/12W/W	DEGAS_12W_ 3K_24deg	12.5 W	1295 lm
1	Not yet a DIALux member	ZAFS11304K00W	Zafiro Difusor microprismático transparente UGR - 1130	34.5 W	3685 lm

Building 1 · Storey 1 (Light scene 1)

Room list

7- Zona de treball

P_{total}	A_{Room}	Lighting power density	$\bar{E}_{perpendicular\ (Working\ plane)}$
577.0 W	73.14 m²	7.89 W/m² = 1.11 W/m²/100 lx (Room) 14.88 W/m² = 2.10 W/m²/100 lx (Working plane)	708 lx

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	$\Phi_{Luminaire}$
8	Molto Luce	646-10801032406d	LENS SHORT SINGLE PDI SUSPENSION	44.0 W	6124 lm
18	Not yet a DIALux member	GOVLC155/12W/W	DEGAS_12W_ 3K_24deg	12.5 W	1295 lm

8- SALA REUNIONS

P_{total}	A_{Room}	Lighting power density	$\bar{E}_{perpendicular\ (Working\ plane)}$
101.0 W	8.53 m²	11.84 W/m² = 1.43 W/m²/100 lx (Room) 20.48 W/m² = 2.47 W/m²/100 lx (Working plane)	829 lx

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	$\Phi_{Luminaire}$
5	Beghelli SpA	56647 opal_500mm_9W	56647_500mm_FlexiEcoLed 9.6Wm 24V-4000K Opal	4.8 W	332 lm
1	Not yet a DIALux member	FR1101274KDW	CIRCA 75W 3000K DM900	77.0 W	8626 lm

Building 1 · Storey 1 (Light scene 1)

Room list

9- Arxiu / Magatzem

P_{total}	A_{Room}	Lighting power density	$\bar{E}_{perpendicular\ (Working\ plane)}$
91.2 W	14.30 m²	6.38 W/m² = 1.47 W/m²/100 lx (Room) 18.18 W/m² = 4.19 W/m²/100 lx (Working plane)	434 lx

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	$\Phi_{Luminaire}$
6	Not yet a DIALux member	EMT11320309021-22 + EM0040000000	EMPOLI_15W 3K 40D	15.2 W	1081 lm

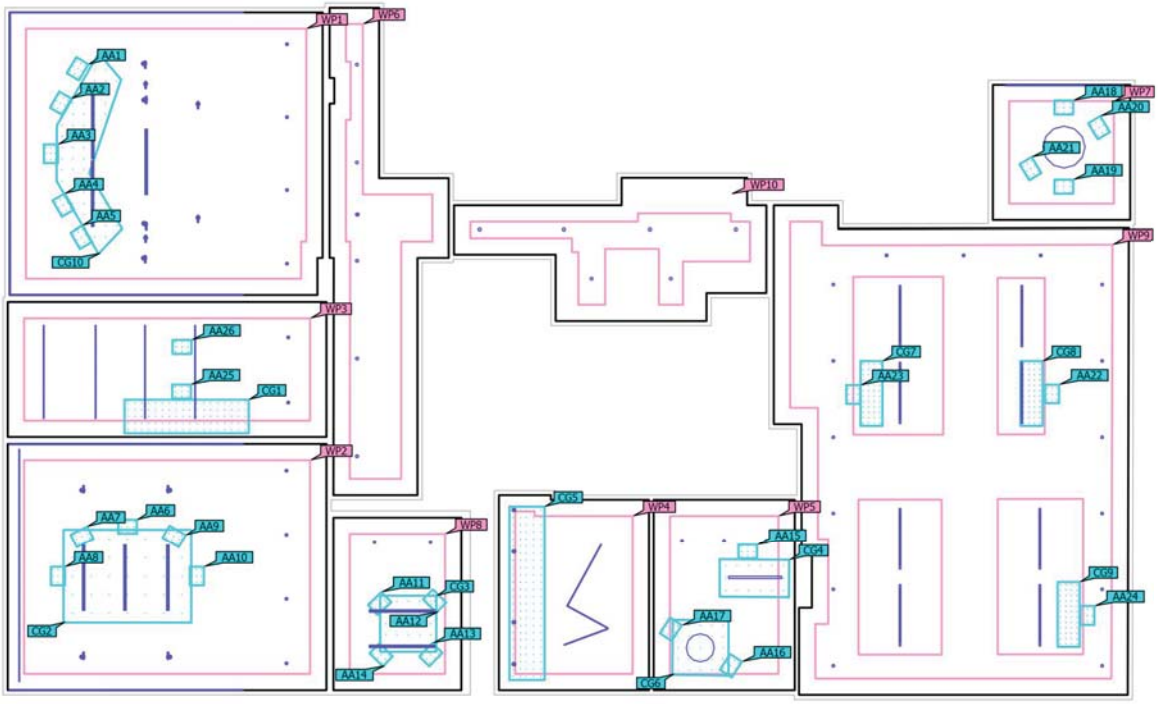
10- CIRCULACIÓ

P_{total}	A_{Room}	Lighting power density	$\bar{E}_{perpendicular\ (Working\ plane)}$
91.2 W	17.32 m²	5.27 W/m² = 1.97 W/m²/100 lx (Room) 10.57 W/m² = 3.96 W/m²/100 lx (Working plane)	267 lx

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	$\Phi_{Luminaire}$
6	Not yet a DIALux member	EMT11320309021-22 + EM0040000000	EMPOLI_15W 3K 40D	15.2 W	1081 lm

Building 1 · Storey 1 (Light scene 1)

Calculation objects



Building 1 · Storey 1 (Light scene 1)

Calculation objects

Working planes

Properties	Ē (Target)	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1) (Target)	g_2	Index
Working plane (1- ESTUDI TELEVISIÓ) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.350 m	874 lx (≥ 500 lx)	141 lx	2539 lx	0.16 (≥ 0.60)	0.056	WP1
Plano útil (3- ESTUDI RADIO 1) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.350 m	672 lx (≥ 500 lx)	177 lx	1395 lx	0.26 (≥ 0.60)	0.13	WP2
Working plane (2- CABINA CONTROL I REALITZACIÓ) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.350 m	263 lx (≥ 300 lx)	142 lx	734 lx	0.54 (≥ 0.40)	0.19	WP3
Working plane (5- RECEPCIÓ) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.350 m	379 lx (≥ 500 lx)	129 lx	929 lx	0.34 (≥ 0.60)	0.14	WP4
Working plane (6- DESPAIX DIRECCIÓ) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.350 m	853 lx (≥ 500 lx)	265 lx	1395 lx	0.31 (≥ 0.60)	0.19	WP5
Working plane (10- CIRCULACIÓ) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m, Wall zone: 0.350 m	267 lx (≥ 500 lx)	137 lx	420 lx	0.51 (≥ 0.60)	0.33	WP6
Working plane (8- SALA REUNIONS) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.350 m	829 lx (≥ 500 lx)	387 lx	1296 lx	0.47 (≥ 0.60)	0.30	WP7
Working plane (4- ESTUDI RADIO 2) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.350 m	756 lx (≥ 500 lx)	352 lx	1122 lx	0.47 (≥ 0.60)	0.31	WP8
Working plane (7- Zona de treball) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.350 m	708 lx (≥ 500 lx)	126 lx	3100 lx	0.18 (≥ 0.60)	0.041	WP9
Working plane (9- Arxiu / Magatzem) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.350 m	434 lx (≥ 500 lx)	213 lx	606 lx	0.49 (≥ 0.60)	0.35	WP10

Building 1 · Storey 1 (Light scene 1)

Calculation objects

Areas of activity

Properties	Ø	min	max	U_o (g_1)	g_2	Index
Área de actividad - Silla 5 Horizontal illuminance Height: 1.200 m	561 lx	457 lx	663 lx	0.81	0.69	AA1
Área de actividad - Silla 5 Cylindrical illuminance Height: 1.200 m	279 lx (≥ 150 lx)	245 lx	315 lx	0.88	0.78	AA1
Área de actividad - Silla 5 Modelling	0.50 [0.30 - 0.60]	0.48	0.54	-	-	AA1
Área de actividad - Silla 4 Horizontal illuminance Height: 1.200 m	726 lx	610 lx	837 lx	0.84	0.73	AA2
Área de actividad - Silla 4 Cylindrical illuminance Height: 1.200 m	322 lx (≥ 150 lx)	288 lx	357 lx	0.89	0.81	AA2
Área de actividad - Silla 4 Modelling	0.44 [0.30 - 0.60]	0.43	0.47	-	-	AA2
Área de actividad - Silla 3 Horizontal illuminance Height: 1.200 m	696 lx	586 lx	807 lx	0.84	0.73	AA3
Área de actividad - Silla 3 Cylindrical illuminance Height: 1.200 m	332 lx (≥ 150 lx)	299 lx	368 lx	0.90	0.81	AA3
Área de actividad - Silla 3 Modelling	0.48 [0.30 - 0.60]	0.46	0.51	-	-	AA3
Área de actividad - Silla 2 Horizontal illuminance Height: 1.200 m	899 lx	762 lx	1040 lx	0.85	0.73	AA4
Área de actividad - Silla 2 Cylindrical illuminance Height: 1.200 m	359 lx (≥ 150 lx)	327 lx	386 lx	0.91	0.85	AA4

Building 1 · Storey 1 (Light scene 1)

Calculation objects

Área de actividad - Silla 2 Modelling	0.40 [0.30 - 0.60]	0.37	0.43	-	-	AA4
Área de actividad - Silla 1 Horizontal illuminance Height: 1.200 m	888 lx	730 lx	1042 lx	0.82	0.70	AA5
Área de actividad - Silla 1 Cylindrical illuminance Height: 1.200 m	354 lx (≥ 150 lx)	311 lx	396 lx	0.88	0.79	AA5
Área de actividad - Silla 1 Modelling	0.40 [0.30 - 0.60]	0.38	0.43	-	-	AA5
Área de actividad - Silla 3 Horizontal illuminance Height: 1.200 m	747 lx	643 lx	853 lx	0.86	0.75	AA6
Área de actividad - Silla 3 Cylindrical illuminance Height: 1.200 m	322 lx (≥ 150 lx)	290 lx	348 lx	0.90	0.83	AA6
Área de actividad - Silla 3 Modelling	0.43 [0.30 - 0.60]	0.41	0.45	-	-	AA6
Área de actividad - Silla 4 Horizontal illuminance Height: 1.200 m	854 lx	779 lx	931 lx	0.91	0.84	AA7
Área de actividad - Silla 4 Cylindrical illuminance Height: 1.200 m	305 lx (≥ 150 lx)	282 lx	331 lx	0.92	0.85	AA7
Área de actividad - Silla 4 Modelling	0.36 [0.30 - 0.60]	0.35	0.36	-	-	AA7
Área de actividad - Silla 5 Horizontal illuminance Height: 1.200 m	831 lx	722 lx	944 lx	0.87	0.76	AA8
Área de actividad - Silla 5 Cylindrical illuminance Height: 1.200 m	287 lx (≥ 150 lx)	267 lx	305 lx	0.93	0.88	AA8

Building 1 · Storey 1 (Light scene 1)

Calculation objects

Área de actividad - Silla 5 Modelling	0.34 [0.30 - 0.60]	0.32	0.37	-	-	AA8
Área de actividad - Silla 2 Horizontal illuminance Height: 1.200 m	803 lx	727 lx	871 lx	0.91	0.83	AA9
Área de actividad - Silla 2 Cylindrical illuminance Height: 1.200 m	294 lx (≥ 150 lx)	270 lx	314 lx	0.92	0.86	AA9
Área de actividad - Silla 2 Modelling	0.37 [0.30 - 0.60]	0.36	0.37	-	-	AA9
Área de actividad - Silla 1 Horizontal illuminance Height: 1.200 m	741 lx	632 lx	847 lx	0.85	0.75	AA10
Área de actividad - Silla 1 Cylindrical illuminance Height: 1.200 m	272 lx (≥ 150 lx)	252 lx	289 lx	0.93	0.87	AA10
Área de actividad - Silla 1 Modelling	0.37 [0.30 - 0.60]	0.34	0.40	-	-	AA10
Área de actividad - Silla 4 Horizontal illuminance Height: 1.200 m	1033 lx	919 lx	1148 lx	0.89	0.80	AA11
Área de actividad - Silla 4 Cylindrical illuminance Height: 1.200 m	226 lx (≥ 150 lx)	212 lx	239 lx	0.94	0.89	AA11
Área de actividad - Silla 4 Modelling	0.22 [0.30 - 0.60]	0.21	0.23	-	-	AA11
Área de actividad - Silla 1 Horizontal illuminance Height: 1.200 m	838 lx	722 lx	952 lx	0.86	0.76	AA12
Área de actividad - Silla 1 Cylindrical illuminance Height: 1.200 m	224 lx (≥ 150 lx)	210 lx	237 lx	0.94	0.89	AA12

Building 1 · Storey 1 (Light scene 1)

Calculation objects

Área de actividad - Silla 1 Modelling	0.27 [0.30 - 0.60]	0.25	0.29	-	-	AA12
Área de actividad - Silla 2 Horizontal illuminance Height: 1.200 m	918 lx	806 lx	1037 lx	0.88	0.78	AA13
Área de actividad - Silla 2 Cylindrical illuminance Height: 1.200 m	219 lx (≥ 150 lx)	206 lx	232 lx	0.94	0.89	AA13
Área de actividad - Silla 2 Modelling	0.24 [0.30 - 0.60]	0.22	0.26	-	-	AA13
Área de actividad - Silla 3 Horizontal illuminance Height: 1.200 m	1031 lx	905 lx	1147 lx	0.88	0.79	AA14
Área de actividad - Silla 3 Cylindrical illuminance Height: 1.200 m	223 lx (≥ 150 lx)	213 lx	232 lx	0.96	0.92	AA14
Área de actividad - Silla 3 Modelling	0.22 [0.30 - 0.60]	0.20	0.24	-	-	AA14
Área de actividad - Silla Dirección Horizontal illuminance Height: 1.200 m	1440 lx	1283 lx	1592 lx	0.89	0.81	AA15
Área de actividad - Silla Dirección Cylindrical illuminance Height: 1.200 m	275 lx (≥ 150 lx)	268 lx	280 lx	0.97	0.96	AA15
Área de actividad - Silla Dirección Modelling	0.19 [0.30 - 0.60]	0.18	0.21	-	-	AA15
Área de actividad - Silla 2 Horizontal illuminance Height: 1.200 m	823 lx	652 lx	1019 lx	0.79	0.64	AA16
Área de actividad - Silla 2 Cylindrical illuminance Height: 1.200 m	348 lx (≥ 150 lx)	315 lx	379 lx	0.91	0.83	AA16

Building 1 · Storey 1 (Light scene 1)

Calculation objects

Área de actividad - Silla 2 Modelling	0.42 [0.30 - 0.60]	0.37	0.48	-	-	AA16
Área de actividad - Silla 1 Horizontal illuminance Height: 1.200 m	878 lx	707 lx	1076 lx	0.81	0.66	AA17
Área de actividad - Silla 1 Cylindrical illuminance Height: 1.200 m	384 lx (≥ 150 lx)	346 lx	415 lx	0.90	0.83	AA17
Área de actividad - Silla 1 Modelling	0.44 [0.30 - 0.60]	0.39	0.49	-	-	AA17
Área de actividad - Silla 3 Horizontal illuminance Height: 1.200 m	1043 lx	910 lx	1192 lx	0.87	0.76	AA18
Área de actividad - Silla 3 Cylindrical illuminance Height: 1.200 m	385 lx (≥ 150 lx)	367 lx	399 lx	0.95	0.92	AA18
Área de actividad - Silla 3 Modelling	0.37 [0.30 - 0.60]	0.34	0.40	-	-	AA18
Área de actividad - Silla 1 Horizontal illuminance Height: 1.200 m	941 lx	795 lx	1101 lx	0.84	0.72	AA19
Área de actividad - Silla 1 Cylindrical illuminance Height: 1.200 m	362 lx (≥ 150 lx)	338 lx	383 lx	0.93	0.88	AA19
Área de actividad - Silla 1 Modelling	0.39 [0.30 - 0.60]	0.35	0.42	-	-	AA19
Área de actividad - Silla 2 Horizontal illuminance Height: 1.200 m	993 lx	841 lx	1152 lx	0.85	0.73	AA20
Área de actividad - Silla 2 Cylindrical illuminance Height: 1.200 m	375 lx (≥ 150 lx)	354 lx	394 lx	0.94	0.90	AA20

Building 1 · Storey 1 (Light scene 1)

Calculation objects

Área de actividad - Silla 2 Modelling	0.38 [0.30 - 0.60]	0.34	0.42	-	-	AA20
Área de actividad - Silla 4 Horizontal illuminance Height: 1.200 m	953 lx	805 lx	1106 lx	0.84	0.73	AA21
Área de actividad - Silla 4 Cylindrical illuminance Height: 1.200 m	370 lx (≥ 150 lx)	348 lx	389 lx	0.94	0.89	AA21
Área de actividad - Silla 4 Modelling	0.39 [0.30 - 0.60]	0.35	0.43	-	-	AA21
Área de actividad - Silla 1 Horizontal illuminance Height: 1.200 m	794 lx	584 lx	1041 lx	0.74	0.56	AA22
Área de actividad - Silla 1 Cylindrical illuminance Height: 1.200 m	334 lx (≥ 150 lx)	289 lx	382 lx	0.87	0.76	AA22
Área de actividad - Silla 1 Modelling	0.42 [0.30 - 0.60]	0.37	0.50	-	-	AA22
Área de actividad - Silla 2 Horizontal illuminance Height: 1.200 m	464 lx	417 lx	523 lx	0.90	0.80	AA23
Área de actividad - Silla 2 Cylindrical illuminance Height: 1.200 m	246 lx (≥ 150 lx)	230 lx	273 lx	0.93	0.84	AA23
Área de actividad - Silla 2 Modelling	0.53 [0.30 - 0.60]	0.52	0.55	-	-	AA23
Área de actividad - Silla 3 Horizontal illuminance Height: 1.200 m	541 lx	434 lx	731 lx	0.80	0.59	AA24
Área de actividad - Silla 3 Cylindrical illuminance Height: 1.200 m	256 lx (≥ 150 lx)	238 lx	273 lx	0.93	0.87	AA24

Building 1 · Storey 1 (Light scene 1)

Calculation objects

Área de actividad - Silla 3 Modelling	0.47 [0.30 - 0.60]	0.37	0.55	-	-	AA24
Área de actividad - Silla 2 Horizontal illuminance Height: 1.200 m	302 lx	288 lx	316 lx	0.95	0.91	AA25
Área de actividad - Silla 2 Cylindrical illuminance Height: 1.200 m	101 lx (≥ 100 lx)	97.6 lx	103 lx	0.97	0.95	AA25
Área de actividad - Silla 2 Modelling	0.33 [0.30 - 0.60]	0.33	0.34	-	-	AA25
Área de actividad - Silla 1 Horizontal illuminance Height: 1.200 m	289 lx	272 lx	299 lx	0.94	0.91	AA26
Área de actividad - Silla 1 Cylindrical illuminance Height: 1.200 m	100.0 lx (≥ 100 lx)	95.1 lx	106 lx	0.95	0.90	AA26
Área de actividad - Silla 1 Modelling	0.35 [0.30 - 0.60]	0.35	0.36	-	-	AA26

Calculation surfaces

Properties	$\bar{E}$	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Index
Superficie de cálculo - CENTRE DE CONTROL Horizontal illuminance Height: 0.750 m	214 lx	146 lx	278 lx	0.68	0.53	CG1
Superficie de cálculo - TAULA Horizontal illuminance Height: 0.750 m	1039 lx	786 lx	1366 lx	0.76	0.58	CG2
Superficie de cálculo - TAULA Horizontal illuminance Height: 0.750 m	967 lx	785 lx	1073 lx	0.81	0.73	CG3
Superficie de cálculo - TAULA PPAL. Horizontal illuminance Height: 0.750 m	722 lx	485 lx	978 lx	0.67	0.50	CG4

Building 1 · Storey 1 (Light scene 1)

Calculation objects

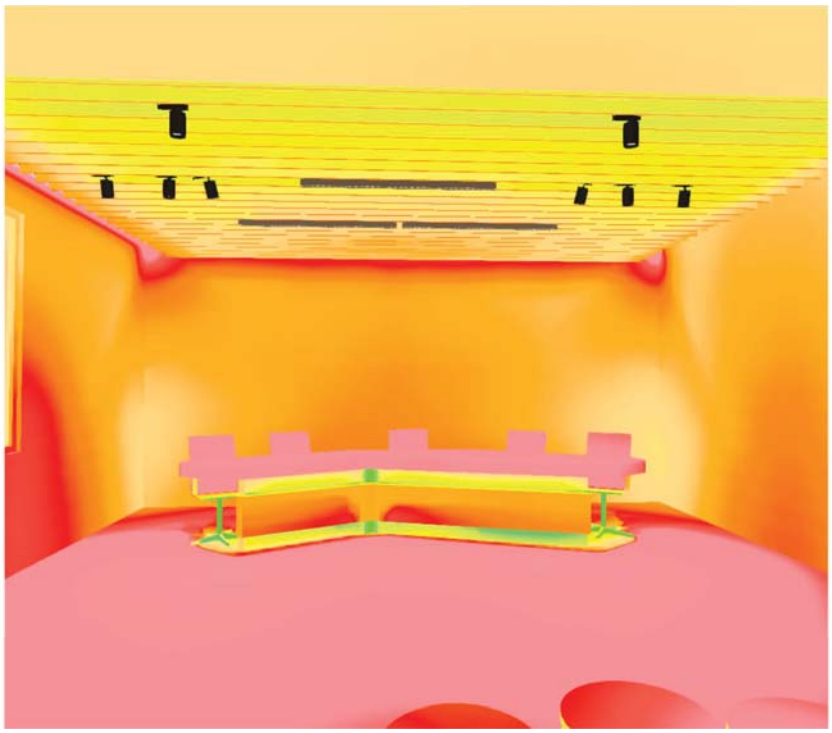
Superficie de cálculo - CIRCULACIÓN ENTRADA Horizontal illuminance Height: 0.000 m	526 lx	343 lx	690 lx	0.65	0.50	CG5
Superficie de cálculo - TAULA REUNIONS Horizontal illuminance Height: 0.750 m	1000 lx	776 lx	1230 lx	0.78	0.63	CG6
Superficie de cálculo - Mesa 2 Horizontal illuminance Height: 0.750 m	789 lx	673 lx	932 lx	0.85	0.72	CG7
Superficie de cálculo - Mesa 1 Horizontal illuminance Height: 0.750 m	892 lx	730 lx	1015 lx	0.82	0.72	CG8
Superficie de cálculo - Mesa 3 Horizontal illuminance Height: 0.750 m	805 lx	636 lx	929 lx	0.79	0.68	CG9
Superficie de cálculo - Mesa Perpendicular illuminance Height: 0.750 m	1477 lx	969 lx	2293 lx	0.66	0.42	CG10

Building 1 · Storey 1 · 1- ESTUDI TELEVISIÓ

Description

Building 1 · Storey 1 · 1- ESTUDI TELEVISIÓ

Images

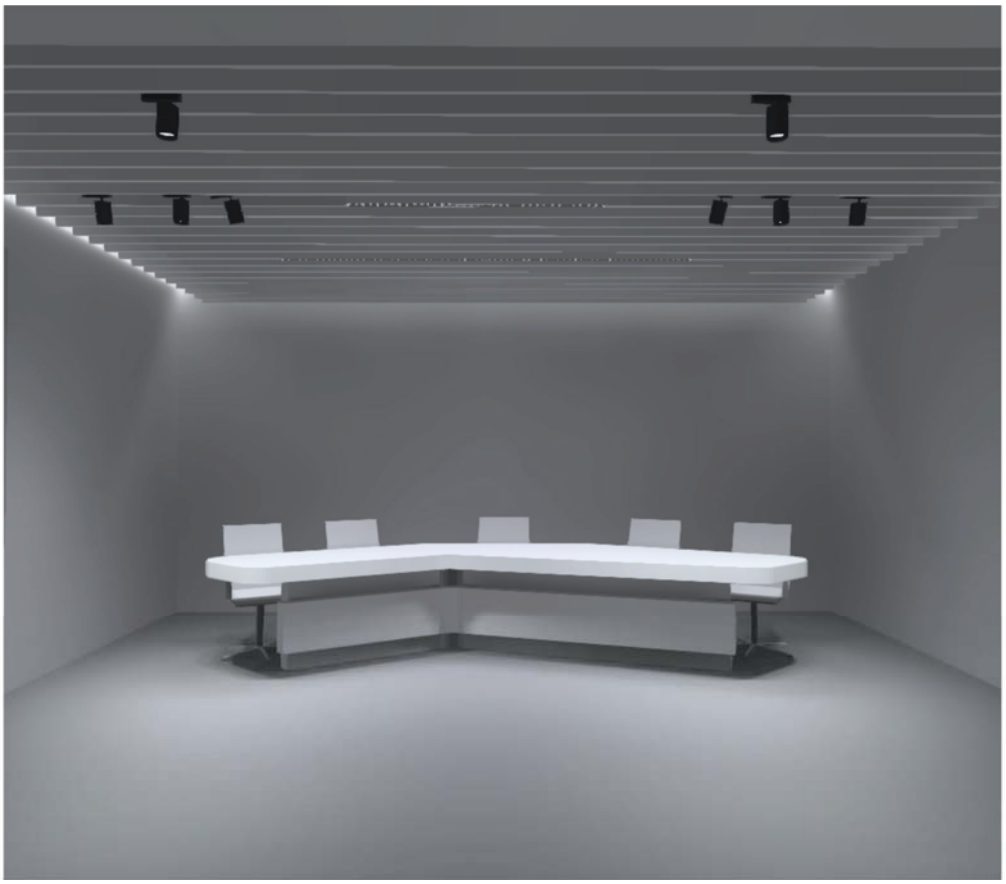




ESTUDI TELEVISIÓ (52)

Building 1 · Storey 1 · 1- ESTUDI TELEVISIÓ

Images



ESTUDI TELEVISIÓ (51)

Building 1 · Storey 1 · 1- ESTUDI TELEVISIÓ

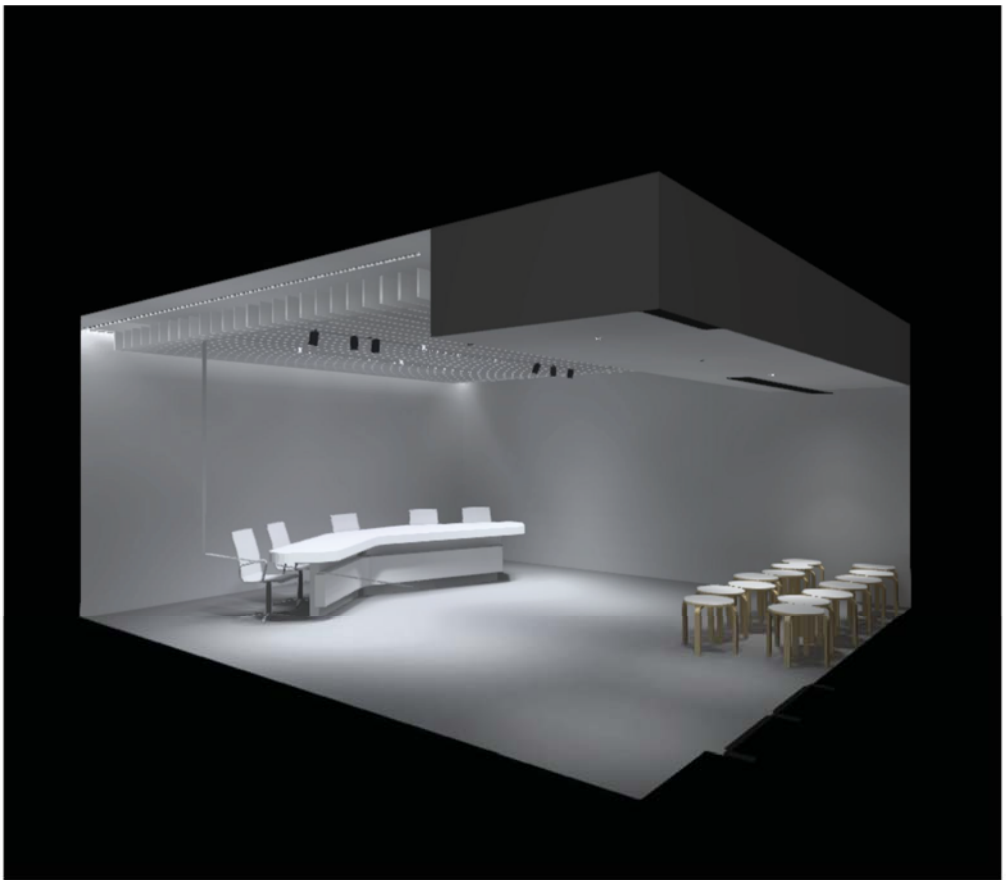
Images



ESTUDI TELEVISIÓ (50)

Building 1 · Storey 1 · 1- ESTUDI TELEVISIÓ

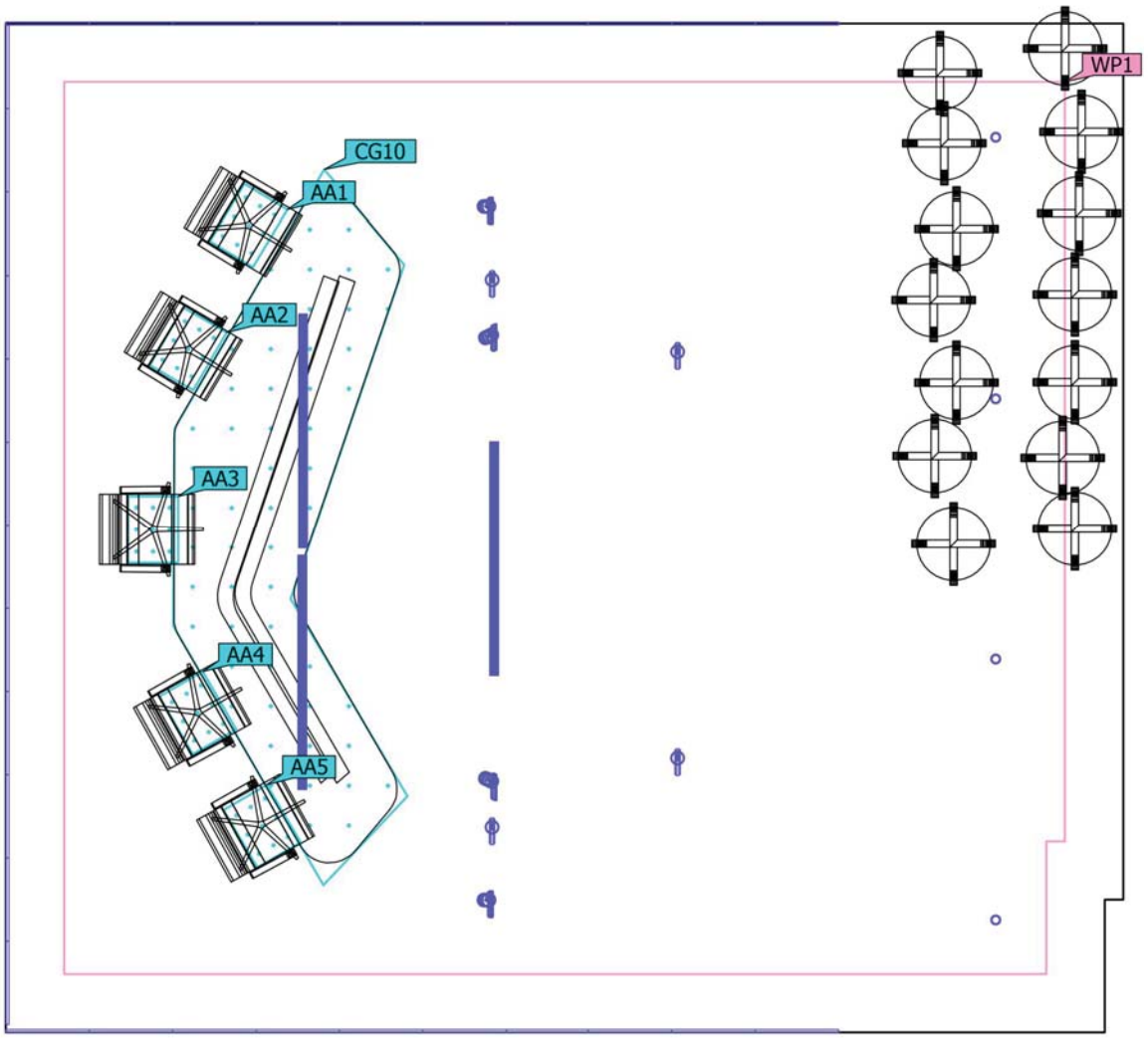
Images



ESTUDI TELEVISIÓ (49)

Building 1 · Storey 1 · 1- ESTUDI TELEVISIÓ (Light scene 1)

Summary



Ground area	40.53 m²	Clearance height	2.490 m – 3.180 m
Reflection factors	Ceiling: 70.0 %, Walls: 50.0 %, Floor: 20.0 %	Mounting height	2.490 m – 3.047 m
		Height Working plane	0.800 m
Maintenance factor	0.85 (fixed)	Wall zone Working plane	0.350 m

Los valores obtenidos en estos cálculos dependen de las reflexiones de las superficies usadas, de las lámparas, luminarias y de la disposición exacta de las mismas. En la práctica pueden producirse variaciones graduales.

Building 1 · Storey 1 · 1- ESTUDI TELEVISIÓ (Light scene 1)

Summary

Results

	Symbol	Calculated	Index
Working plane	$\bar{E}_{perpendicular}$	874 lx	WP1
	U_o (g_1)	0.16	WP1
	Lighting power density	12.44 W/m²	
		1.42 W/m²/100 lx	
Areas of activity	M	0.40	AA5
	$\bar{E}_{horizontal}$	561 lx	AA1
	$\bar{E}_{cylindrical}$	279 lx	AA1
Glare valuation(1)	$R_{UG, max}$	23	
Energy estimation(2)	Consumption	988 kWh/a	
Room	Lighting power density	9.84 W/m²	
		1.13 W/m²/100 lx	

(1) Based on a rectangular space of 6.705 m x 6.058 m and SHR of 0.25.
(2) Calculated using DIN:18599-4.

Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

Luminaire list

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	R_{UG}	P	Φ	Luminous efficacy
32	Beghelli SpA	56601 opal_500mm	56601_500mm_FlexiEcoLed 7.20 24V-4000K Opal	23	4.0 W	200 lm	50.0 lm/W
8	Molto Luce	695-110623424660	MOVA 20W mit Linse 4000K 40° schwarz	15	20.0 W	2150 lm	107.5 lm/W
3	Molto Luce	716-010413071450d	LOG 50 OFFICE SD WALL / CEILING	16	25.0 W	3430 lm	137.2 lm/W

Building 1 · Storey 1 · 1- ESTUDI TELEVISIÓ (Light scene 1)

Summary

Luminaire list

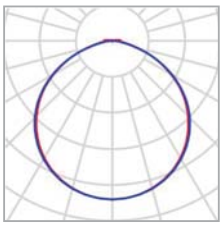
pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	R_{UG}	P	Φ	Luminous efficacy
4	Not yet a DIALux member	39OR9L4936	MAKE MICRO/OR 9W 4000K CRI>90 36°	19	9.0 W	793 lm	88.1 lm/W

Building 1 · Storey 1 · 1- ESTUDI TELEVISIÓ

Luminaire list

Φ_{total}	P_{total}	Luminous efficacy
37062 lm	399.0 W	92.9 lm/W

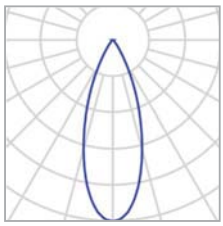




pcs.	32	P	4.0 W
Manufacturer	Beghelli SpA	Φ_{Lamp}	200 lm
Article No.	56601 opal_500mm	$\Phi_{Luminaire}$	200 lm
Article name	56601_500mm_FlexiEcoLed 7.20 24V-4000K Opal	η	100.01 %
		Luminous efficacy	50.0 lm/W
Fitting	1x StripEcoLed	CCT	4000 K
		CRI	80







pcs.	8	P	20.0 W
Manufacturer	Molto Luce	$\Phi_{Luminaire}$	2150 lm
Article No.	695-110623424660	Luminous efficacy	107.5 lm/W
Article name	MOVA 20W mit Linse 4000K 40° schwarz	CCT	4000 K
		CRI	90
Fitting	1x MOVA		

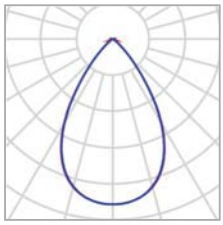
Los valores obtenidos en estos cálculos dependen de las reflexiones de las superficies usadas, de las lámparas, luminarias y de la disposición exacta de las mismas. En la práctica pueden producirse variaciones graduales.

Building 1 · Storey 1 · 1- ESTUDI TELEVISIÓ

Luminaire list

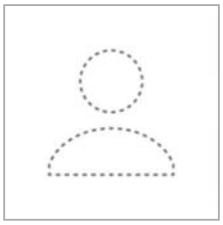


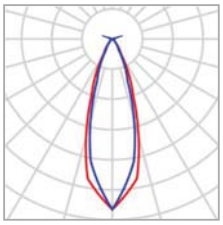




pcs.	3
Manufacturer	Molto Luce
Article No.	716-010413071450d
Article name	LOG 50 OFFICE SD WALL / CEILING
Fitting	1x LOG 50 OFFICE SD WALL / CEILING

P	25.0 W
Φ_{Lamp}	3430 lm
$\Phi_{Luminaire}$	3430 lm
η	100.00 %
Luminous efficacy	137.2 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80





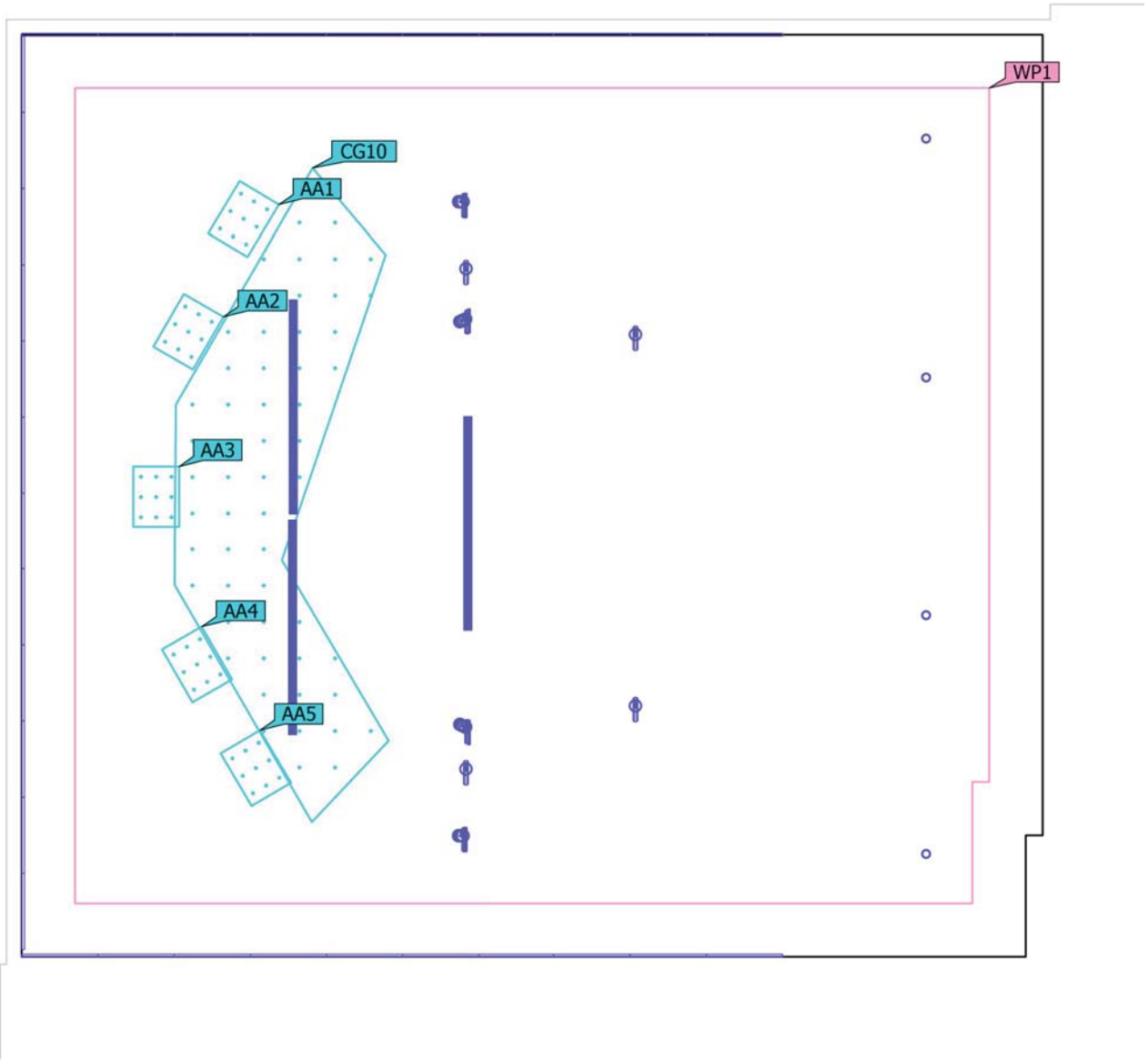
pcs.	4
Manufacturer	Not yet a DIALux member
Article No.	39OR9L4936
Article name	MAKE MICRO/OR 9W 4000K CRI>90 36°
Fitting	1x LED 9W

P	9.0 W
Φ_{Lamp}	793 lm
$\Phi_{Luminaire}$	793 lm
η	100.00 %
Luminous efficacy	88.1 lm/W
CCT	4000 K
CRI	90

Los valores obtenidos en estos cálculos dependen de las reflexiones de las superficies usadas, de las lámparas, luminarias y de la disposición exacta de las mismas. En la práctica pueden producirse variaciones graduales.

Building 1 · Storey 1 · 1- ESTUDI TELEVISIÓ (Light scene 1)

Calculation objects



Building 1 · Storey 1 · 1- ESTUDI TELEVISIÓ (Light scene 1)

Calculation objects

Working planes

Properties	Ē (Target)	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1) (Target)	g_2	Index
Working plane (1- ESTUDI TELEVISIÓ) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.350 m	874 lx (≥ 500 lx)	141 lx	2539 lx	0.16 (≥ 0.60)	0.056	WP1

Areas of activity

Properties	Ø	min	max	U_o (g_1)	g_2	Index
Área de actividad - Silla 5 Horizontal illuminance Height: 1.200 m	561 lx	457 lx	663 lx	0.81	0.69	AA1
Área de actividad - Silla 5 Cylindrical illuminance Height: 1.200 m	279 lx (≥ 150 lx)	245 lx	315 lx	0.88	0.78	AA1
Área de actividad - Silla 5 Modelling	0.50 [0.30 - 0.60]	0.48	0.54	-	-	AA1
Área de actividad - Silla 4 Horizontal illuminance Height: 1.200 m	726 lx	610 lx	837 lx	0.84	0.73	AA2
Área de actividad - Silla 4 Cylindrical illuminance Height: 1.200 m	322 lx (≥ 150 lx)	288 lx	357 lx	0.89	0.81	AA2
Área de actividad - Silla 4 Modelling	0.44 [0.30 - 0.60]	0.43	0.47	-	-	AA2
Área de actividad - Silla 3 Horizontal illuminance Height: 1.200 m	696 lx	586 lx	807 lx	0.84	0.73	AA3
Área de actividad - Silla 3 Cylindrical illuminance Height: 1.200 m	332 lx (≥ 150 lx)	299 lx	368 lx	0.90	0.81	AA3
Área de actividad - Silla 3 Modelling	0.48 [0.30 - 0.60]	0.46	0.51	-	-	AA3

Building 1 · Storey 1 · 1- ESTUDI TELEVISIÓ (Light scene 1)

Calculation objects

Área de actividad - Silla 2 Horizontal illuminance Height: 1.200 m	899 lx	762 lx	1040 lx	0.85	0.73	AA4
Área de actividad - Silla 2 Cylindrical illuminance Height: 1.200 m	359 lx (≥ 150 lx)	327 lx	386 lx	0.91	0.85	AA4
Área de actividad - Silla 2 Modelling	0.40 [0.30 - 0.60]	0.37	0.43	-	-	AA4
Área de actividad - Silla 1 Horizontal illuminance Height: 1.200 m	888 lx	730 lx	1042 lx	0.82	0.70	AA5
Área de actividad - Silla 1 Cylindrical illuminance Height: 1.200 m	354 lx (≥ 150 lx)	311 lx	396 lx	0.88	0.79	AA5
Área de actividad - Silla 1 Modelling	0.40 [0.30 - 0.60]	0.38	0.43	-	-	AA5

Calculation surfaces

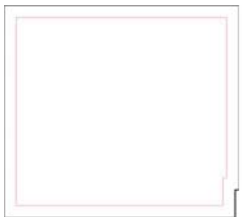
Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Index
Superficie de cálculo - Mesa Perpendicular illuminance Height: 0.750 m	1477 lx	969 lx	2293 lx	0.66	0.42	CG10

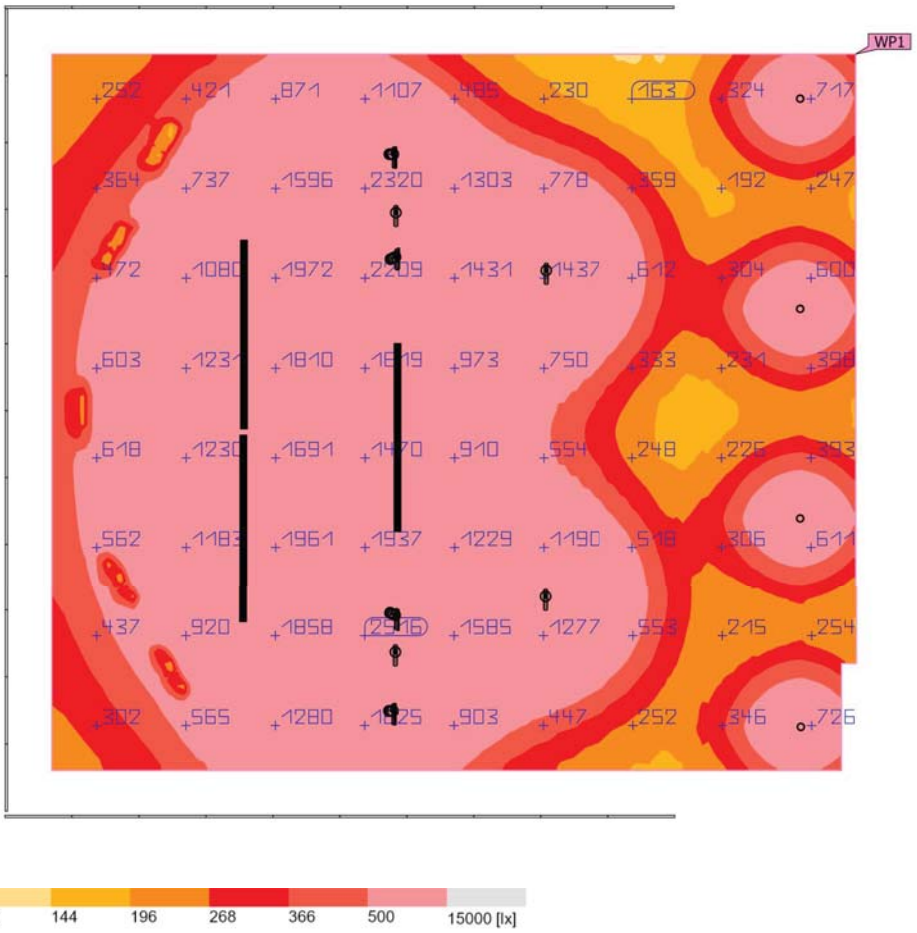
(1) Based on a rectangular space of 6.705 m x 6.058 m and SHR of 0.25.

Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

Building 1 · Storey 1 · 1- ESTUDI TELEVISIÓ (Light scene 1)

Working plane (1- ESTUDI TELEVISIÓ)





Properties	Ē (Target)	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1) (Target)	g_2	Index
Working plane (1- ESTUDI TELEVISIÓ) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.350 m	874 lx (≥ 500 lx)	141 lx	2539 lx	0.16 (≥ 0.60)	0.056	WP1

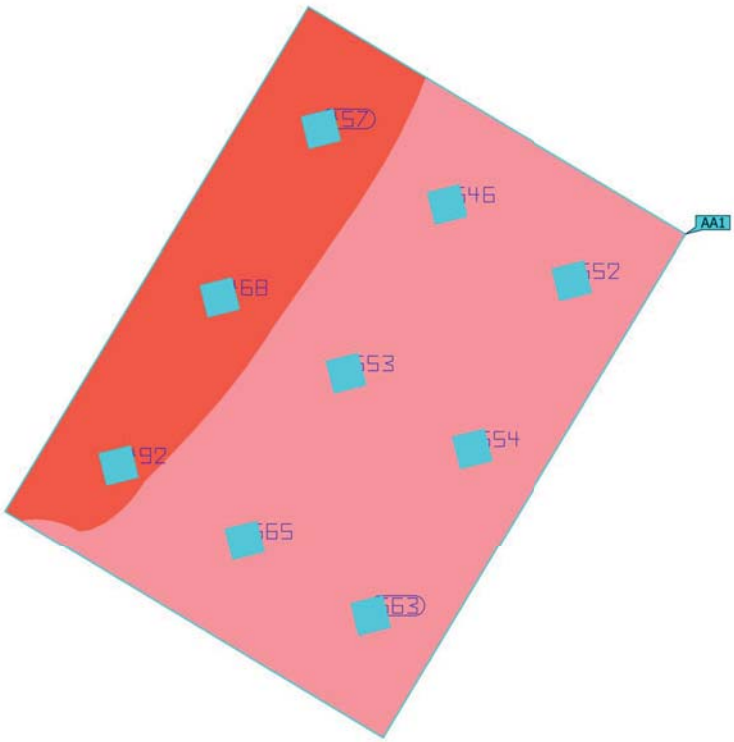
Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

Los valores obtenidos en estos cálculos dependen de las reflexiones de las superficies usadas, de las lámparas, luminarias y de la disposición exacta de las mismas. En la práctica pueden producirse variaciones graduales.

Building 1 · Storey 1 · 1- ESTUDI TELEVISIÓ (Light scene 1)

Área de actividad - Silla 5







Properties	Ø	min	max	U_o (g_1)	g_2	Index
Área de actividad - Silla 5 Horizontal illuminance Height: 1.200 m	561 lx	457 lx	663 lx	0.81	0.69	AA1

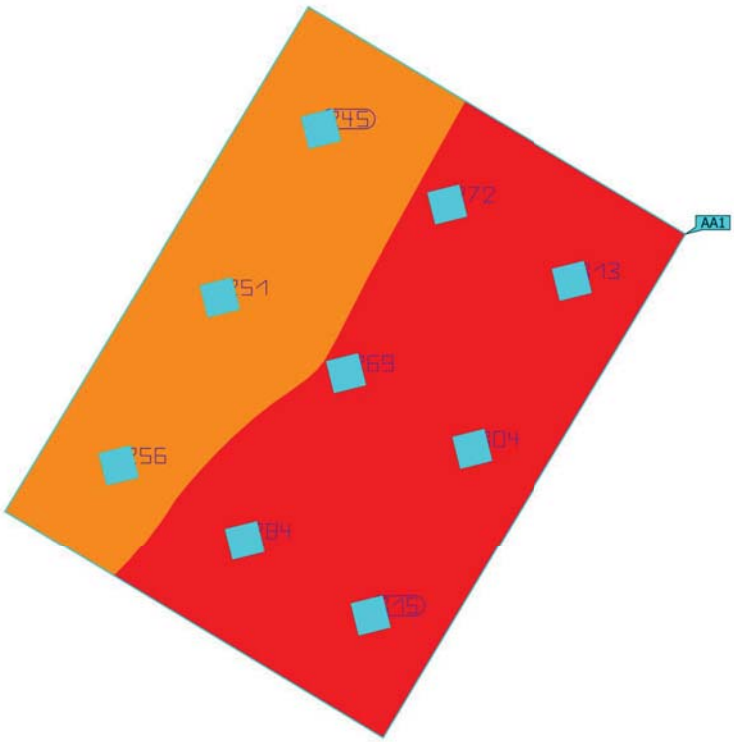
Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

Los valores obtenidos en estos cálculos dependen de las reflexiones de las superficies usadas, de las lámparas, luminarias y de la disposición exacta de las mismas. En la práctica pueden producirse variaciones graduales.

Building 1 · Storey 1 · 1- ESTUDI TELEVISIÓ (Light scene 1)

Área de actividad - Silla 5







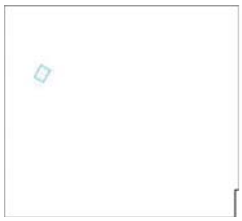
Properties	Ø (Target)	min	max	U_o (g_1)	g_2	Index
Área de actividad - Silla 5 Cylindrical illuminance Height: 1.200 m	279 lx (≥ 150 lx)	245 lx	315 lx	0.88	0.78	AA1

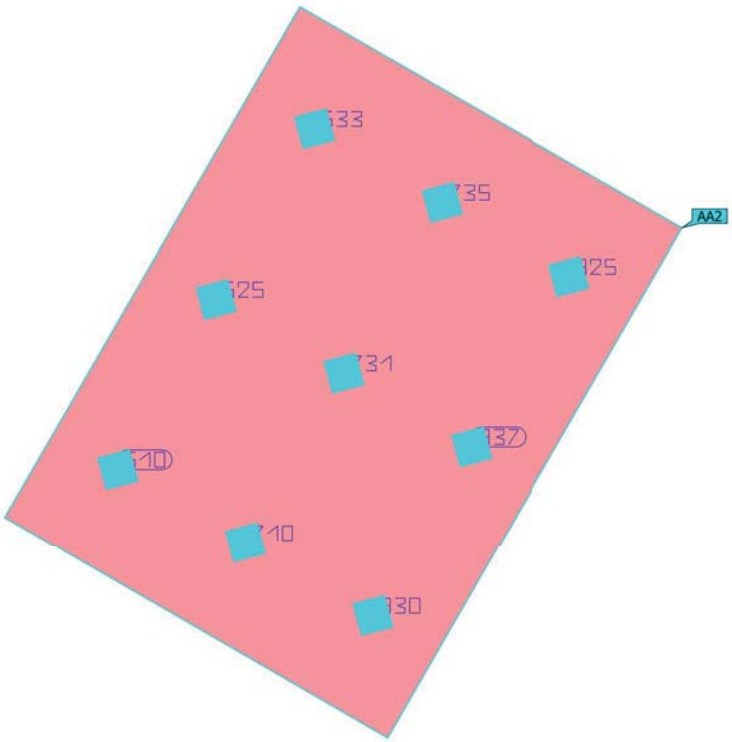
Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

Los valores obtenidos en estos cálculos dependen de las reflexiones de las superficies usadas, de las lámparas, luminarias y de la disposición exacta de las mismas. En la práctica pueden producirse variaciones graduales.

Building 1 · Storey 1 · 1- ESTUDI TELEVISIÓ (Light scene 1)

Área de actividad - Silla 4





500 15000 [lx]

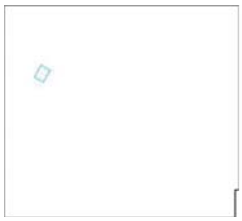
Properties	Ø	min	max	U_o (g_1)	g_2	Index
Área de actividad - Silla 4 Horizontal illuminance Height: 1.200 m	726 lx	610 lx	837 lx	0.84	0.73	AA2

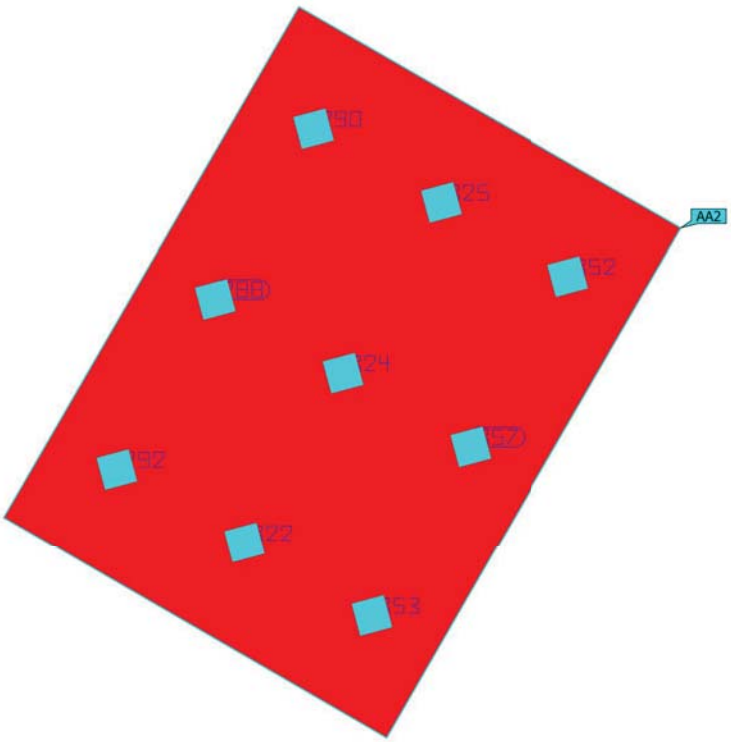
Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

Los valores obtenidos en estos cálculos dependen de las reflexiones de las superficies usadas, de las lámparas, luminarias y de la disposición exacta de las mismas. En la práctica pueden producirse variaciones graduales.

Building 1 · Storey 1 · 1- ESTUDI TELEVISIÓ (Light scene 1)

Área de actividad - Silla 4







Properties	Ø (Target)	min	max	U_o (g_1)	g_2	Index
Área de actividad - Silla 4 Cylindrical illuminance Height: 1.200 m	322 lx (≥ 150 lx)	288 lx	357 lx	0.89	0.81	AA2

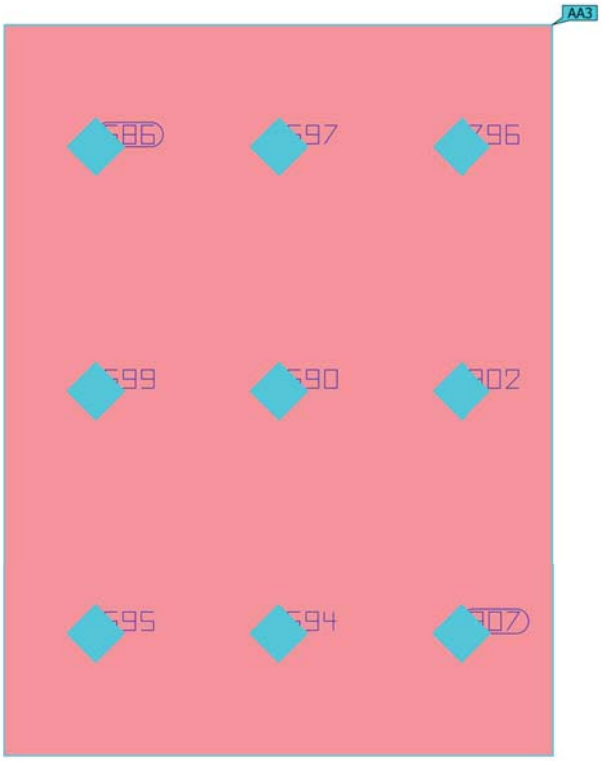
Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

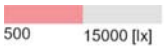
Los valores obtenidos en estos cálculos dependen de las reflexiones de las superficies usadas, de las lámparas, luminarias y de la disposición exacta de las mismas. En la práctica pueden producirse variaciones graduales.

Building 1 · Storey 1 · 1- ESTUDI TELEVISIÓ (Light scene 1)

Área de actividad - Silla 3







Properties	Ø	min	max	U_o (g_1)	g_2	Index
Área de actividad - Silla 3 Horizontal illuminance Height: 1.200 m	696 lx	586 lx	807 lx	0.84	0.73	AA3

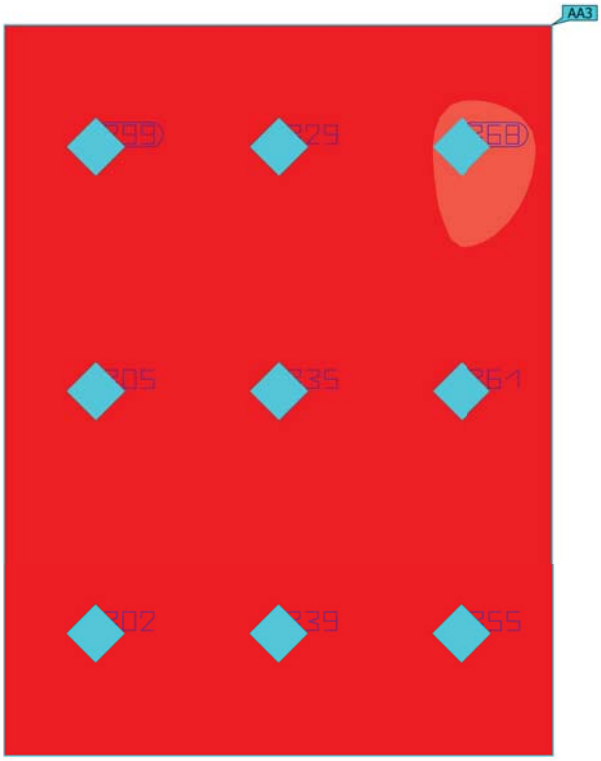
Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

Los valores obtenidos en estos cálculos dependen de las reflexiones de las superficies usadas, de las lámparas, luminarias y de la disposición exacta de las mismas. En la práctica pueden producirse variaciones graduales.

Building 1 · Storey 1 · 1- ESTUDI TELEVISIÓ (Light scene 1)

Área de actividad - Silla 3







Properties	Ø (Target)	min	max	U_o (g_1)	g_2	Index
Área de actividad - Silla 3 Cylindrical illuminance Height: 1.200 m	332 lx (≥ 150 lx)	299 lx	368 lx	0.90	0.81	AA3

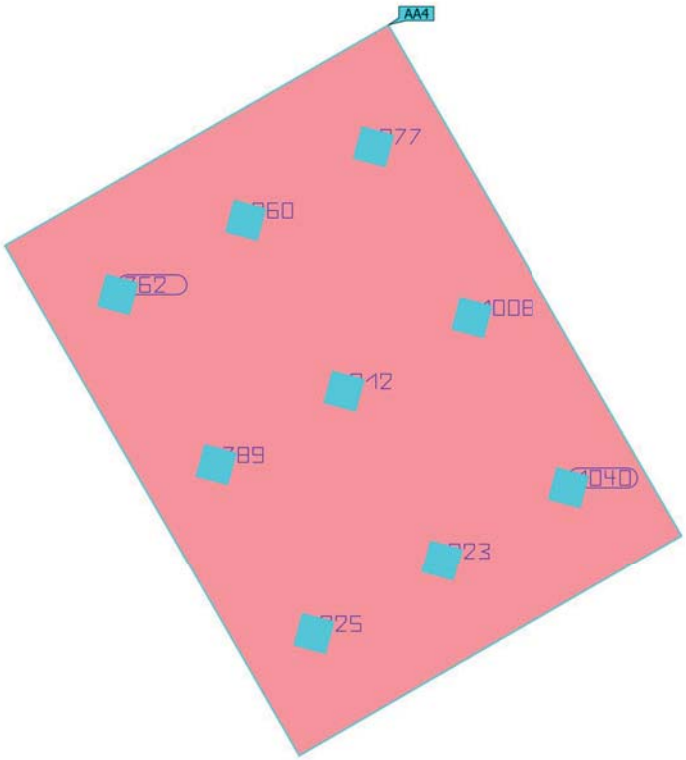
Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

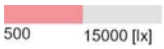
Los valores obtenidos en estos cálculos dependen de las reflexiones de las superficies usadas, de las lámparas, luminarias y de la disposición exacta de las mismas. En la práctica pueden producirse variaciones graduales.

Building 1 · Storey 1 · 1- ESTUDI TELEVISIÓ (Light scene 1)

Área de actividad - Silla 2







Properties	Ø	min	max	U_o (g_1)	g_2	Index
Área de actividad - Silla 2 Horizontal illuminance Height: 1.200 m	899 lx	762 lx	1040 lx	0.85	0.73	AA4

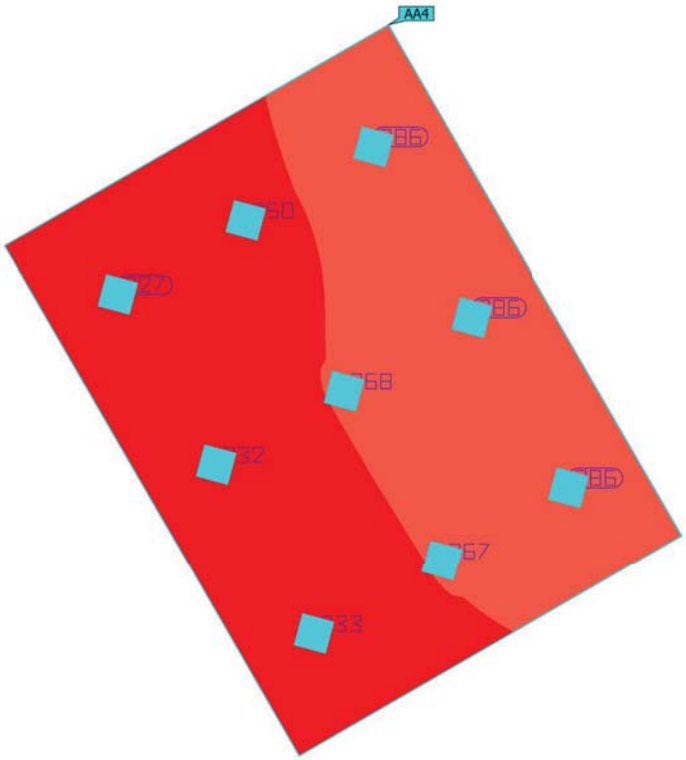
Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

Los valores obtenidos en estos cálculos dependen de las reflexiones de las superficies usadas, de las lámparas, luminarias y de la disposición exacta de las mismas. En la práctica pueden producirse variaciones graduales.

Building 1 · Storey 1 · 1- ESTUDI TELEVISIÓ (Light scene 1)

Área de actividad - Silla 2







Properties	Ø (Target)	min	max	U_o (g_1)	g_2	Index
Área de actividad - Silla 2 Cylindrical illuminance Height: 1.200 m	359 lx (≥ 150 lx)	327 lx	386 lx	0.91	0.85	AA4

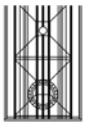
Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

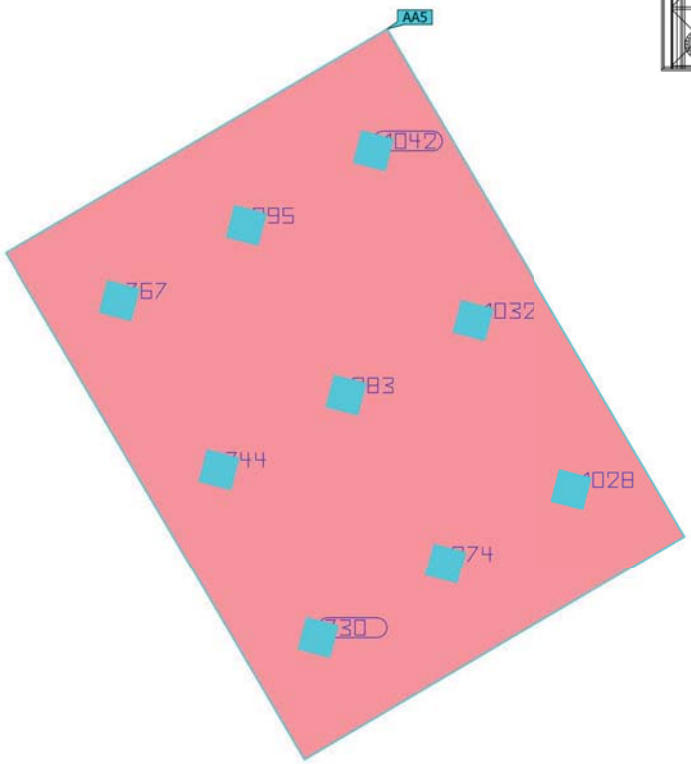
Los valores obtenidos en estos cálculos dependen de las reflexiones de las superficies usadas, de las lámparas, luminarias y de la disposición exacta de las mismas. En la práctica pueden producirse variaciones graduales.

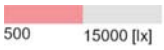
Building 1 · Storey 1 · 1- ESTUDI TELEVISIÓ (Light scene 1)

Área de actividad - Silla 1









Properties	Ø	min	max	U_o (g_1)	g_2	Index
Área de actividad - Silla 1 Horizontal illuminance Height: 1.200 m	888 lx	730 lx	1042 lx	0.82	0.70	AA5

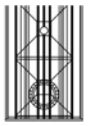
Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

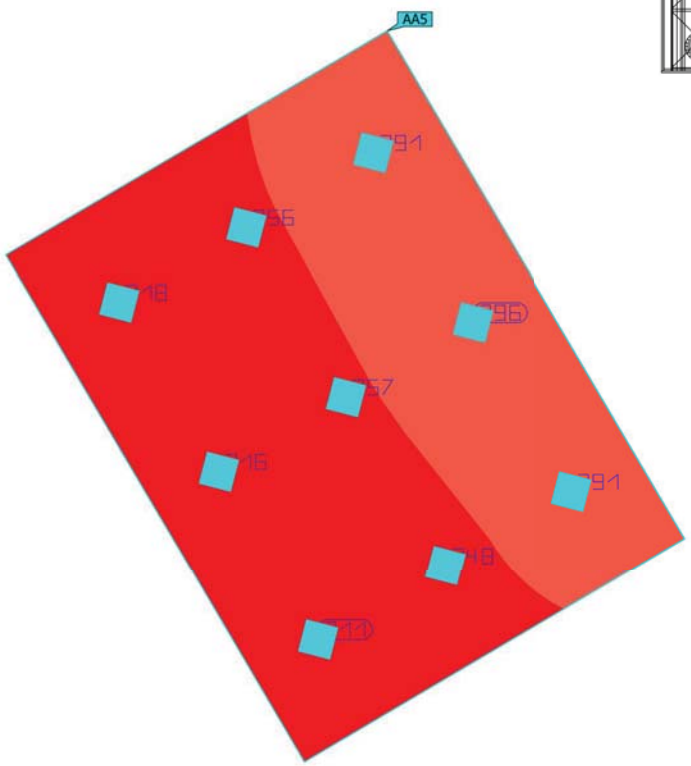
Los valores obtenidos en estos cálculos dependen de las reflexiones de las superficies usadas, de las lámparas, luminarias y de la disposición exacta de las mismas. En la práctica pueden producirse variaciones graduales.

Building 1 · Storey 1 · 1- ESTUDI TELEVISIÓ (Light scene 1)

Área de actividad - Silla 1









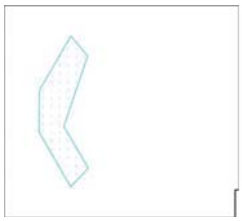
Properties	Ø (Target)	min	max	U_o (g_1)	g_2	Index
Área de actividad - Silla 1 Cylindrical illuminance Height: 1.200 m	354 lx (≥ 150 lx)	311 lx	396 lx	0.88	0.79	AA5

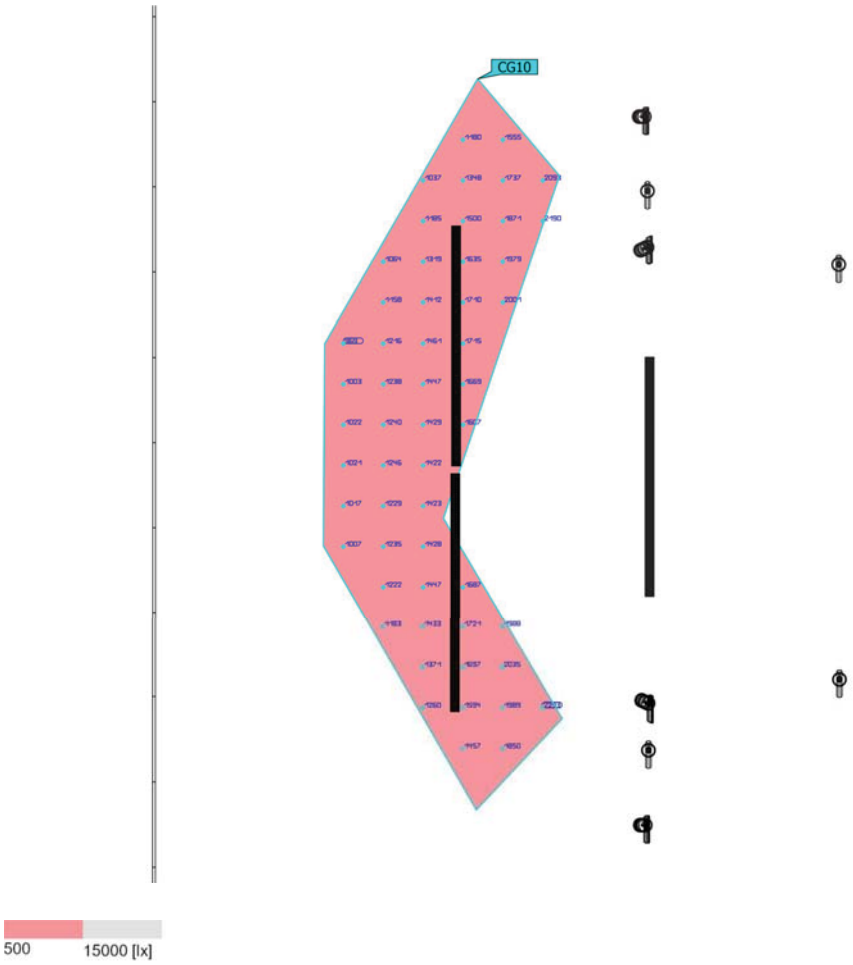
Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

Los valores obtenidos en estos cálculos dependen de las reflexiones de las superficies usadas, de las lámparas, luminarias y de la disposición exacta de las mismas. En la práctica pueden producirse variaciones graduales.

Building 1 · Storey 1 · 1- ESTUDI TELEVISIÓ (Light scene 1)

Superficie de cálculo - Mesa





Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Index
Superficie de cálculo - Mesa Perpendicular illuminance Height: 0.750 m	1477 lx	969 lx	2293 lx	0.66	0.42	CG10

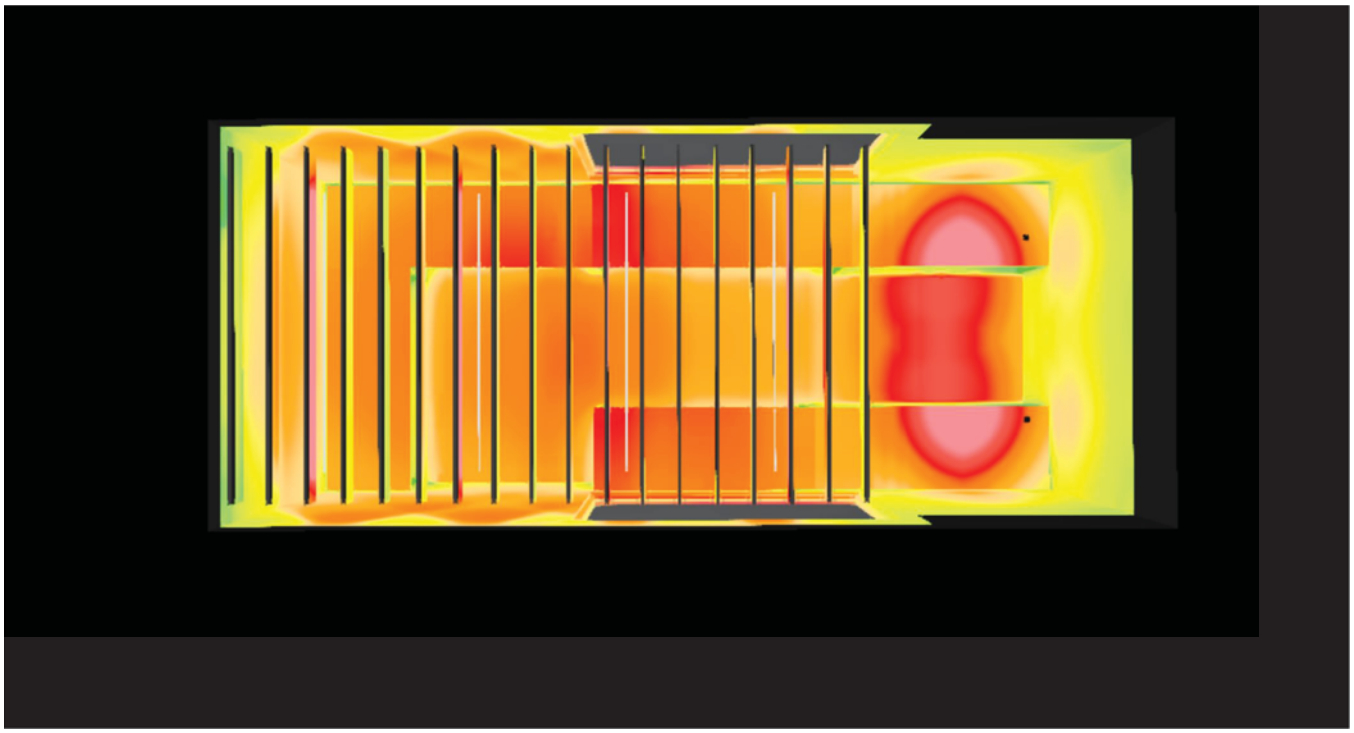
Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

Building 1 · Storey 1 · 2- CABINA CONTROL I REALITZACIÓ

Description

Building 1 · Storey 1 · 2- CABINA CONTROL I REALITZACIÓ

Images

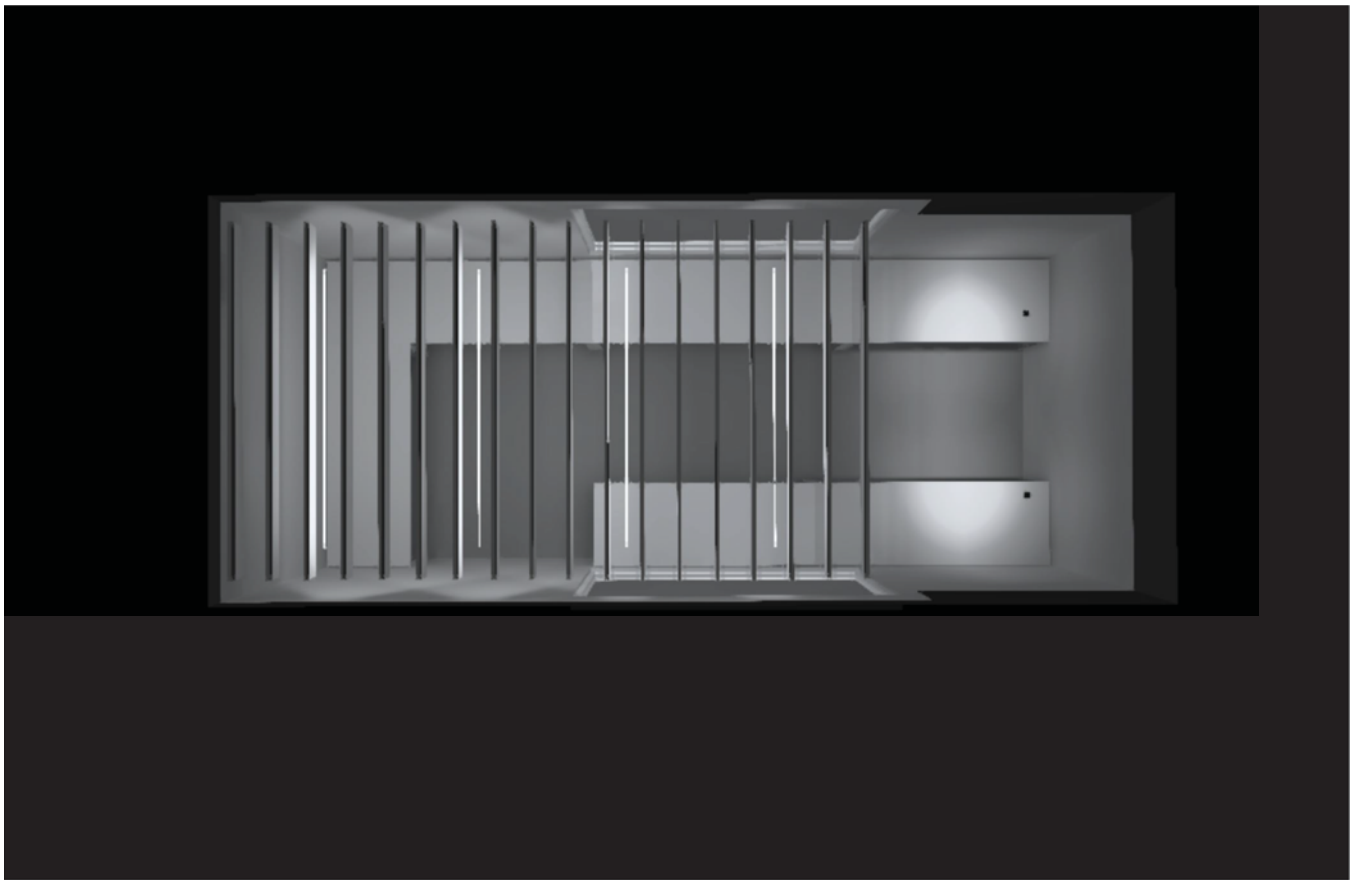


CABINA CONTROL I REALITZACIÓ (35)

Los valores obtenidos en estos cálculos dependen de las reflexiones de las superficies usadas, de las lámparas, luminarias y de la disposición exacta de las mismas. En la práctica pueden producirse variaciones graduales.

Building 1 · Storey 1 · 2- CABINA CONTROL I REALITZACIÓ

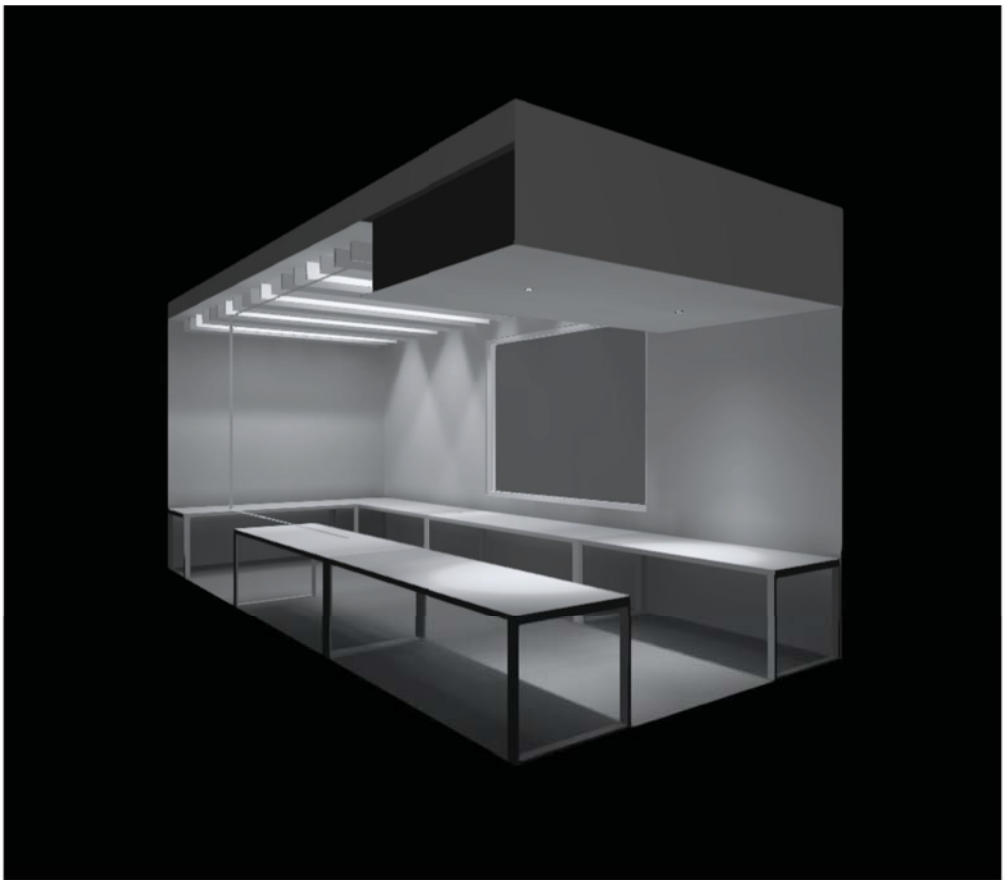
Images



CABINA CONTROL I REALITZACIÓ (34)

Building 1 · Storey 1 · 2- CABINA CONTROL I REALITZACIÓ

Images



CABINA CONTROL I REALITZACIÓ (32)

Building 1 · Storey 1 · 2- CABINA CONTROL I REALITZACIÓ

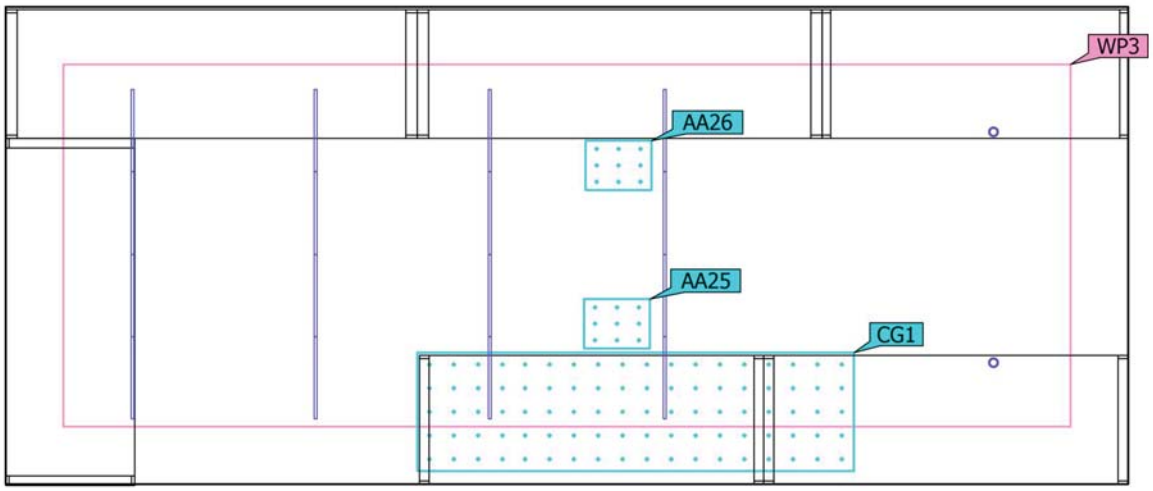
Images



CABINA CONTROL I REALITZACIÓ (33)

Building 1 · Storey 1 · 2- CABINA CONTROL I REALITZACIÓ (Light scene 1)

Summary



Ground area	19.80 m²	Clearance height	2.490 m – 2.980 m
Reflection factors	Ceiling: 70.0 %, Walls: 50.0 %, Floor: 20.0 %	Mounting height	2.490 m – 3.039 m
		Height Working plane	0.800 m
Maintenance factor	0.85 (fixed)	Wall zone Working plane	0.350 m

Los valores obtenidos en estos cálculos dependen de las reflexiones de las superficies usadas, de las lámparas, luminarias y de la disposición exacta de las mismas. En la práctica pueden producirse variaciones graduales.

Building 1 · Storey 1 · 2- CABINA CONTROL I REALITZACIÓ (Light scene 1)

Summary

Results

	Symbol	Calculated	Index
Working plane	$\bar{E}_{perpendicular}$	263 lx	WP3
	U_o (g_1)	0.54	WP3
	Lighting power density	9.88 W/m²	
		3.75 W/m²/100 lx	
Areas of activity	M	0.33	AA25
	$\bar{E}_{horizontal}$	302 lx	AA25
	$\bar{E}_{cylindrical}$	100.0 lx	AA26
Glare valuation(1)	$R_{UG, max}$	25	
Energy estimation(2)	Consumption	18.0 kWh/a	
Room	Lighting power density	6.73 W/m²	
		2.55 W/m²/100 lx	

(1) Based on a rectangular space of 6.827 m x 2.900 m and SHR of 0.25.
(2) Calculated using DIN:18599-4.

Utilisation profile: Offices (34.1 Filing, copying, etc.)

Luminaire list

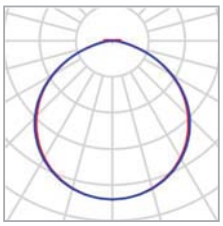
pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	R_{UG}	P	Φ	Luminous efficacy
16	Beghelli SpA	56601 opal_500mm	56601_500mm_FlexiEcoLed 7.20 24V-4000K Opal	25	7.2 W	420 lm	58.3 lm/W
2	Not yet a DIALux member	39OR9L4936	MAKE MICRO/OR 9W 4000K CRI>90 36°	19	9.0 W	793 lm	88.1 lm/W

Building 1 · Storey 1 · 2- CABINA CONTROL I REALITZACIÓ

Luminaire list

Φ_{total}	P_{total}	Luminous efficacy
8306 lm	133.2 W	62.4 lm/W

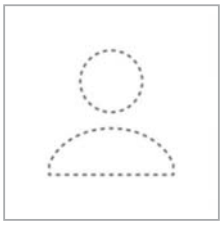


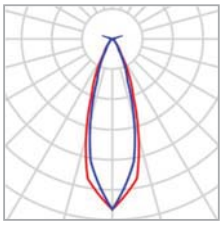


pcs.	16	P	7.2 W
Manufacturer	Beghelli SpA	Φ_{Lamp}	420 lm
Article No.	56601 opal_500mm	$\Phi_{Luminaire}$	420 lm
Article name	56601_500mm_FlexiEcoLed 7.20 24V-4000K Opal	η	100.01 %
		Luminous efficacy	58.3 lm/W
Fitting	1x StripEcoLed	CCT	4000 K
		CRI	80

Building 1 · Storey 1 · 2- CABINA CONTROL I REALITZACIÓ

Luminaire list



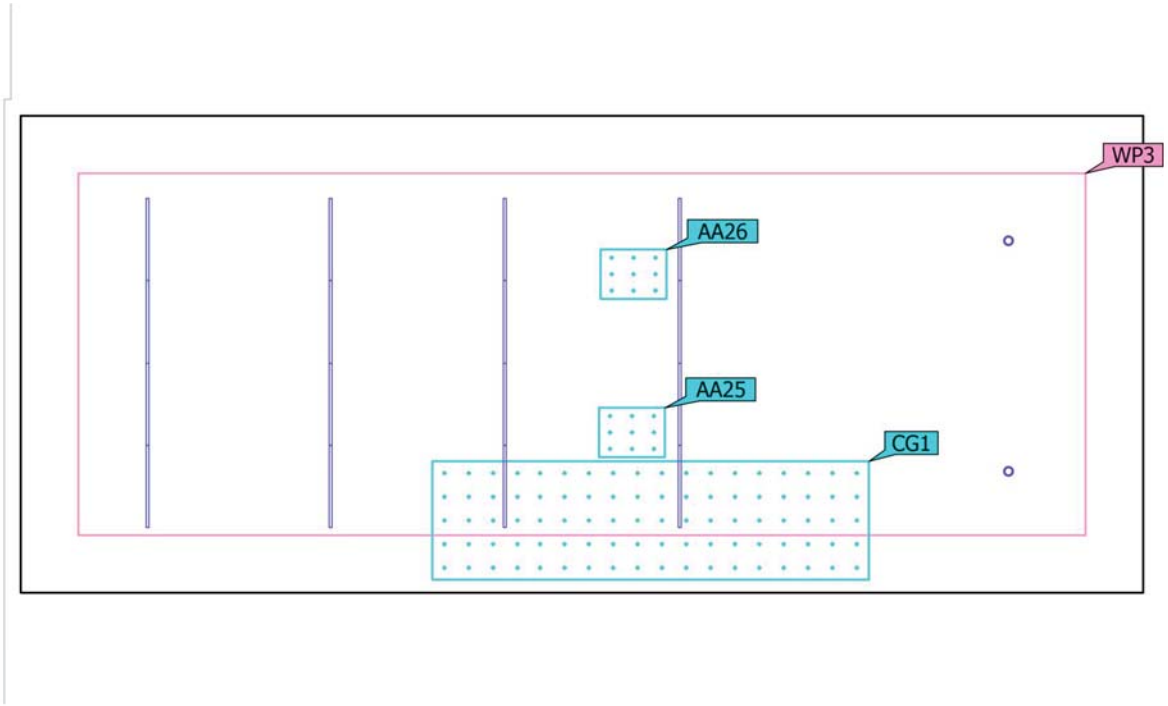


pcs.	2
Manufacturer	Not yet a DIALux member
Article No.	39OR9L4936
Article name	MAKE MICRO/OR 9W 4000K CRI>90 36°
Fitting	1x LED 9W

P	9.0 W
Φ_{Lamp}	793 lm
$\Phi_{Luminaire}$	793 lm
η	100.00 %
Luminous efficacy	88.1 lm/W
CCT	4000 K
CRI	90

Building 1 · Storey 1 · 2- CABINA CONTROL I REALITZACIÓ (Light scene 1)

Calculation objects



Building 1 · Storey 1 · 2- CABINA CONTROL I REALITZACIÓ (Light scene 1)

Calculation objects

Working planes

Properties	Ē (Target)	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1) (Target)	g_2	Index
Working plane (2- CABINA CONTROL I REALITZACIÓ) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.350 m	263 lx (≥ 300 lx)	142 lx	734 lx	0.54 (≥ 0.40)	0.19	WP3

Areas of activity

Properties	Ø	min	max	U_o (g_1)	g_2	Index
Área de actividad - Silla 2 Horizontal illuminance Height: 1.200 m	302 lx	288 lx	316 lx	0.95	0.91	AA25
Área de actividad - Silla 2 Cylindrical illuminance Height: 1.200 m	101 lx (≥ 100 lx)	97.6 lx	103 lx	0.97	0.95	AA25
Área de actividad - Silla 2 Modelling	0.33 [0.30 - 0.60]	0.33	0.34	-	-	AA25
Área de actividad - Silla 1 Horizontal illuminance Height: 1.200 m	289 lx	272 lx	299 lx	0.94	0.91	AA26
Área de actividad - Silla 1 Cylindrical illuminance Height: 1.200 m	100.0 lx (≥ 100 lx)	95.1 lx	106 lx	0.95	0.90	AA26
Área de actividad - Silla 1 Modelling	0.35 [0.30 - 0.60]	0.35	0.36	-	-	AA26

Calculation surfaces

Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Index
Superficie de cálculo - CENTRE DE CONTROL Horizontal illuminance Height: 0.750 m	214 lx	146 lx	278 lx	0.68	0.53	CG1

Building 1 · Storey 1 · 2- CABINA CONTROL I REALITZACIÓ (Light scene 1)

Calculation objects

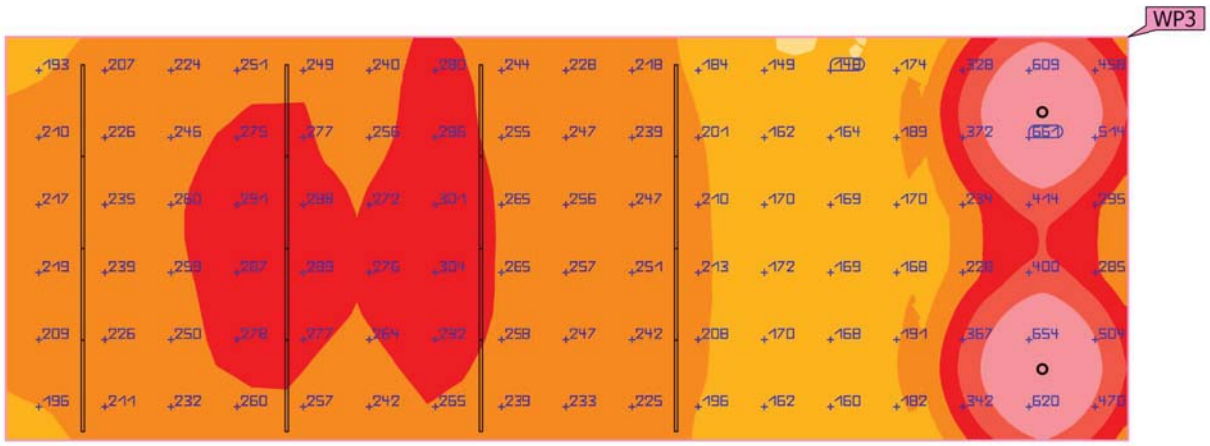
(1) Based on a rectangular space of 6.827 m x 2.900 m and SHR of 0.25.

Utilisation profile: Offices (34.1 Filing, copying, etc.)

Building 1 · Storey 1 · 2- CABINA CONTROL I REALITZACIÓ (Light scene 1)

Working plane (2- CABINA CONTROL I REALITZACIÓ)







Properties	Ē (Target)	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1) (Target)	g_2	Index
Working plane (2- CABINA CONTROL I REALITZACIÓ) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.350 m	263 lx (≥ 300 lx)	142 lx	734 lx	0.54 (≥ 0.40)	0.19	WP3

Building 1 · Storey 1 · 2- CABINA CONTROL I REALITZACIÓ (Light scene 1)

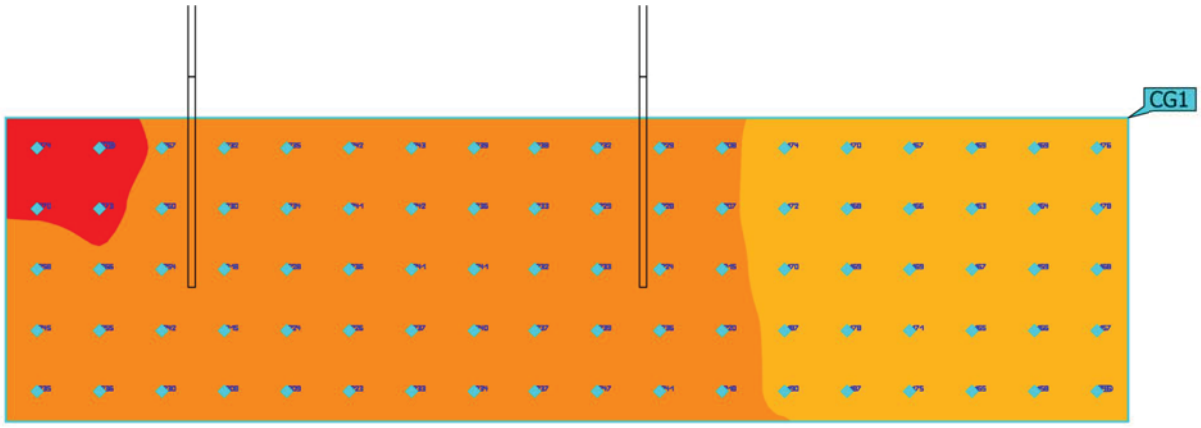
Working plane (2- CABINA CONTROL I REALITZACIÓ)

Utilisation profile: Offices (34.1 Filing, copying, etc.)

Building 1 · Storey 1 · 2- CABINA CONTROL I REALITZACIÓ (Light scene 1)

Superficie de cálculo - CENTRE DE CONTROL







Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Index
Superficie de cálculo - CENTRE DE CONTROL Horizontal illuminance Height: 0.750 m	214 lx	146 lx	278 lx	0.68	0.53	CG1

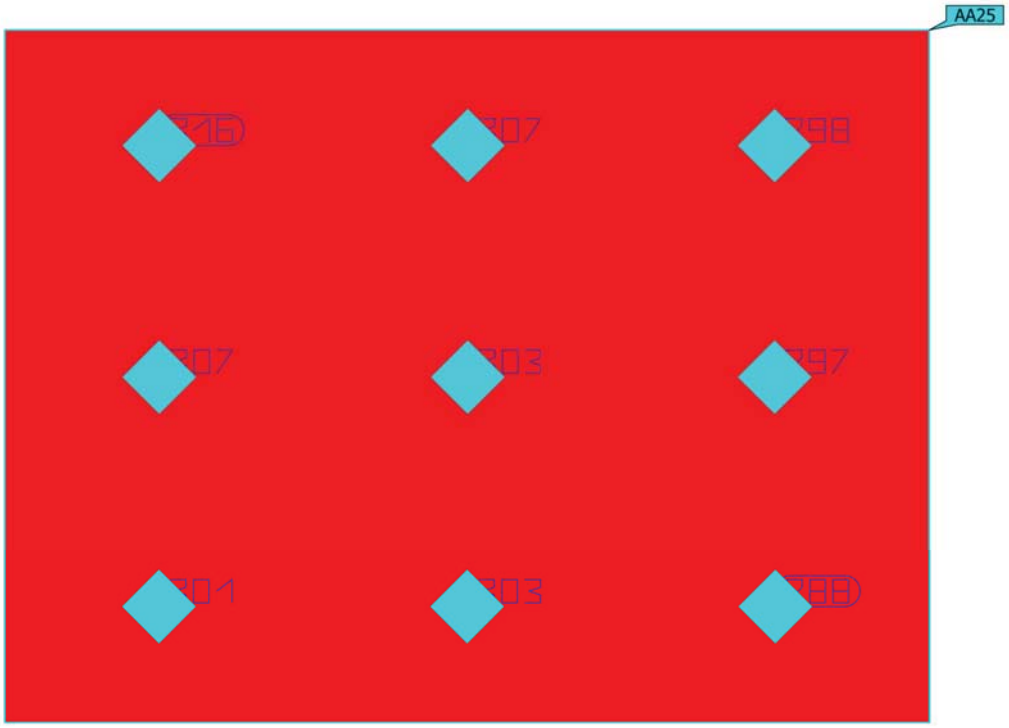
Utilisation profile: Offices (34.1 Filing, copying, etc.)

Los valores obtenidos en estos cálculos dependen de las reflexiones de las superficies usadas, de las lámparas, luminarias y de la disposición exacta de las mismas. En la práctica pueden producirse variaciones graduales.

Building 1 · Storey 1 · 2- CABINA CONTROL I REALITZACIÓ (Light scene 1)

Área de actividad - Silla 2







Properties	Ø	min	max	U_o (g_1)	g_2	Index
Área de actividad - Silla 2 Horizontal illuminance Height: 1.200 m	302 lx	288 lx	316 lx	0.95	0.91	AA25

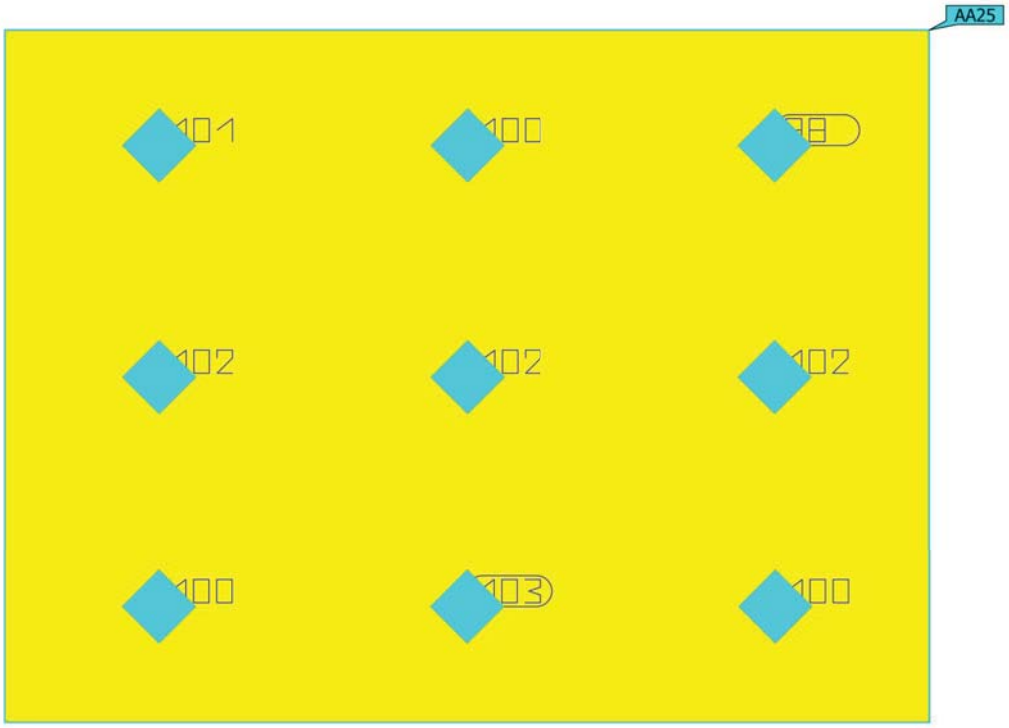
Utilisation profile: Offices (34.1 Filing, copying, etc.)

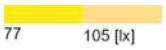
Los valores obtenidos en estos cálculos dependen de las reflexiones de las superficies usadas, de las lámparas, luminarias y de la disposición exacta de las mismas. En la práctica pueden producirse variaciones graduales.

Building 1 · Storey 1 · 2- CABINA CONTROL I REALITZACIÓ (Light scene 1)

Área de actividad - Silla 2







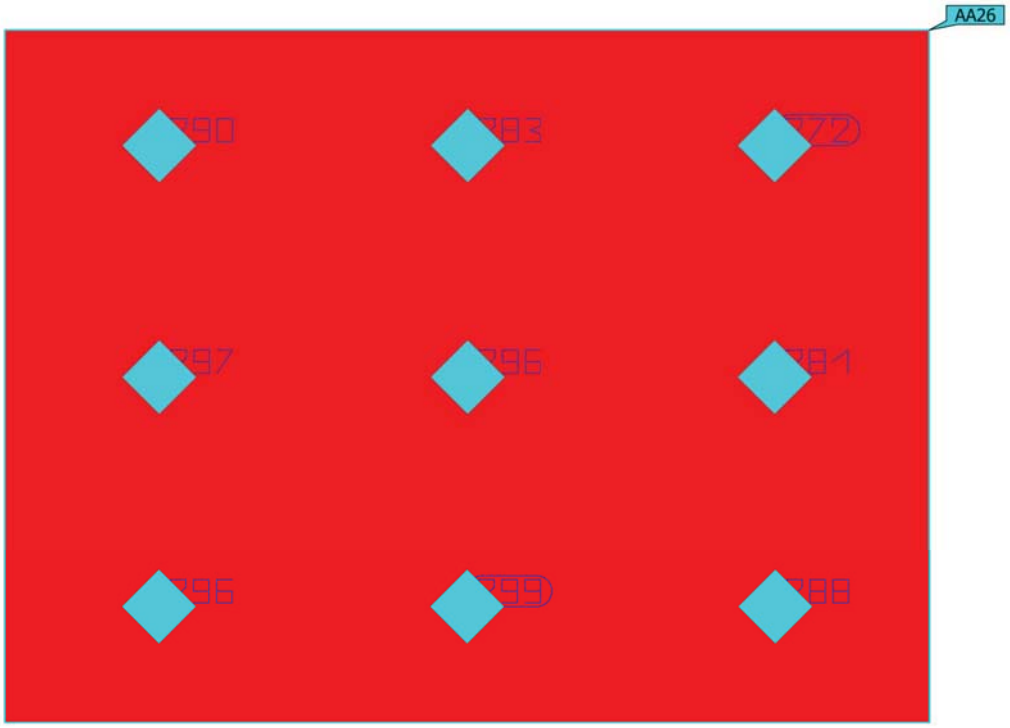
Properties	Ø (Target)	min	max	U_o (g_1)	g_2	Index
Área de actividad - Silla 2 Cylindrical illuminance Height: 1.200 m	101 lx (≥ 100 lx)	97.6 lx	103 lx	0.97	0.95	AA25

Utilisation profile: Offices (34.1 Filing, copying, etc.)

Building 1 · Storey 1 · 2- CABINA CONTROL I REALITZACIÓ (Light scene 1)

Área de actividad - Silla 1







Properties	Ø	min	max	U_o (g_1)	g_2	Index
Área de actividad - Silla 1 Horizontal illuminance Height: 1.200 m	289 lx	272 lx	299 lx	0.94	0.91	AA26

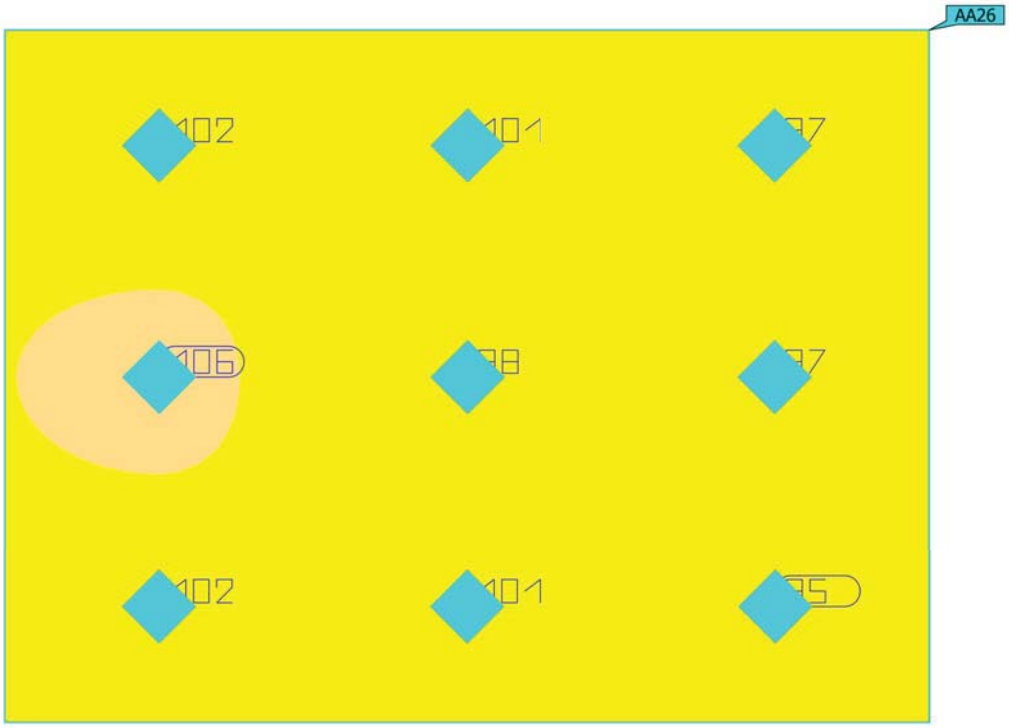
Utilisation profile: Offices (34.1 Filing, copying, etc.)

Los valores obtenidos en estos cálculos dependen de las reflexiones de las superficies usadas, de las lámparas, luminarias y de la disposición exacta de las mismas. En la práctica pueden producirse variaciones graduales.

Building 1 · Storey 1 · 2- CABINA CONTROL I REALITZACIÓ (Light scene 1)

Área de actividad - Silla 1







Properties	Ø (Target)	min	max	U_o (g_1)	g_2	Index
Área de actividad - Silla 1 Cylindrical illuminance Height: 1.200 m	100.0 lx (≥ 100 lx)	95.1 lx	106 lx	0.95	0.90	AA26

Utilisation profile: Offices (34.1 Filing, copying, etc.)

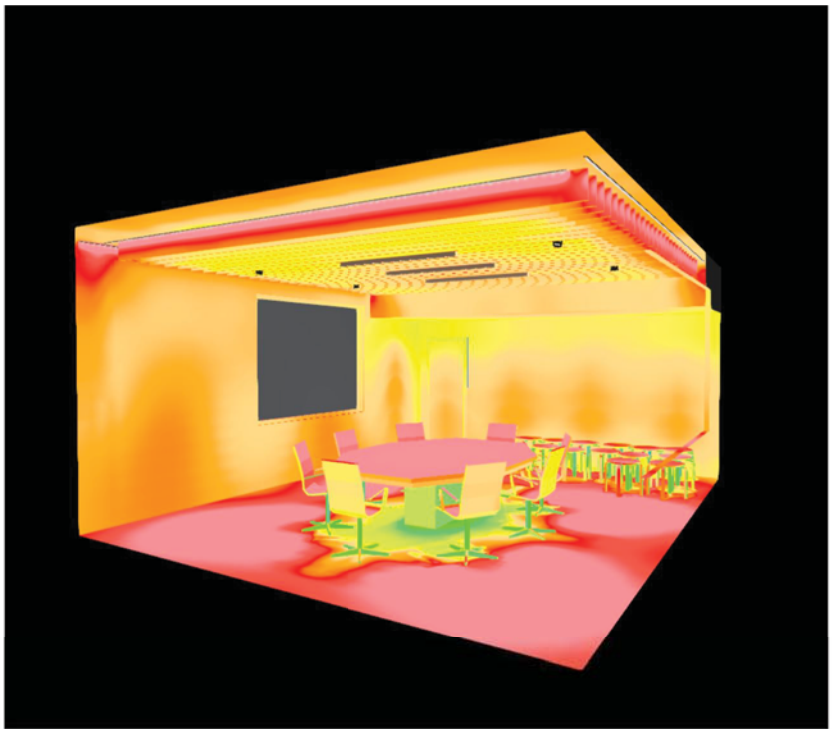
Los valores obtenidos en estos cálculos dependen de las reflexiones de las superficies usadas, de las lámparas, luminarias y de la disposición exacta de las mismas. En la práctica pueden producirse variaciones graduales.

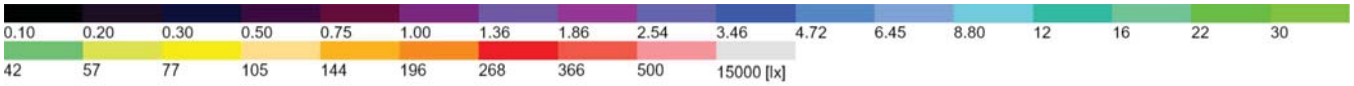
Building 1 · Storey 1 · 3- ESTUDI RADI 1

Description

Building 1 · Storey 1 · 3- ESTUDI RADI 1

Images





ESTUDI RADI 1 (46)

Building 1 · Storey 1 · 3- ESTUDI RADI 1

Images



ESTUDI RADI 1 (43)

Building 1 · Storey 1 · 3- ESTUDI RADI 1

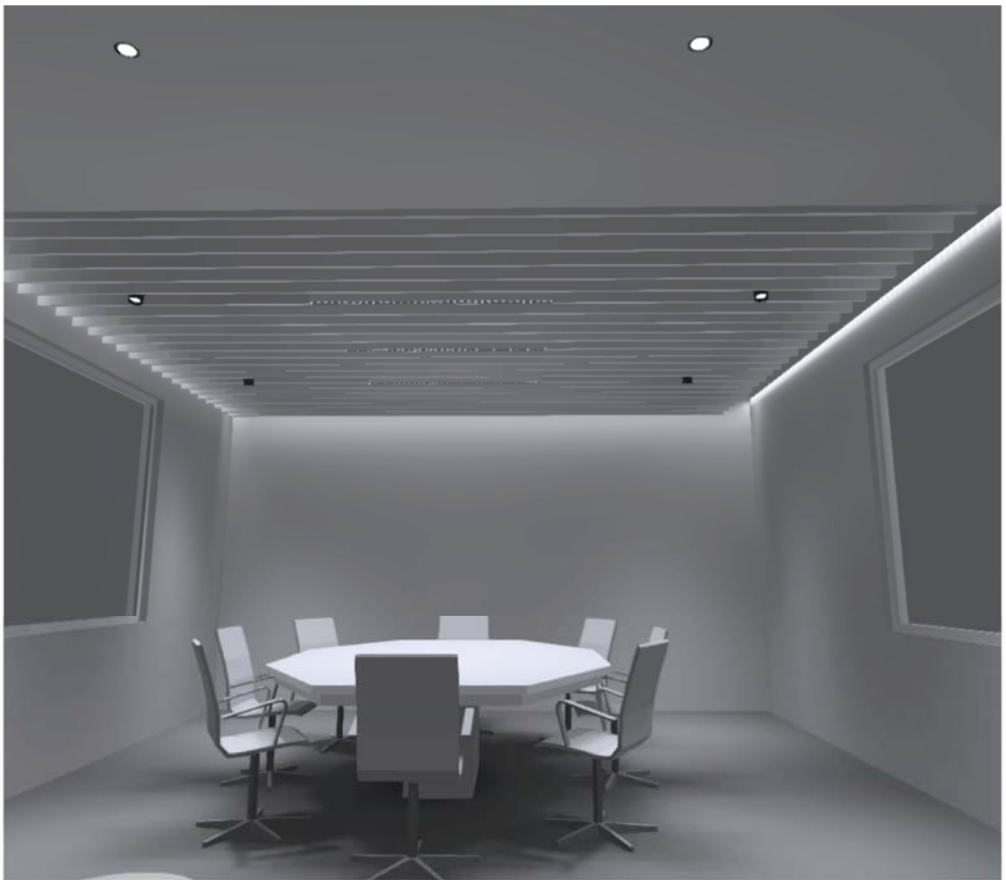
Images



ESTUDI RADI 1 (44)

Building 1 · Storey 1 · 3- ESTUDI RADI 1

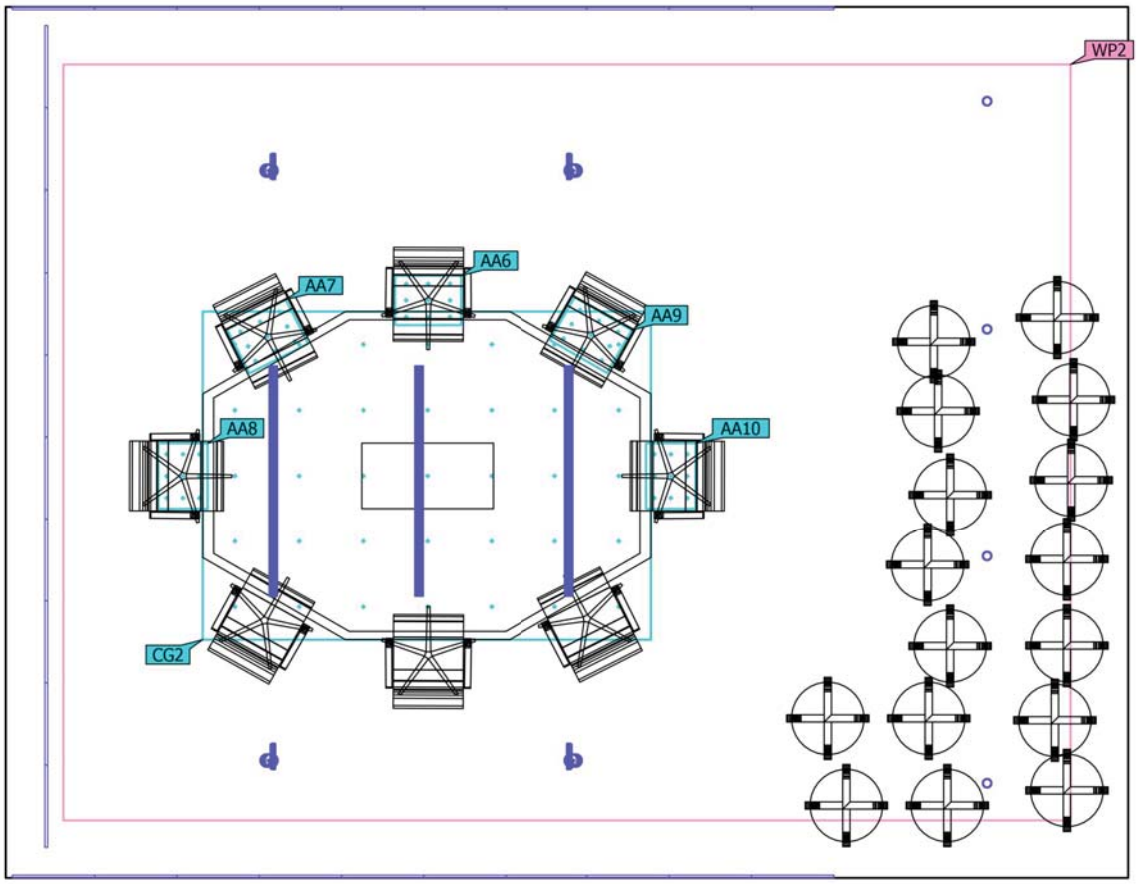
Images



ESTUDI RADI 1 (45)

Building 1 · Storey 1 · 3- ESTUDI RADI 1 (Light scene 1)

Summary



Ground area	36.18 m²	Clearance height	2.490 m – 3.180 m
Reflection factors	Ceiling: 70.0 %, Walls: 50.0 %, Floor: 20.0 %	Mounting height	2.490 m – 3.048 m
		Height Working plane	0.800 m
Maintenance factor	0.85 (fixed)	Wall zone Working plane	0.350 m

Los valores obtenidos en estos cálculos dependen de las reflexiones de las superficies usadas, de las lámparas, luminarias y de la disposición exacta de las mismas. En la práctica pueden producirse variaciones graduales.

Building 1 · Storey 1 · 3- ESTUDI RADI 1 (Light scene 1)

Summary

Results

	Symbol	Calculated	Index
Working plane	$\bar{E}_{perpendicular}$	672 lx	WP2
	U_o (g_1)	0.26	WP2
	Lighting power density	11.03 W/m²	
		1.64 W/m²/100 lx	
Areas of activity	M	0.34	AA8
	$\bar{E}_{horizontal}$	747 lx	AA6
	$\bar{E}_{cylindrical}$	272 lx	AA10
Glare valuation(1)	$R_{UG, max}$	23	
Energy estimation(2)	Consumption	[528.95 - 769.72] kWh/a	
Room	Lighting power density	8.60 W/m²	
		1.28 W/m²/100 lx	

(1) Based on a rectangular space of 6.827 m x 5.300 m and SHR of 0.25.
(2) Calculated using DIN:18599-4.

Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

Luminaire list

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	R_{UG}	P	Φ	Luminous efficacy
30	Beghelli SpA	56601 opal_500mm	56601_500mm_FlexiEcoLed 7.20 24V-4000K Opal	22	4.0 W	200 lm	50.0 lm/W
4	Molto Luce	695-110623424660	MOVA 20W mit Linse 4000K 40° schwarz	16	20.0 W	2150 lm	107.5 lm/W
3	Molto Luce	716-010413071450d	LOG 50 OFFICE SD WALL / CEILING	16	25.0 W	3430 lm	137.2 lm/W

Building 1 · Storey 1 · 3- ESTUDI RADI 1 (Light scene 1)

Summary

Luminaire list

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	R_{UG}	P	Φ	Luminous efficacy
4	Not yet a DIALux member	39OR9L4936	MAKE MICRO/OR 9W 4000K CRI>90 36°	19	9.0 W	793 lm	88.1 lm/W

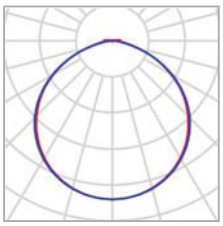
Los valores obtenidos en estos cálculos dependen de las reflexiones de las superficies usadas, de las lámparas, luminarias y de la disposición exacta de las mismas. En la práctica pueden producirse variaciones graduales.

Building 1 · Storey 1 · 3- ESTUDI RADI 1

Luminaire list

Φ_{total}	P_{total}	Luminous efficacy
28062 lm	311.0 W	90.2 lm/W

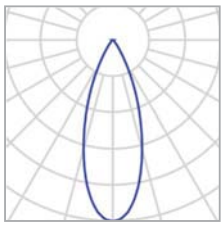




pcs.	30	P	4.0 W
Manufacturer	Beghelli SpA	Φ_{Lamp}	200 lm
Article No.	56601 opal_500mm	$\Phi_{Luminaire}$	200 lm
Article name	56601_500mm_FlexiEcoLed 7.20 24V-4000K Opal	η	100.01 %
		Luminous efficacy	50.0 lm/W
Fitting	1x StripEcoLed	CCT	4000 K
		CRI	80







pcs.	4	P	20.0 W
Manufacturer	Molto Luce	$\Phi_{Luminaire}$	2150 lm
Article No.	695-110623424660	Luminous efficacy	107.5 lm/W
Article name	MOVA 20W mit Linse 4000K 40° schwarz	CCT	4000 K
		CRI	90
Fitting	1x MOVA		

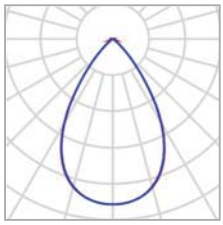
Los valores obtenidos en estos cálculos dependen de las reflexiones de las superficies usadas, de las lámparas, luminarias y de la disposición exacta de las mismas. En la práctica pueden producirse variaciones graduales.

Building 1 · Storey 1 · 3- ESTUDI RADI 1

Luminaire list

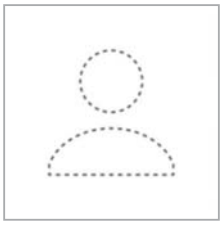


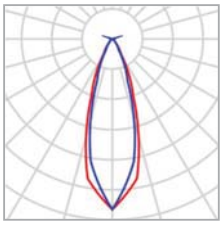




pcs.	3
Manufacturer	Molto Luce
Article No.	716-010413071450d
Article name	LOG 50 OFFICE SD WALL / CEILING
Fitting	1x LOG 50 OFFICE SD WALL / CEILING

P	25.0 W
Φ_{Lamp}	3430 lm
$\Phi_{Luminaire}$	3430 lm
η	100.00 %
Luminous efficacy	137.2 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80



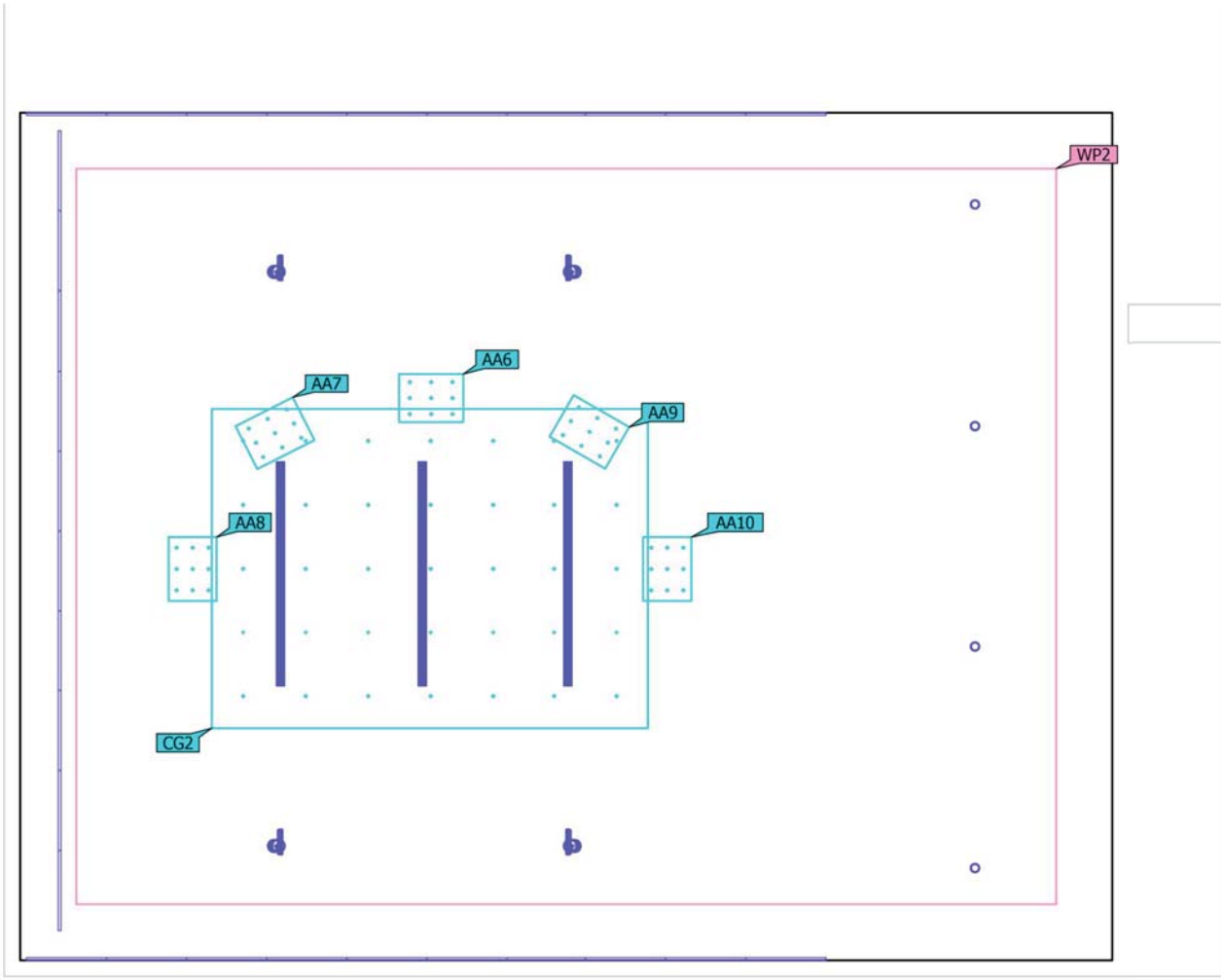


pcs.	4
Manufacturer	Not yet a DIALux member
Article No.	39OR9L4936
Article name	MAKE MICRO/OR 9W 4000K CRI>90 36°
Fitting	1x LED 9W

P	9.0 W
Φ_{Lamp}	793 lm
$\Phi_{Luminaire}$	793 lm
η	100.00 %
Luminous efficacy	88.1 lm/W
CCT	4000 K
CRI	90

Building 1 · Storey 1 · 3- ESTUDI RADI 1 (Light scene 1)

Calculation objects



Building 1 · Storey 1 · 3- ESTUDI RADI 1 (Light scene 1)

Calculation objects

Working planes

Properties	Ē (Target)	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1) (Target)	g_2	Index
Plano útil (3- ESTUDI RADIO 1) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.350 m	672 lx (≥ 500 lx)	177 lx	1395 lx	0.26 (≥ 0.60)	0.13	WP2

Areas of activity

Properties	Ø	min	max	U_o (g_1)	g_2	Index
Área de actividad - Silla 3 Horizontal illuminance Height: 1.200 m	747 lx	643 lx	853 lx	0.86	0.75	AA6
Área de actividad - Silla 3 Cylindrical illuminance Height: 1.200 m	322 lx (≥ 150 lx)	290 lx	348 lx	0.90	0.83	AA6
Área de actividad - Silla 3 Modelling	0.43 [0.30 - 0.60]	0.41	0.45	-	-	AA6
Área de actividad - Silla 4 Horizontal illuminance Height: 1.200 m	854 lx	779 lx	931 lx	0.91	0.84	AA7
Área de actividad - Silla 4 Cylindrical illuminance Height: 1.200 m	305 lx (≥ 150 lx)	282 lx	331 lx	0.92	0.85	AA7
Área de actividad - Silla 4 Modelling	0.36 [0.30 - 0.60]	0.35	0.36	-	-	AA7
Área de actividad - Silla 5 Horizontal illuminance Height: 1.200 m	831 lx	722 lx	944 lx	0.87	0.76	AA8
Área de actividad - Silla 5 Cylindrical illuminance Height: 1.200 m	287 lx (≥ 150 lx)	267 lx	305 lx	0.93	0.88	AA8
Área de actividad - Silla 5 Modelling	0.34 [0.30 - 0.60]	0.32	0.37	-	-	AA8

Building 1 · Storey 1 · 3- ESTUDI RADI 1 (Light scene 1)

Calculation objects

Área de actividad - Silla 2 Horizontal illuminance Height: 1.200 m	803 lx	727 lx	871 lx	0.91	0.83	AA9
Área de actividad - Silla 2 Cylindrical illuminance Height: 1.200 m	294 lx (≥ 150 lx)	270 lx	314 lx	0.92	0.86	AA9
Área de actividad - Silla 2 Modelling	0.37 [0.30 - 0.60]	0.36	0.37	-	-	AA9
Área de actividad - Silla 1 Horizontal illuminance Height: 1.200 m	741 lx	632 lx	847 lx	0.85	0.75	AA10
Área de actividad - Silla 1 Cylindrical illuminance Height: 1.200 m	272 lx (≥ 150 lx)	252 lx	289 lx	0.93	0.87	AA10
Área de actividad - Silla 1 Modelling	0.37 [0.30 - 0.60]	0.34	0.40	-	-	AA10

Calculation surfaces

Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Index
Superficie de cálculo - TAULA Horizontal illuminance Height: 0.750 m	1039 lx	786 lx	1366 lx	0.76	0.58	CG2

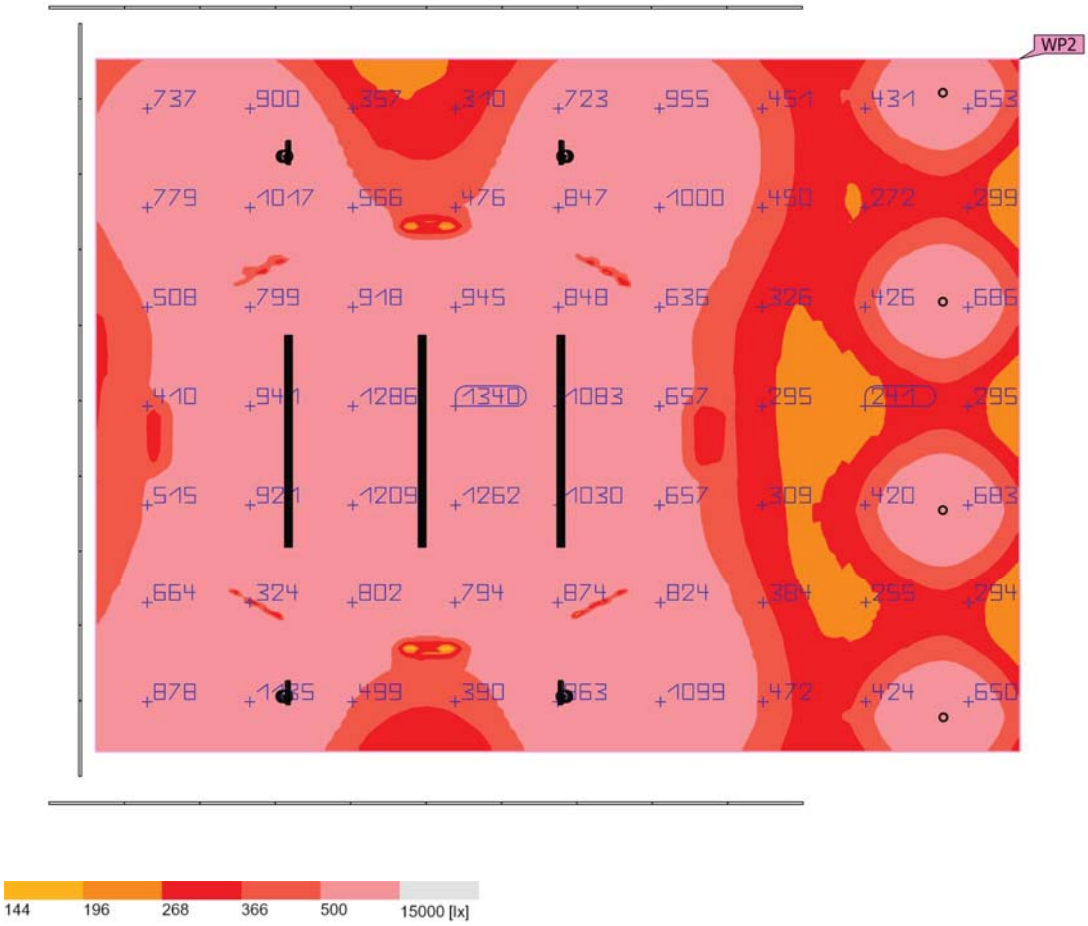
(1) Based on a rectangular space of 6.827 m x 5.300 m and SHR of 0.25.

Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

Building 1 · Storey 1 · 3- ESTUDI RADI 1 (Light scene 1)

Plano útil (3- ESTUDI RADIO 1)





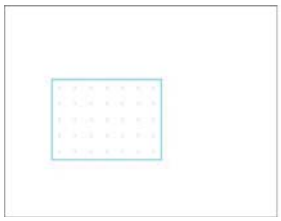
Properties	Ē (Target)	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1) (Target)	g_2	Index
Plano útil (3- ESTUDI RADIO 1) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.350 m	672 lx (≥ 500 lx)	177 lx	1395 lx	0.26 (≥ 0.60)	0.13	WP2

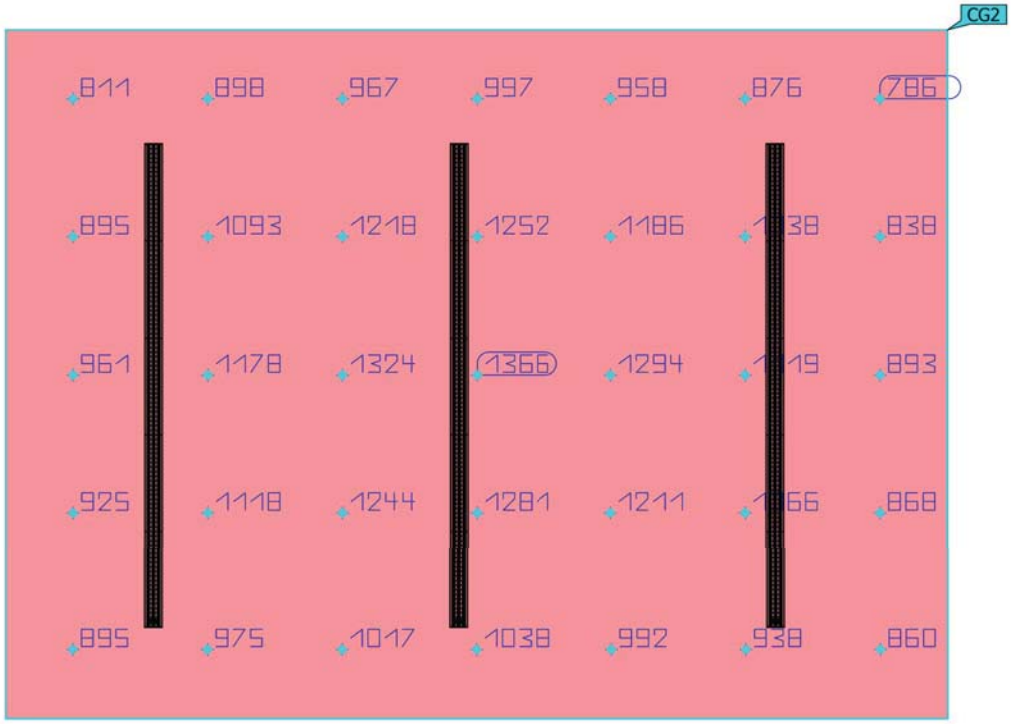
Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

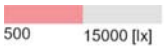
Los valores obtenidos en estos cálculos dependen de las reflexiones de las superficies usadas, de las lámparas, luminarias y de la disposición exacta de las mismas. En la práctica pueden producirse variaciones graduales.

Building 1 · Storey 1 · 3- ESTUDI RADI 1 (Light scene 1)

Superficie de cálculo - TAULA







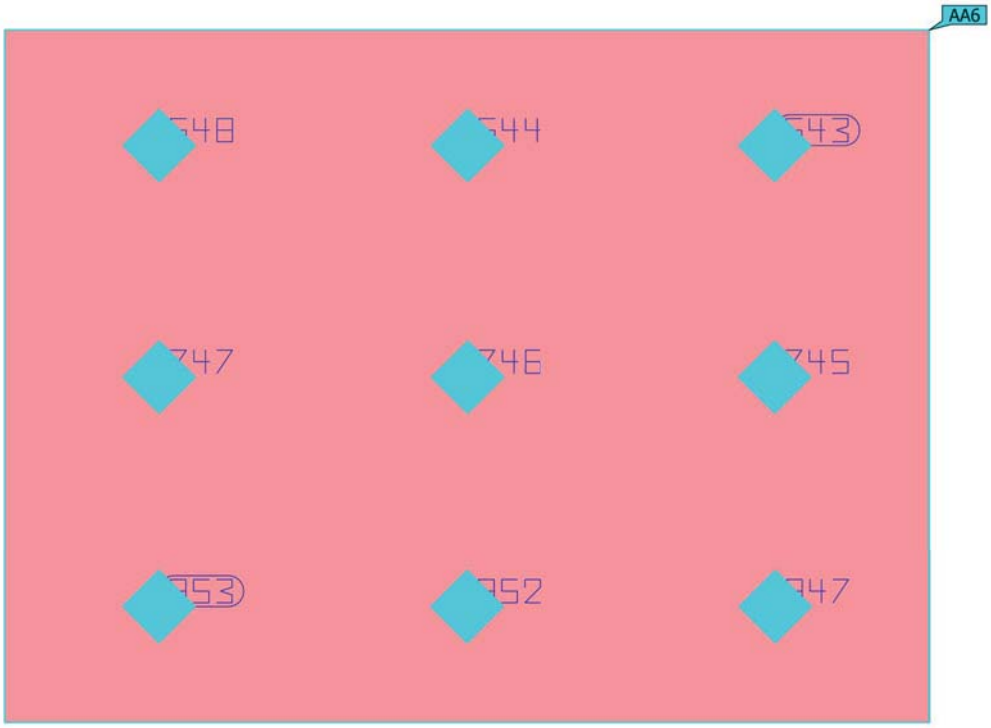
Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Index
Superficie de cálculo - TAULA Horizontal illuminance Height: 0.750 m	1039 lx	786 lx	1366 lx	0.76	0.58	CG2

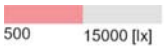
Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

Building 1 · Storey 1 · 3- ESTUDI RADI 1 (Light scene 1)

Área de actividad - Silla 3







Properties	Ø	min	max	U_o (g_1)	g_2	Index
Área de actividad - Silla 3 Horizontal illuminance Height: 1.200 m	747 lx	643 lx	853 lx	0.86	0.75	AA6

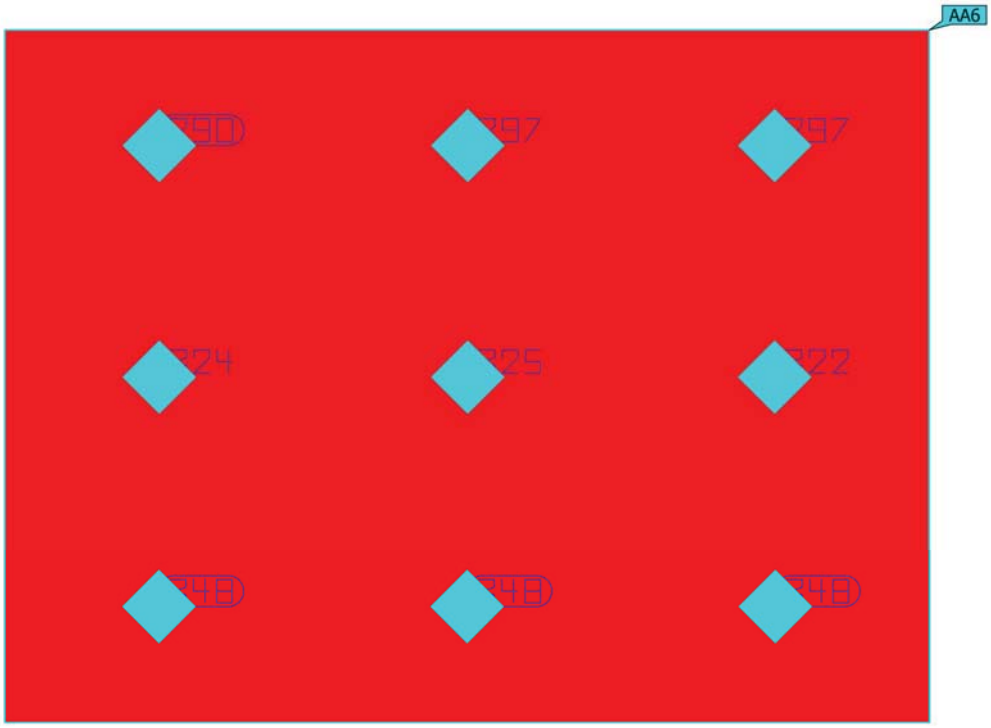
Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

Los valores obtenidos en estos cálculos dependen de las reflexiones de las superficies usadas, de las lámparas, luminarias y de la disposición exacta de las mismas. En la práctica pueden producirse variaciones graduales.

Building 1 · Storey 1 · 3- ESTUDI RADI 1 (Light scene 1)

Área de actividad - Silla 3







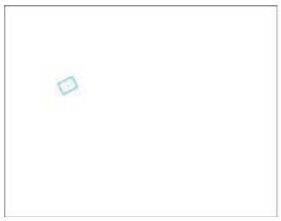
Properties	Ø (Target)	min	max	U_o (g_1)	g_2	Index
Área de actividad - Silla 3 Cylindrical illuminance Height: 1.200 m	322 lx (≥ 150 lx)	290 lx	348 lx	0.90	0.83	AA6

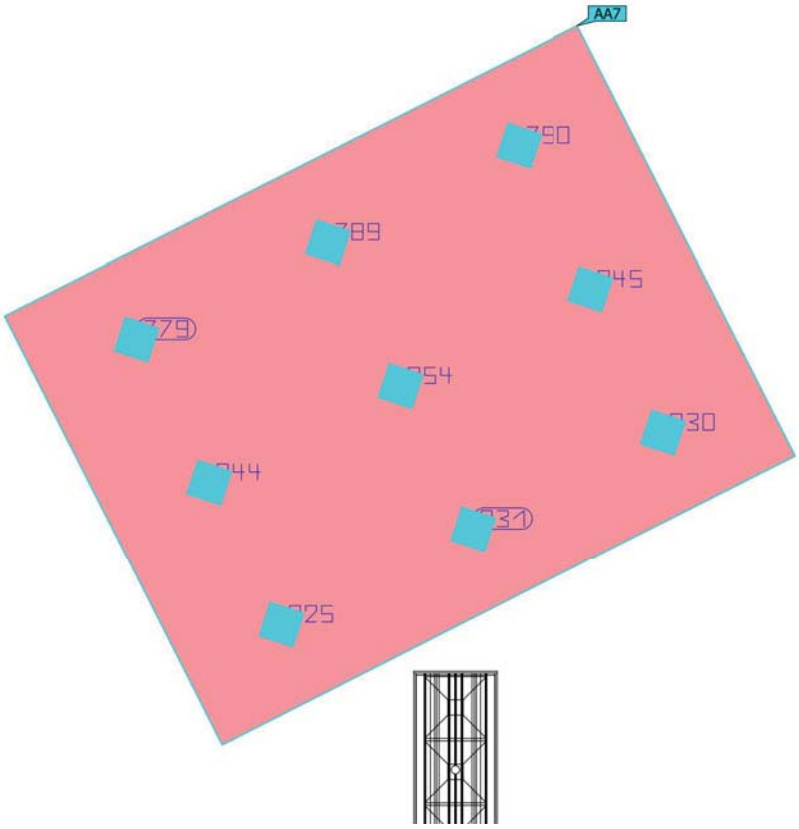
Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

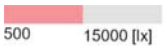
Los valores obtenidos en estos cálculos dependen de las reflexiones de las superficies usadas, de las lámparas, luminarias y de la disposición exacta de las mismas. En la práctica pueden producirse variaciones graduales.

Building 1 · Storey 1 · 3- ESTUDI RADI 1 (Light scene 1)

Área de actividad - Silla 4







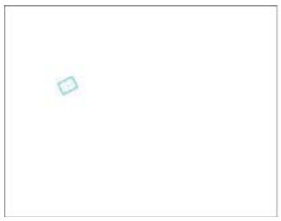
Properties	Ø	min	max	U_o (g_1)	g_2	Index
Área de actividad - Silla 4 Horizontal illuminance Height: 1.200 m	854 lx	779 lx	931 lx	0.91	0.84	AA7

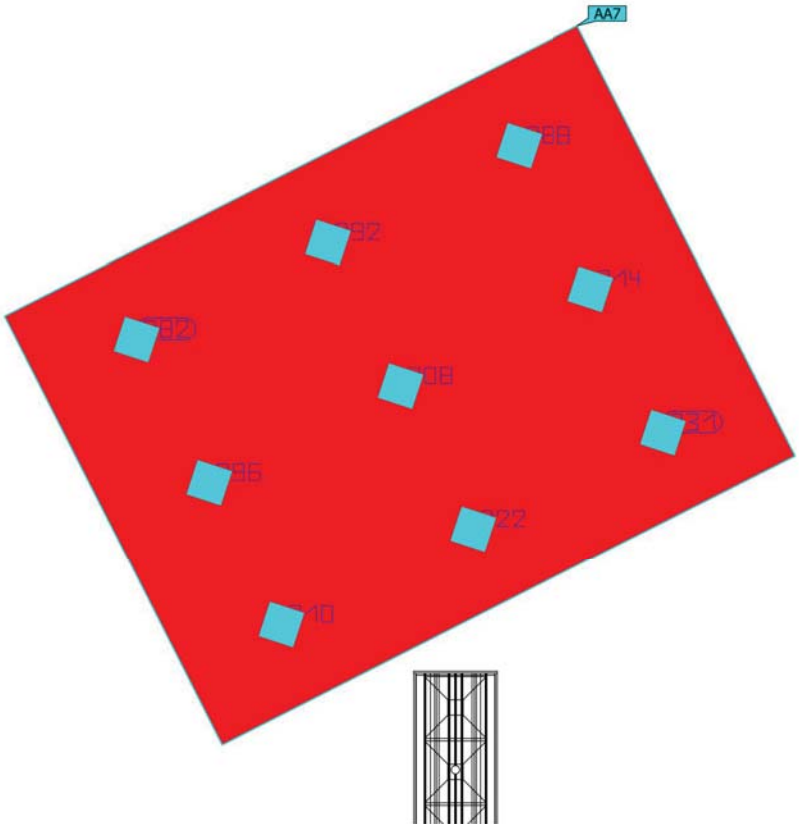
Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

Los valores obtenidos en estos cálculos dependen de las reflexiones de las superficies usadas, de las lámparas, luminarias y de la disposición exacta de las mismas. En la práctica pueden producirse variaciones graduales.

Building 1 · Storey 1 · 3- ESTUDI RADI 1 (Light scene 1)

Área de actividad - Silla 4





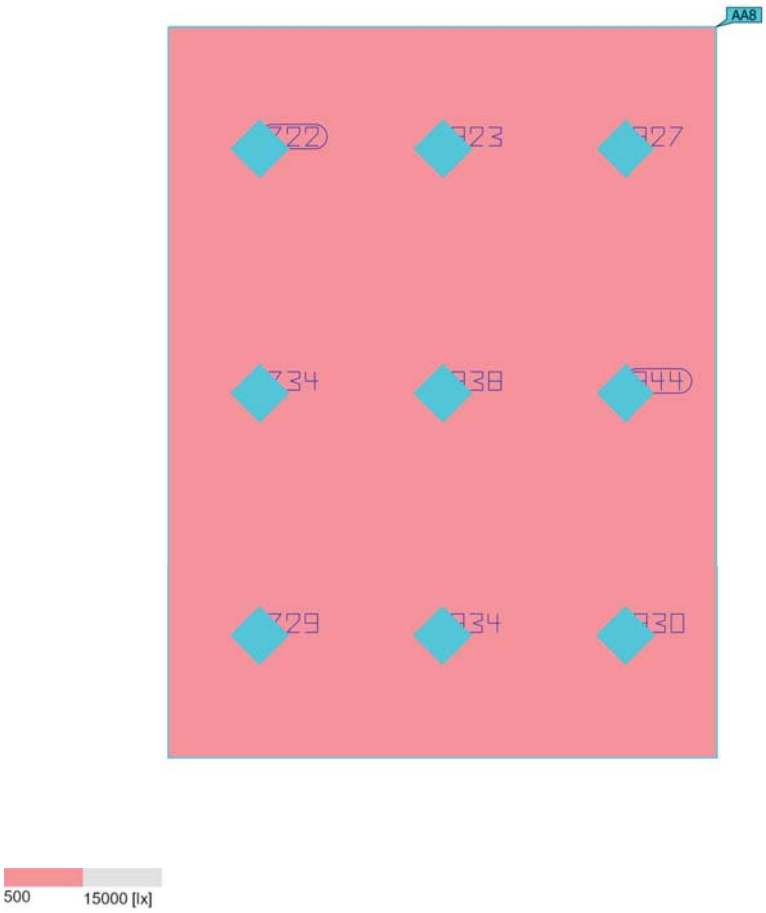
Properties	Ø (Target)	min	max	U_o (g_1)	g_2	Index
Área de actividad - Silla 4 Cylindrical illuminance Height: 1.200 m	305 lx (≥ 150 lx)	282 lx	331 lx	0.92	0.85	AA7

Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

Building 1 · Storey 1 · 3- ESTUDI RADI 1 (Light scene 1)

Área de actividad - Silla 5





Properties	Ø	min	max	U_o (g_1)	g_2	Index
Área de actividad - Silla 5 Horizontal illuminance Height: 1.200 m	831 lx	722 lx	944 lx	0.87	0.76	AA8

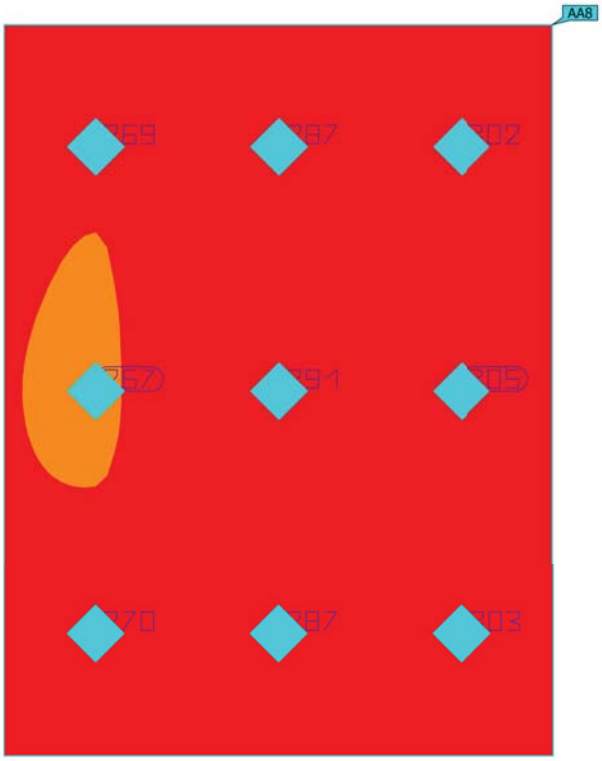
Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

Los valores obtenidos en estos cálculos dependen de las reflexiones de las superficies usadas, de las lámparas, luminarias y de la disposición exacta de las mismas. En la práctica pueden producirse variaciones graduales.

Building 1 · Storey 1 · 3- ESTUDI RADI 1 (Light scene 1)

Área de actividad - Silla 5







Properties	Ø (Target)	min	max	U_o (g_1)	g_2	Index
Área de actividad - Silla 5 Cylindrical illuminance Height: 1.200 m	287 lx (≥ 150 lx)	267 lx	305 lx	0.93	0.88	AA8

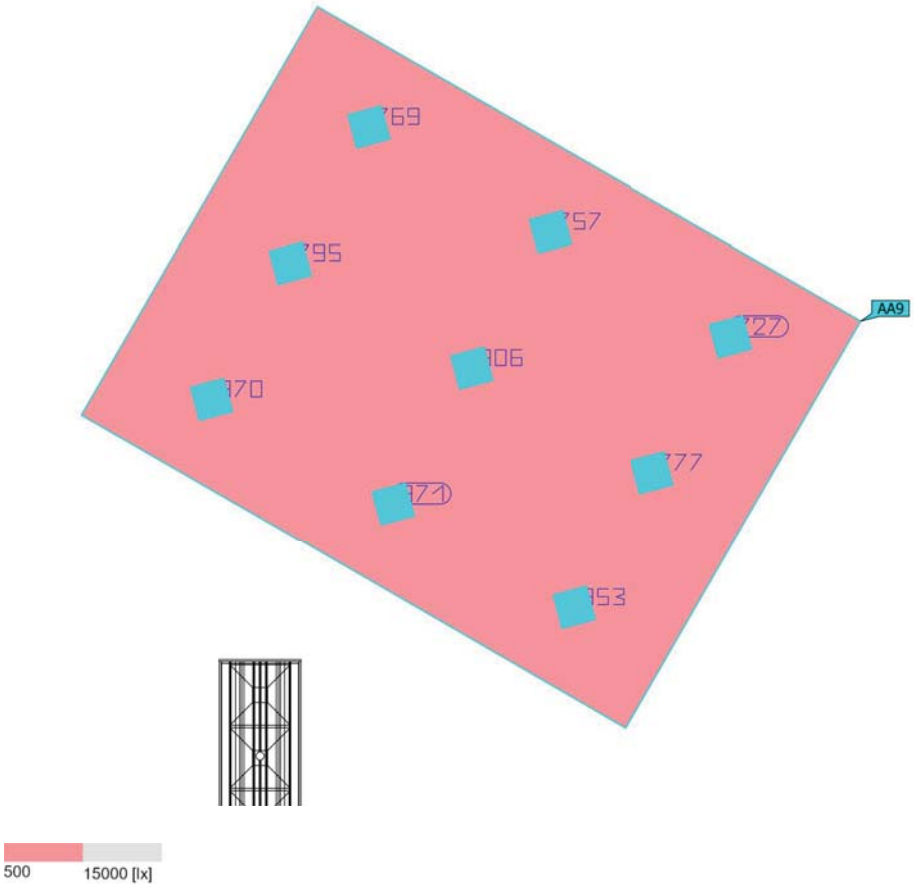
Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

Los valores obtenidos en estos cálculos dependen de las reflexiones de las superficies usadas, de las lámparas, luminarias y de la disposición exacta de las mismas. En la práctica pueden producirse variaciones graduales.

Building 1 · Storey 1 · 3- ESTUDI RADI 1 (Light scene 1)

Área de actividad - Silla 2





Properties	Ø	min	max	U_o (g_1)	g_2	Index
Área de actividad - Silla 2 Horizontal illuminance Height: 1.200 m	803 lx	727 lx	871 lx	0.91	0.83	AA9

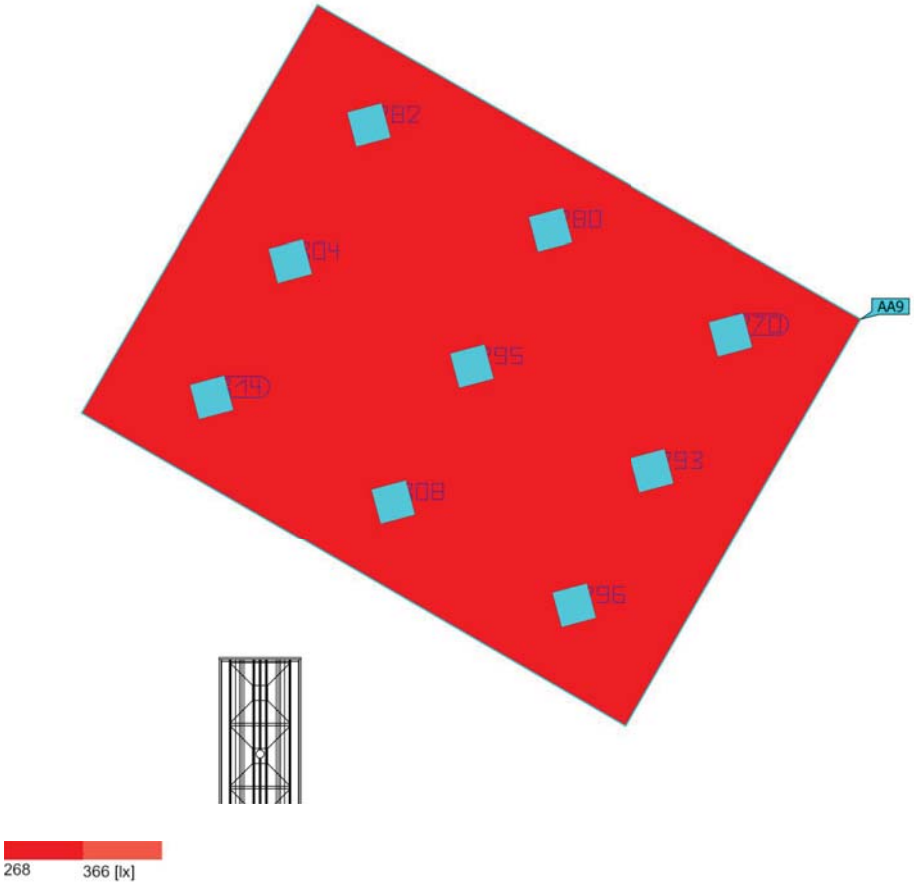
Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

Los valores obtenidos en estos cálculos dependen de las reflexiones de las superficies usadas, de las lámparas, luminarias y de la disposición exacta de las mismas. En la práctica pueden producirse variaciones graduales.

Building 1 · Storey 1 · 3- ESTUDI RADI 1 (Light scene 1)

Área de actividad - Silla 2





268 366 [lx]

Properties	Ø (Target)	min	max	U_o (g_1)	g_2	Index
Área de actividad - Silla 2 Cylindrical illuminance Height: 1.200 m	294 lx (≥ 150 lx)	270 lx	314 lx	0.92	0.86	AA9

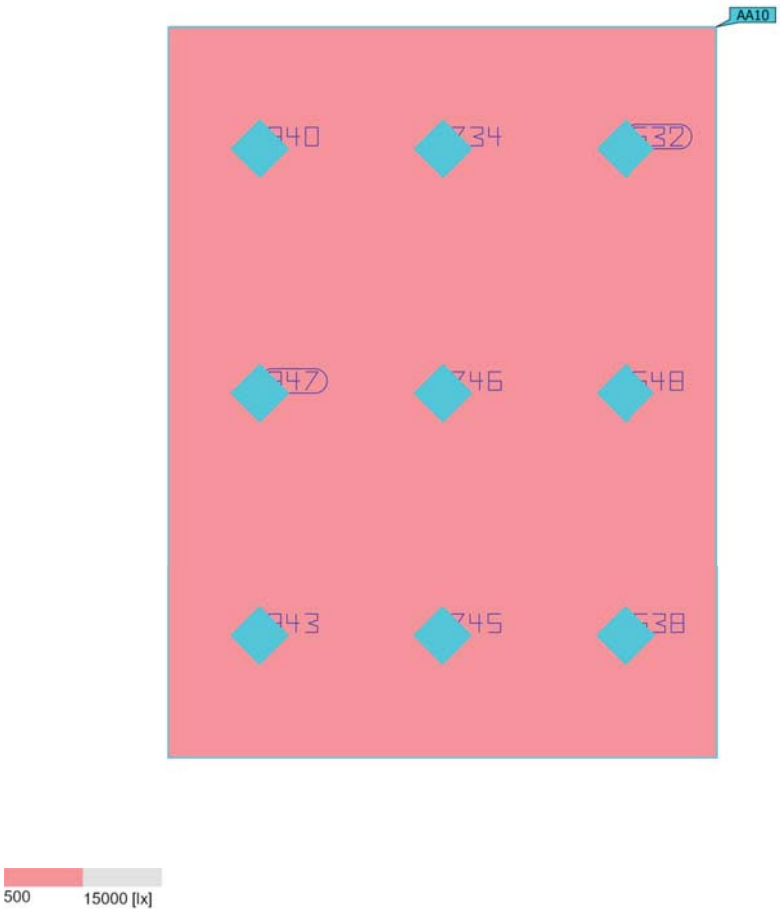
Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

Los valores obtenidos en estos cálculos dependen de las reflexiones de las superficies usadas, de las lámparas, luminarias y de la disposición exacta de las mismas. En la práctica pueden producirse variaciones graduales.

Building 1 · Storey 1 · 3- ESTUDI RADI 1 (Light scene 1)

Área de actividad - Silla 1





Properties	Ø	min	max	U_o (g_1)	g_2	Index
Área de actividad - Silla 1 Horizontal illuminance Height: 1.200 m	741 lx	632 lx	847 lx	0.85	0.75	AA10

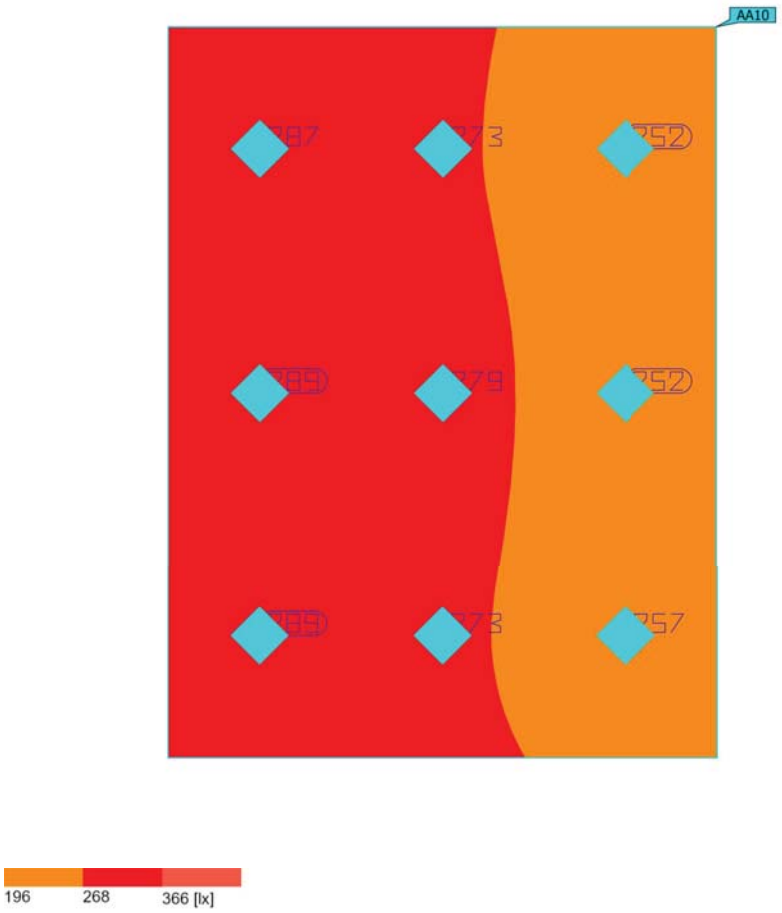
Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

Los valores obtenidos en estos cálculos dependen de las reflexiones de las superficies usadas, de las lámparas, luminarias y de la disposición exacta de las mismas. En la práctica pueden producirse variaciones graduales.

Building 1 · Storey 1 · 3- ESTUDI RADI 1 (Light scene 1)

Área de actividad - Silla 1





Properties	Ø (Target)	min	max	U_o (g_1)	g_2	Index
Área de actividad - Silla 1 Cylindrical illuminance Height: 1.200 m	272 lx (≥ 150 lx)	252 lx	289 lx	0.93	0.87	AA10

Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

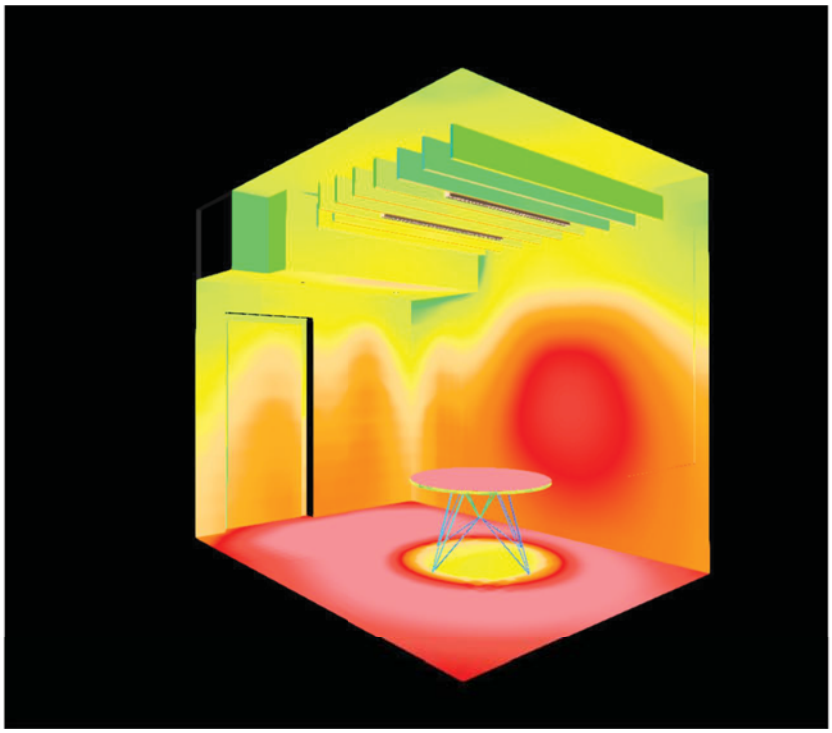
Los valores obtenidos en estos cálculos dependen de las reflexiones de las superficies usadas, de las lámparas, luminarias y de la disposición exacta de las mismas. En la práctica pueden producirse variaciones graduales.

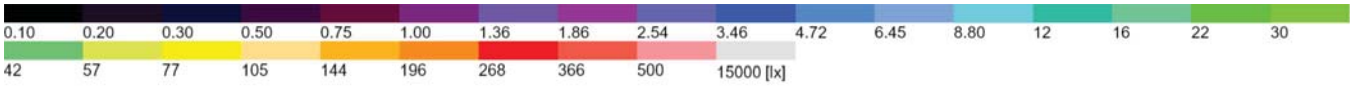
Building 1 · Storey 1 · 4- ESTUDI RADIO 2

Description

Building 1 · Storey 1 · 4- ESTUDI RADIO 2

Images

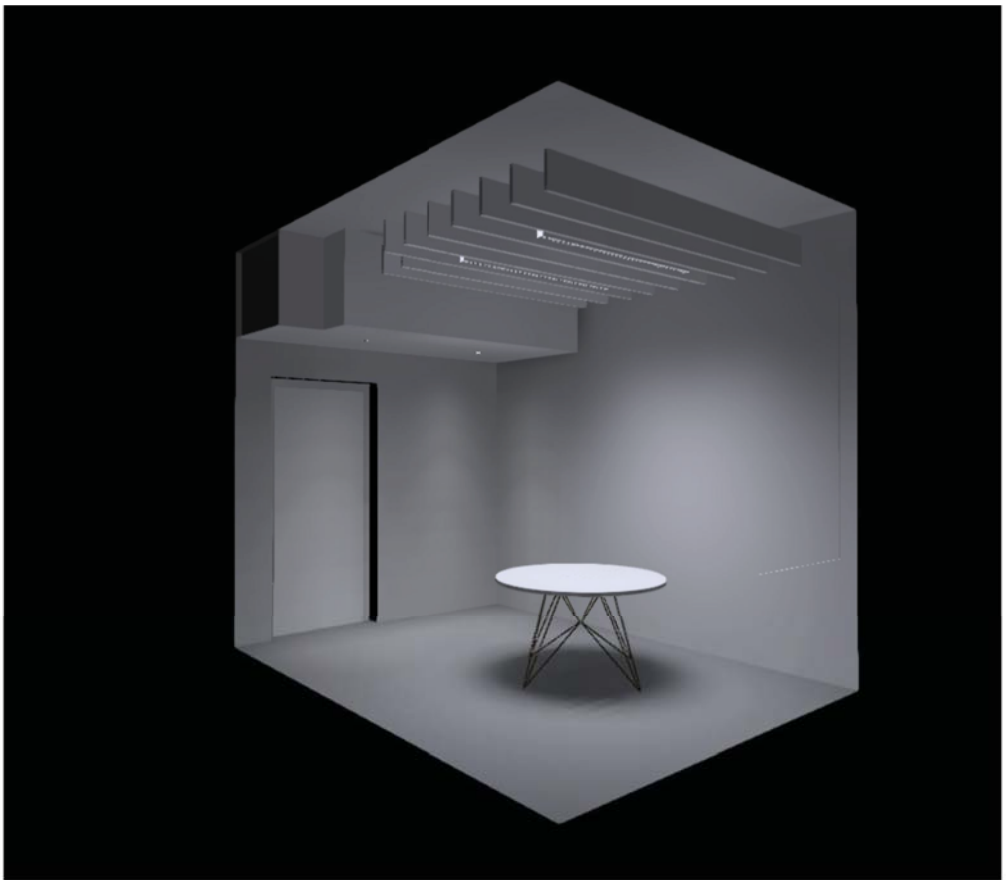




ESTUDI RADIO 2 (69)

Building 1 · Storey 1 · 4- ESTUDI RADIO 2

Images



ESTUDI RADIO 2 (70)

Building 1 · Storey 1 · 4- ESTUDI RADIO 2

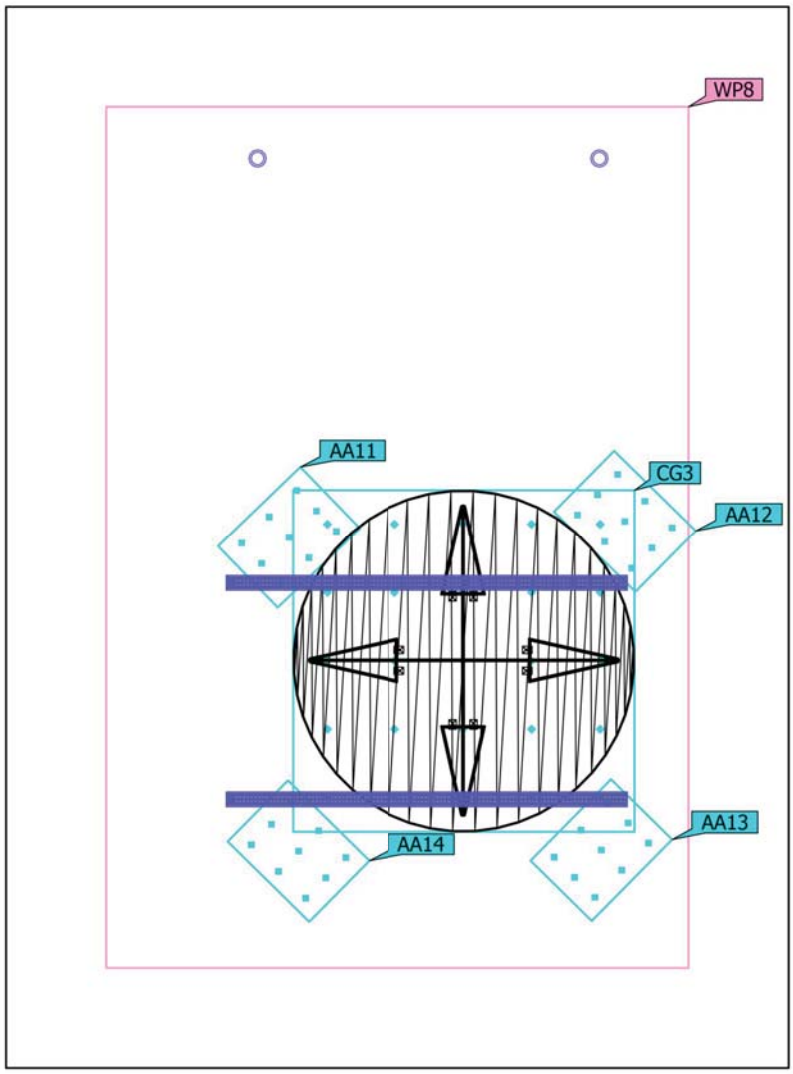
Images



ESTUDI RADIO 2 (48)

Building 1 · Storey 1 · 4- ESTUDI RADIO 2 (Light scene 1)

Summary



Ground area	10.18 m²	Clearance height	3.180 m
Reflection factors	Ceiling: 70.0 %, Walls: 50.0 %, Floor: 20.0 %	Mounting height	2.490 m – 2.913 m
		Height Working plane	0.800 m
Maintenance factor	0.85 (fixed)	Wall zone Working plane	0.350 m

Los valores obtenidos en estos cálculos dependen de las reflexiones de las superficies usadas, de las lámparas, luminarias y de la disposición exacta de las mismas. En la práctica pueden producirse variaciones graduales.

Building 1 · Storey 1 · 4- ESTUDI RADIO 2 (Light scene 1)

Summary

Results

	Symbol	Calculated	Index
Working plane	$\bar{E}_{perpendicular}$	756 lx	WP8
	U_o (g_1)	0.47	WP8
	Lighting power density	11.06 W/m²	
		1.46 W/m²/100 lx	
Areas of activity	M	0.22	AA14
	$\bar{E}_{horizontal}$	1033 lx	AA11
	$\bar{E}_{cylindrical}$	219 lx	AA13
Glare valuation(1)	$R_{UG, max}$	20	
Energy estimation(2)	Consumption	[106.05 - 168.30] kWh/a	
Room	Lighting power density	6.68 W/m²	
		0.88 W/m²/100 lx	

(1) Based on a rectangular space of 3.714 m x 2.740 m and SHR of 0.25.
(2) Calculated using DIN:18599-4.

Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

Luminaire list

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	R_{UG}	P	Φ	Luminous efficacy
2	Molto Luce	716-01041307 1450d	LOG 50 OFFICE SD WALL / CEILING	16	25.0 W	3430 lm	137.2 lm/W
2	Not yet a DIALux member	39OR9L4936	MAKE MICRO/OR 9W 4000K CRI>90 36°	19	9.0 W	793 lm	88.1 lm/W

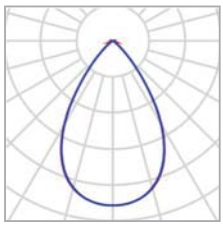
Building 1 · Storey 1 · 4- ESTUDI RADIO 2

Luminaire list

Φ_{total}	P_{total}	Luminous efficacy
8446 lm	68.0 W	124.2 lm/W



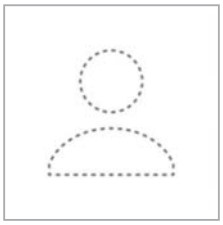


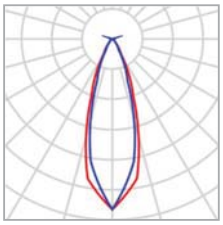


pcs.	2	P	25.0 W
Manufacturer	Molto Luce	Φ_{Lamp}	3430 lm
Article No.	716-010413071450d	$\Phi_{Luminaire}$	3430 lm
Article name	LOG 50 OFFICE SD WALL / CEILING	η	100.00 %
Fitting	1x LOG 50 OFFICE SD WALL / CEILING	Luminous efficacy	137.2 lm/W
		CCT	4000 K
		CRI	80

Building 1 · Storey 1 · 4- ESTUDI RADIO 2

Luminaire list



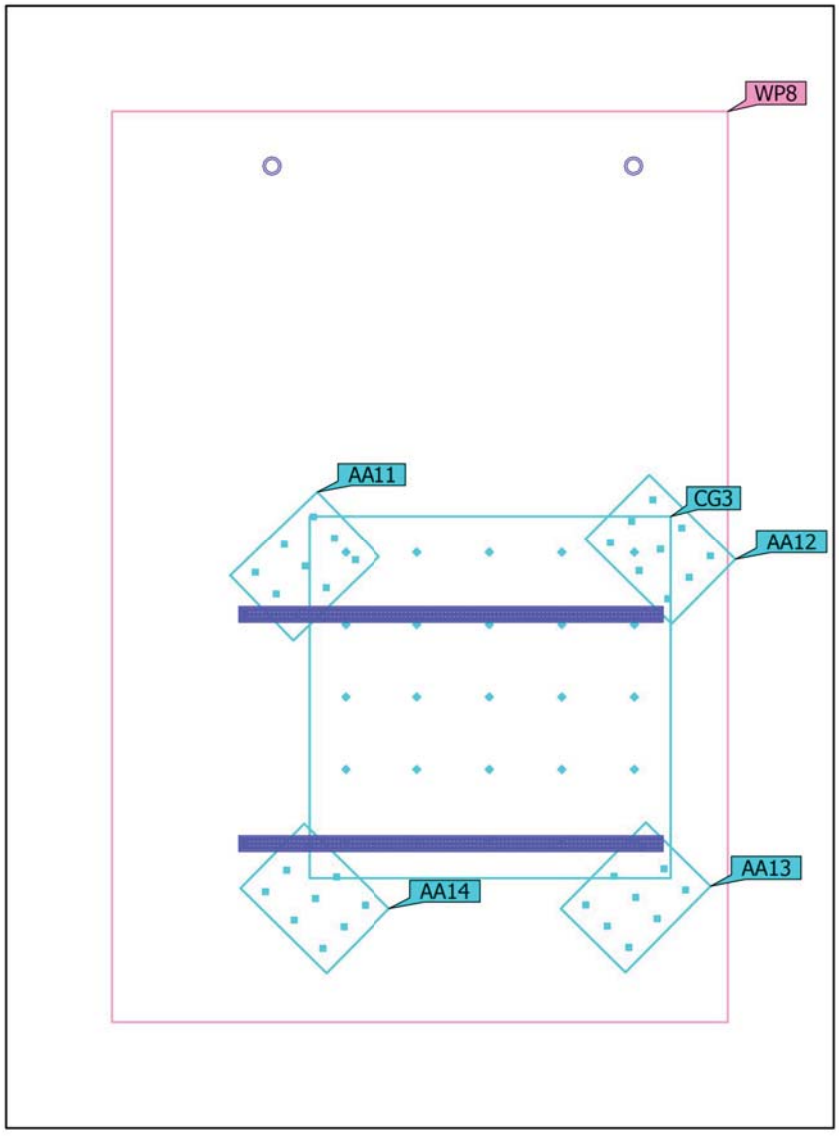


pcs.	2
Manufacturer	Not yet a DIALux member
Article No.	39OR9L4936
Article name	MAKE MICRO/OR 9W 4000K CRI>90 36°
Fitting	1x LED 9W

P	9.0 W
Φ_{Lamp}	793 lm
$\Phi_{Luminaire}$	793 lm
η	100.00 %
Luminous efficacy	88.1 lm/W
CCT	4000 K
CRI	90

Building 1 · Storey 1 · 4- ESTUDI RADIO 2 (Light scene 1)

Calculation objects



Building 1 · Storey 1 · 4- ESTUDI RADIO 2 (Light scene 1)

Calculation objects

Working planes

Properties	Ē (Target)	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1) (Target)	g_2	Index
Working plane (4- ESTUDI RADIO 2) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.350 m	756 lx (≥ 500 lx)	352 lx	1122 lx	0.47 (≥ 0.60)	0.31	WP8

Areas of activity

Properties	Ø	min	max	U_o (g_1)	g_2	Index
Área de actividad - Silla 4 Horizontal illuminance Height: 1.200 m	1033 lx	919 lx	1148 lx	0.89	0.80	AA11
Área de actividad - Silla 4 Cylindrical illuminance Height: 1.200 m	226 lx (≥ 150 lx)	212 lx	239 lx	0.94	0.89	AA11
Área de actividad - Silla 4 Modelling	0.22 [0.30 - 0.60]	0.21	0.23	-	-	AA11
Área de actividad - Silla 1 Horizontal illuminance Height: 1.200 m	838 lx	722 lx	952 lx	0.86	0.76	AA12
Área de actividad - Silla 1 Cylindrical illuminance Height: 1.200 m	224 lx (≥ 150 lx)	210 lx	237 lx	0.94	0.89	AA12
Área de actividad - Silla 1 Modelling	0.27 [0.30 - 0.60]	0.25	0.29	-	-	AA12
Área de actividad - Silla 2 Horizontal illuminance Height: 1.200 m	918 lx	806 lx	1037 lx	0.88	0.78	AA13
Área de actividad - Silla 2 Cylindrical illuminance Height: 1.200 m	219 lx (≥ 150 lx)	206 lx	232 lx	0.94	0.89	AA13
Área de actividad - Silla 2 Modelling	0.24 [0.30 - 0.60]	0.22	0.26	-	-	AA13

Building 1 · Storey 1 · 4- ESTUDI RADIO 2 (Light scene 1)

Calculation objects

Área de actividad - Silla 3 Horizontal illuminance Height: 1.200 m	1031 lx	905 lx	1147 lx	0.88	0.79	AA14
Área de actividad - Silla 3 Cylindrical illuminance Height: 1.200 m	223 lx (≥ 150 lx)	213 lx	232 lx	0.96	0.92	AA14
Área de actividad - Silla 3 Modelling	0.22 [0.30 - 0.60]	0.20	0.24	-	-	AA14

Calculation surfaces

Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Index
Superficie de cálculo - TAULA Horizontal illuminance Height: 0.750 m	967 lx	785 lx	1073 lx	0.81	0.73	CG3

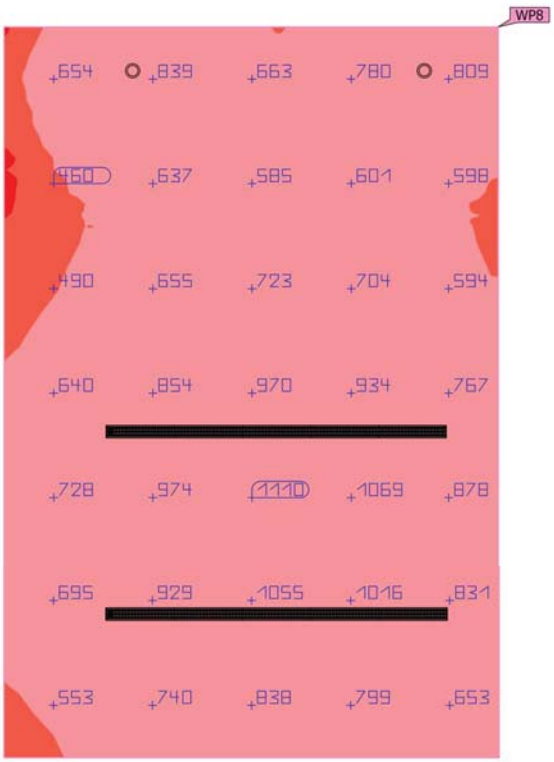
(1) Based on a rectangular space of 3.714 m x 2.740 m and SHR of 0.25.

Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

Building 1 · Storey 1 · 4- ESTUDI RADIO 2 (Light scene 1)

Working plane (4- ESTUDI RADIO 2)







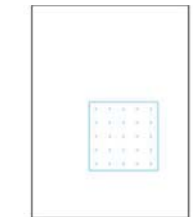
Properties	Ē (Target)	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1) (Target)	g_2	Index
Working plane (4- ESTUDI RADIO 2) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.350 m	756 lx (≥ 500 lx)	352 lx	1122 lx	0.47 (≥ 0.60)	0.31	WP8

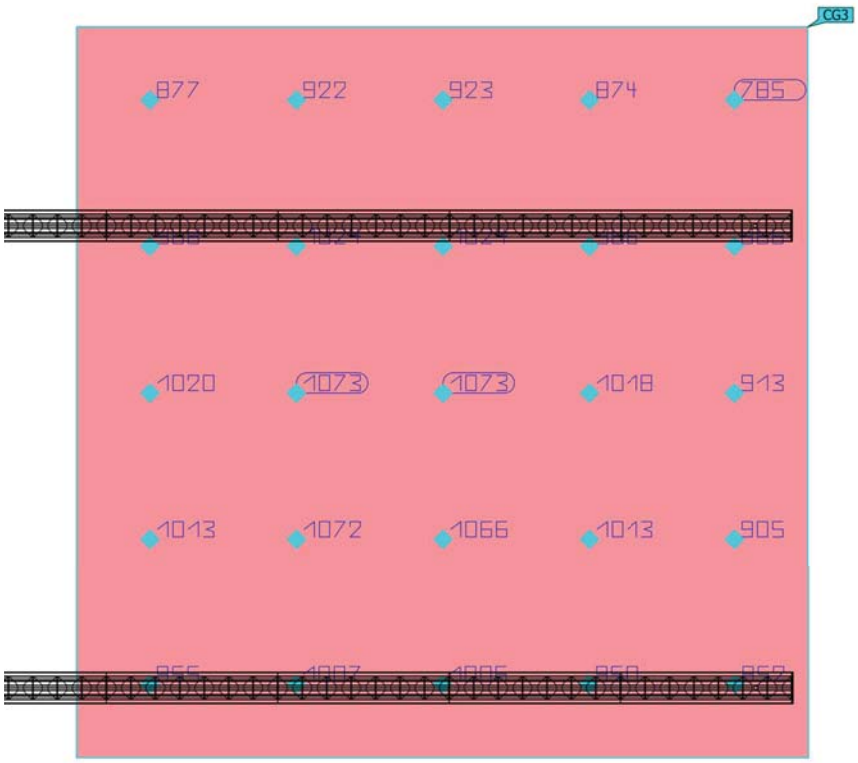
Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

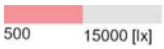
Los valores obtenidos en estos cálculos dependen de las reflexiones de las superficies usadas, de las lámparas, luminarias y de la disposición exacta de las mismas. En la práctica pueden producirse variaciones graduales.

Building 1 · Storey 1 · 4- ESTUDI RADIO 2 (Light scene 1)

Superficie de cálculo - TAULA







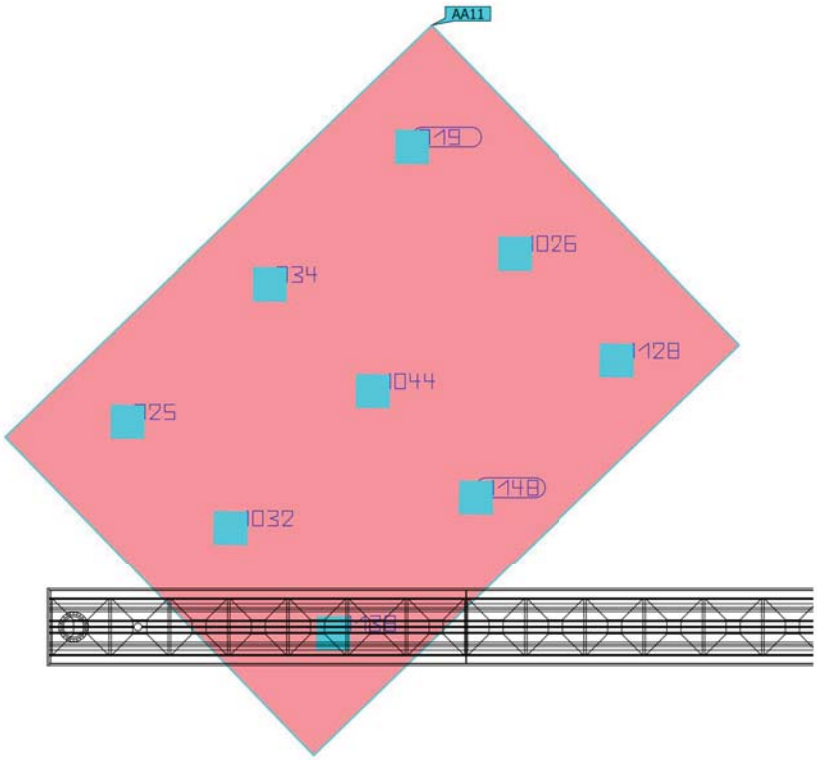
Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Index
Superficie de cálculo - TAULA Horizontal illuminance Height: 0.750 m	967 lx	785 lx	1073 lx	0.81	0.73	CG3

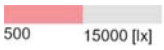
Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

Building 1 · Storey 1 · 4- ESTUDI RADIO 2 (Light scene 1)

Área de actividad - Silla 4







Properties	Ø	min	max	U_o (g_1)	g_2	Index
Área de actividad - Silla 4 Horizontal illuminance Height: 1.200 m	1033 lx	919 lx	1148 lx	0.89	0.80	AA11

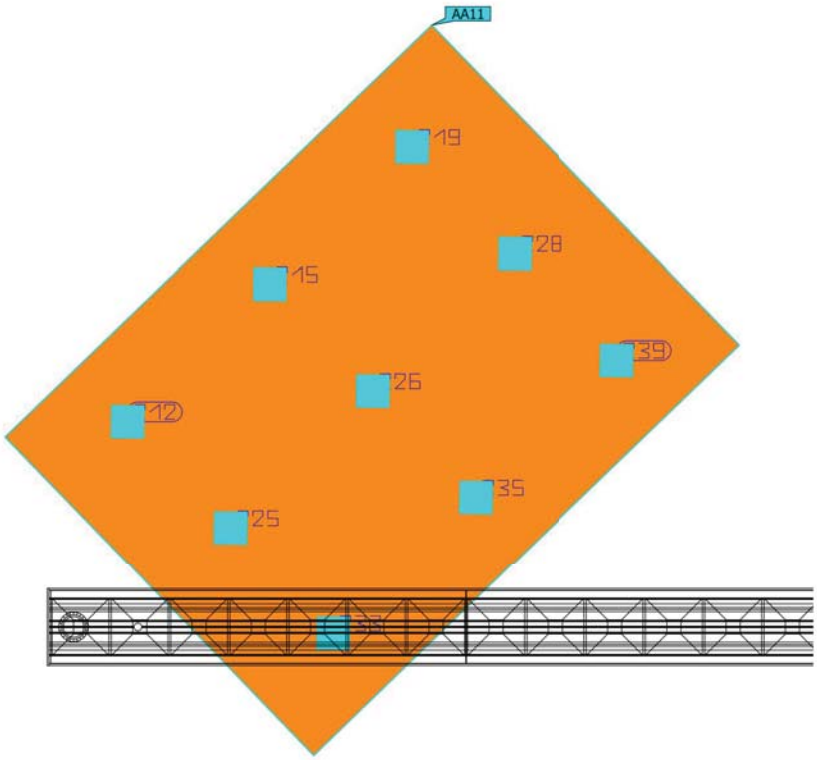
Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

Los valores obtenidos en estos cálculos dependen de las reflexiones de las superficies usadas, de las lámparas, luminarias y de la disposición exacta de las mismas. En la práctica pueden producirse variaciones graduales.

Building 1 · Storey 1 · 4- ESTUDI RADIO 2 (Light scene 1)

Área de actividad - Silla 4







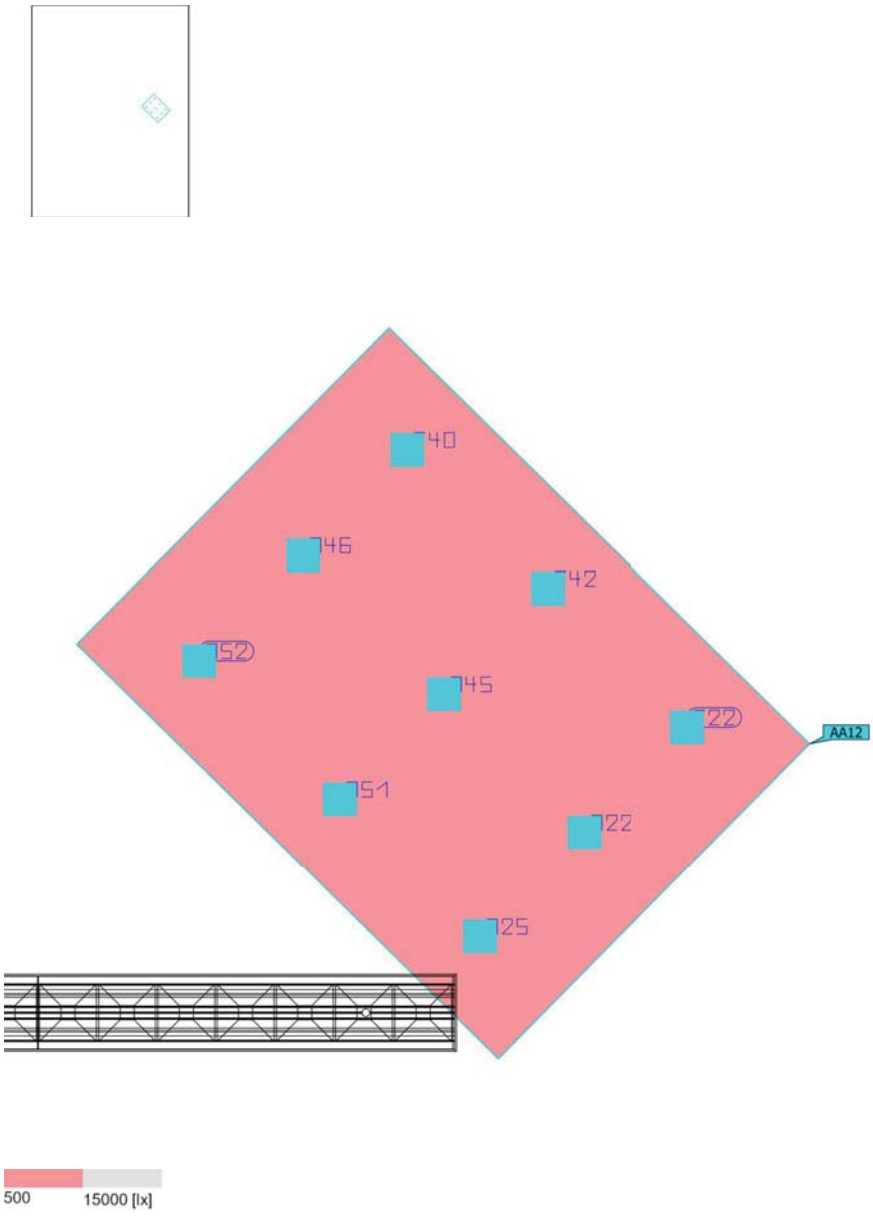
Properties	Ø (Target)	min	max	U_o (g_1)	g_2	Index
Área de actividad - Silla 4 Cylindrical illuminance Height: 1.200 m	226 lx (≥ 150 lx)	212 lx	239 lx	0.94	0.89	AA11

Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

Los valores obtenidos en estos cálculos dependen de las reflexiones de las superficies usadas, de las lámparas, luminarias y de la disposición exacta de las mismas. En la práctica pueden producirse variaciones graduales.

Building 1 · Storey 1 · 4- ESTUDI RADIO 2 (Light scene 1)

Área de actividad - Silla 1



Properties	Ø	min	max	U_o (g_1)	g_2	Index
Área de actividad - Silla 1 Horizontal illuminance Height: 1.200 m	838 lx	722 lx	952 lx	0.86	0.76	AA12

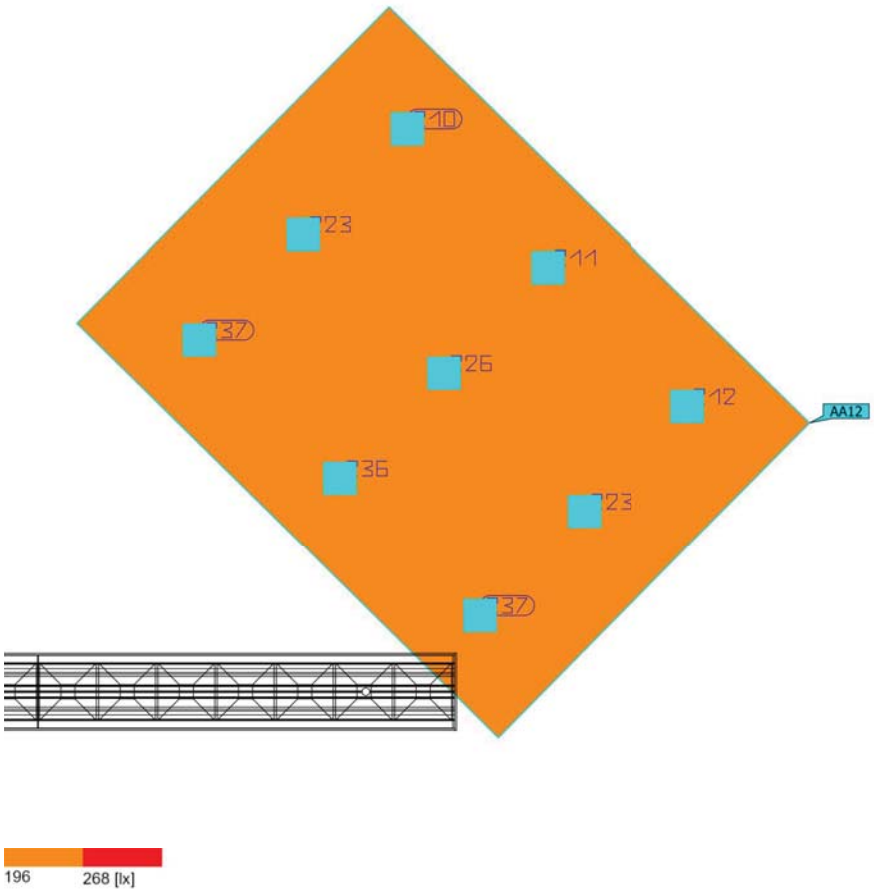
Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

Los valores obtenidos en estos cálculos dependen de las reflexiones de las superficies usadas, de las lámparas, luminarias y de la disposición exacta de las mismas. En la práctica pueden producirse variaciones graduales.

Building 1 · Storey 1 · 4- ESTUDI RADIO 2 (Light scene 1)

Área de actividad - Silla 1





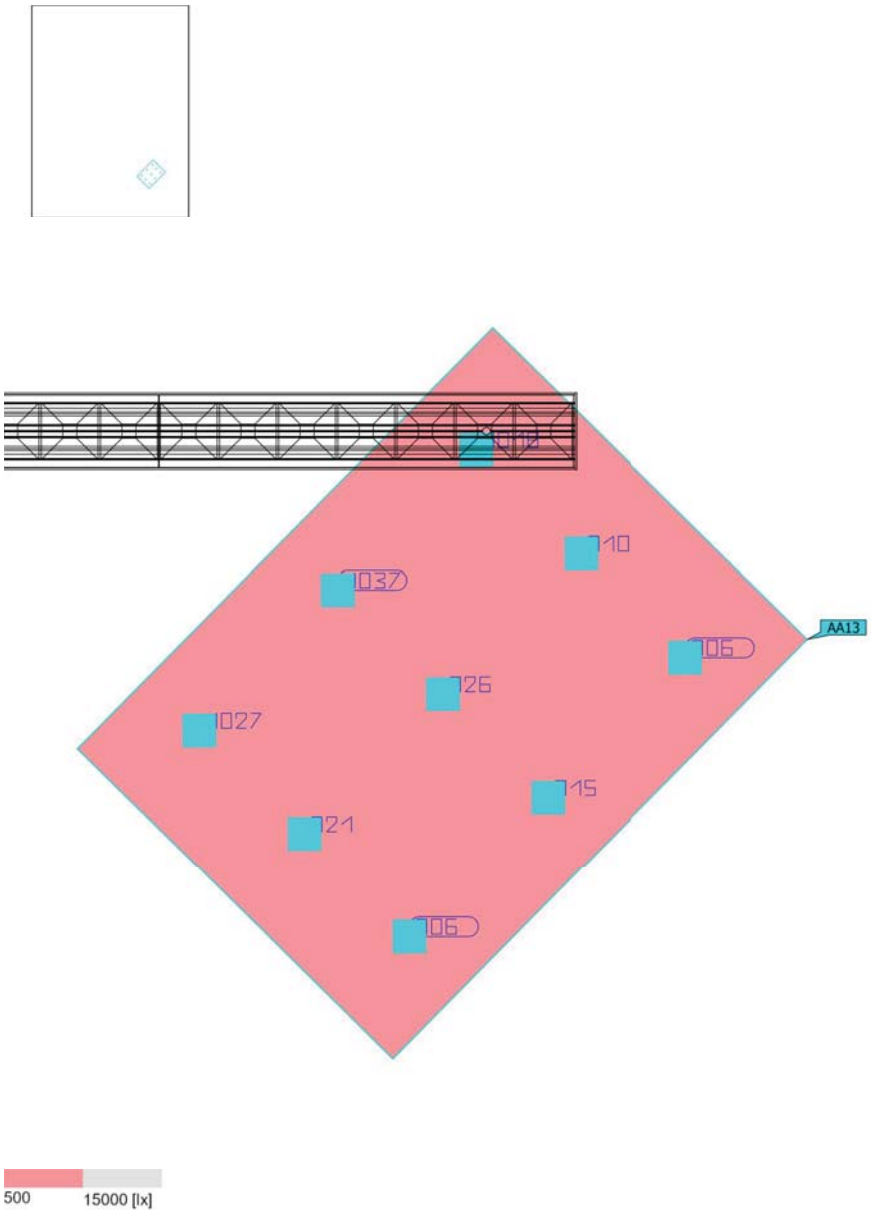
Properties	Ø (Target)	min	max	U_o (g_1)	g_2	Index
Área de actividad - Silla 1 Cylindrical illuminance Height: 1.200 m	224 lx (≥ 150 lx)	210 lx	237 lx	0.94	0.89	AA12

Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

Los valores obtenidos en estos cálculos dependen de las reflexiones de las superficies usadas, de las lámparas, luminarias y de la disposición exacta de las mismas. En la práctica pueden producirse variaciones graduales.

Building 1 · Storey 1 · 4- ESTUDI RADIO 2 (Light scene 1)

Área de actividad - Silla 2



Properties	Ø	min	max	U_o (g_1)	g_2	Index
Área de actividad - Silla 2 Horizontal illuminance Height: 1.200 m	918 lx	806 lx	1037 lx	0.88	0.78	AA13

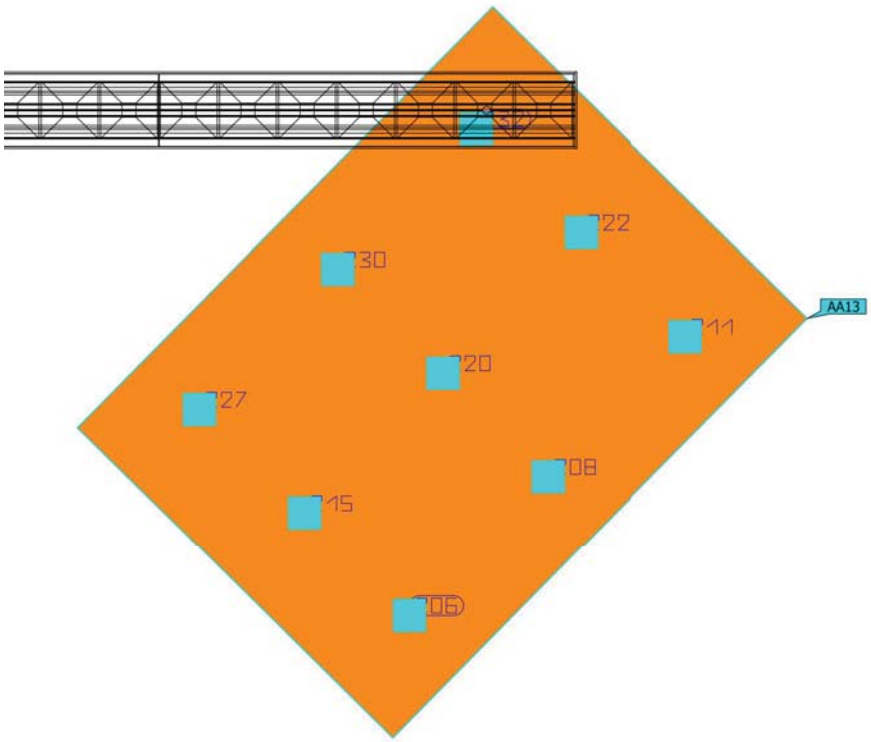
Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

Los valores obtenidos en estos cálculos dependen de las reflexiones de las superficies usadas, de las lámparas, luminarias y de la disposición exacta de las mismas. En la práctica pueden producirse variaciones graduales.

Building 1 · Storey 1 · 4- ESTUDI RADIO 2 (Light scene 1)

Área de actividad - Silla 2







Properties	Ø (Target)	min	max	U_o (g_1)	g_2	Index
Área de actividad - Silla 2 Cylindrical illuminance Height: 1.200 m	219 lx (≥ 150 lx)	206 lx	232 lx	0.94	0.89	AA13

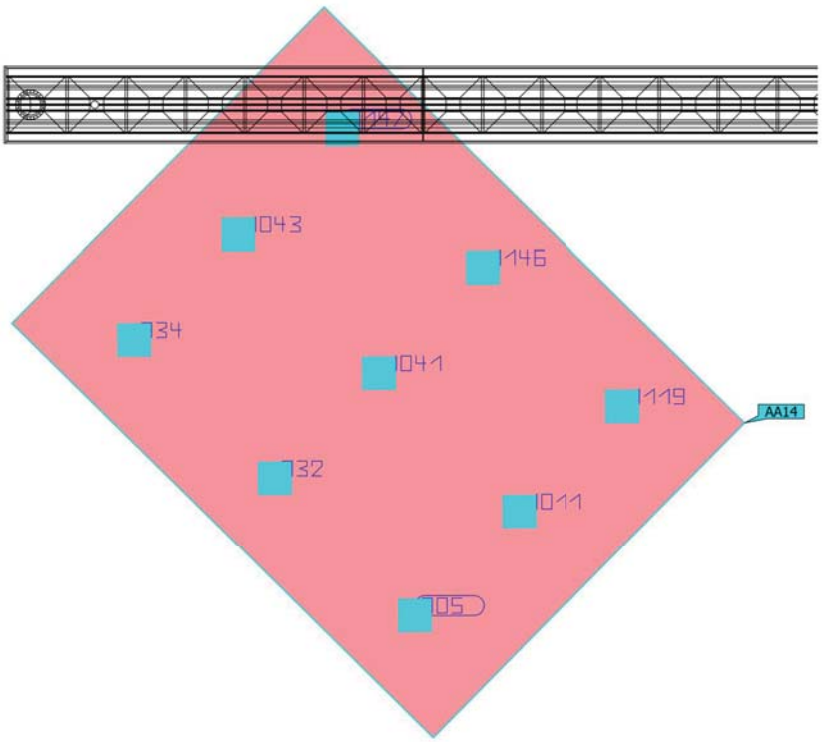
Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

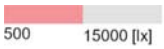
Los valores obtenidos en estos cálculos dependen de las reflexiones de las superficies usadas, de las lámparas, luminarias y de la disposición exacta de las mismas. En la práctica pueden producirse variaciones graduales.

Building 1 · Storey 1 · 4- ESTUDI RADIO 2 (Light scene 1)

Área de actividad - Silla 3







Properties	Ø	min	max	U_o (g_1)	g_2	Index
Área de actividad - Silla 3 Horizontal illuminance Height: 1.200 m	1031 lx	905 lx	1147 lx	0.88	0.79	AA14

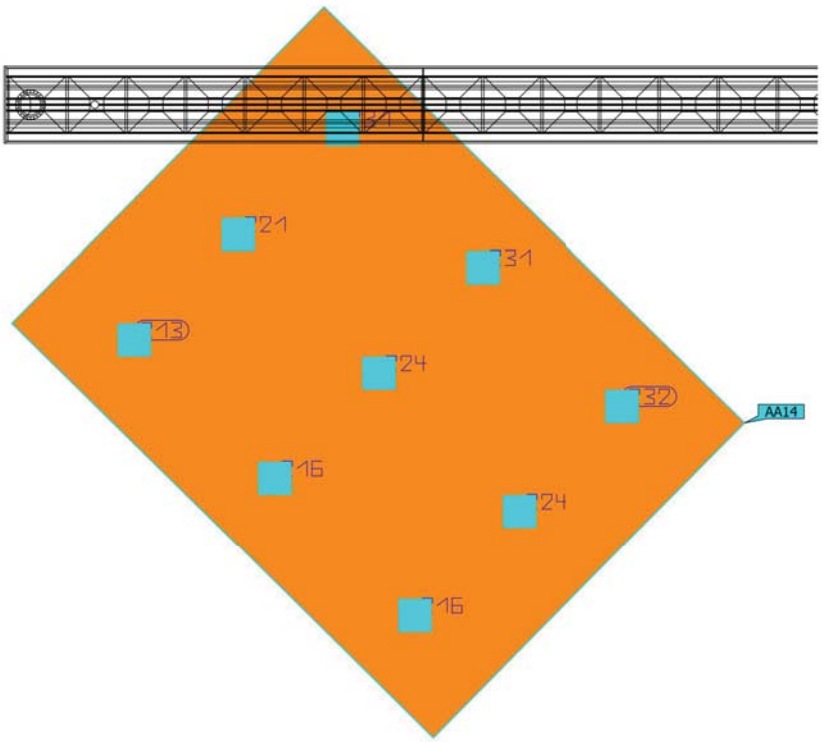
Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

Los valores obtenidos en estos cálculos dependen de las reflexiones de las superficies usadas, de las lámparas, luminarias y de la disposición exacta de las mismas. En la práctica pueden producirse variaciones graduales.

Building 1 · Storey 1 · 4- ESTUDI RADIO 2 (Light scene 1)

Área de actividad - Silla 3







Properties	Ø (Target)	min	max	U_o (g_1)	g_2	Index
Área de actividad - Silla 3 Cylindrical illuminance Height: 1.200 m	223 lx (≥ 150 lx)	213 lx	232 lx	0.96	0.92	AA14

Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

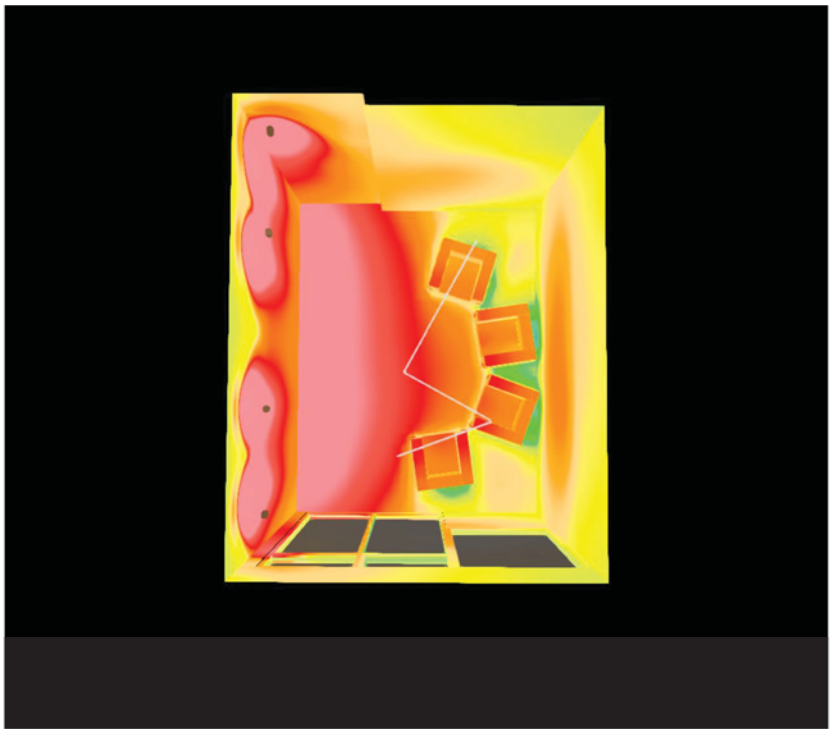
Los valores obtenidos en estos cálculos dependen de las reflexiones de las superficies usadas, de las lámparas, luminarias y de la disposición exacta de las mismas. En la práctica pueden producirse variaciones graduales.

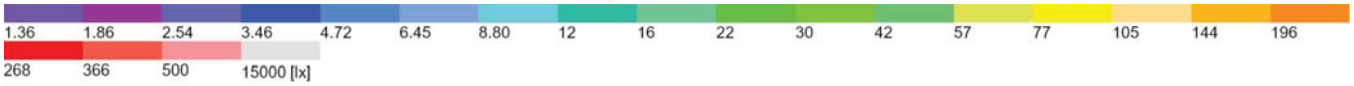
Building 1 · Storey 1 · 5- RECEPCIÓ

Description

Building 1 · Storey 1 · 5- RECEPCIÓ

Images

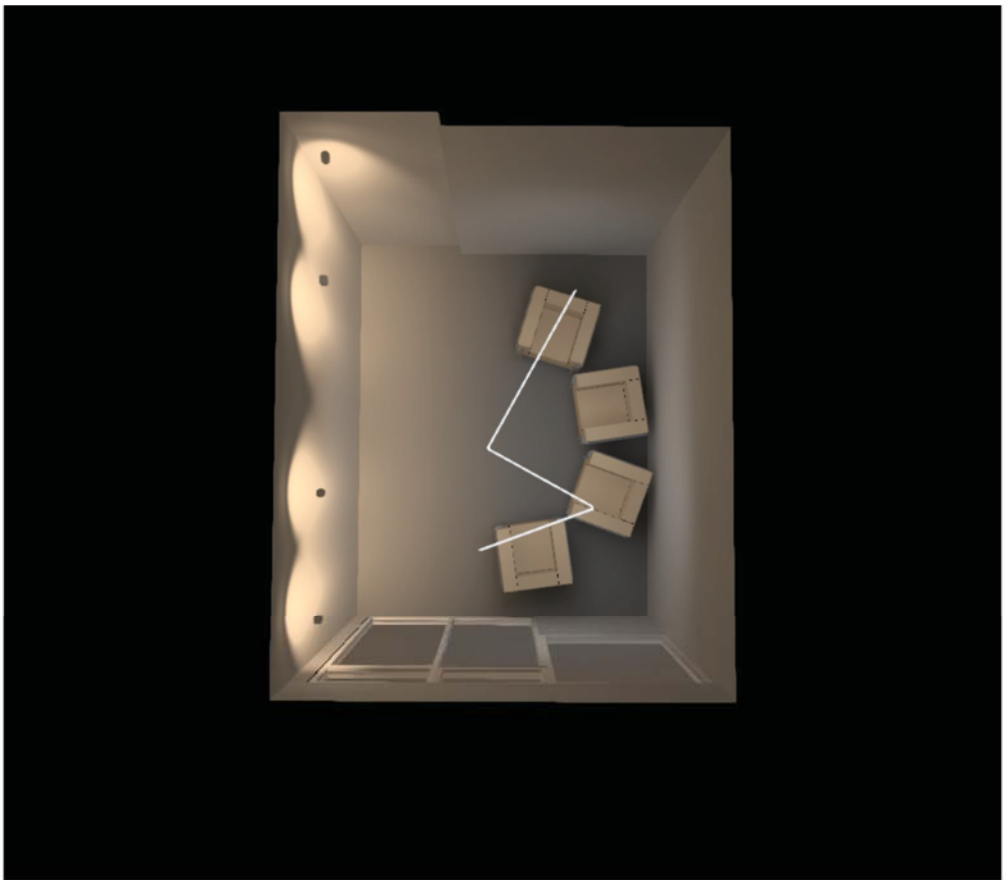




RECEPCIÓ (58)

Building 1 · Storey 1 · 5- RECEPCIÓ

Images



RECEPCIÓ (59)

Building 1 · Storey 1 · 5- RECEPCIÓ

Images



RECEPCIÓ (60)

Building 1 · Storey 1 · 5- RECEPCIÓ

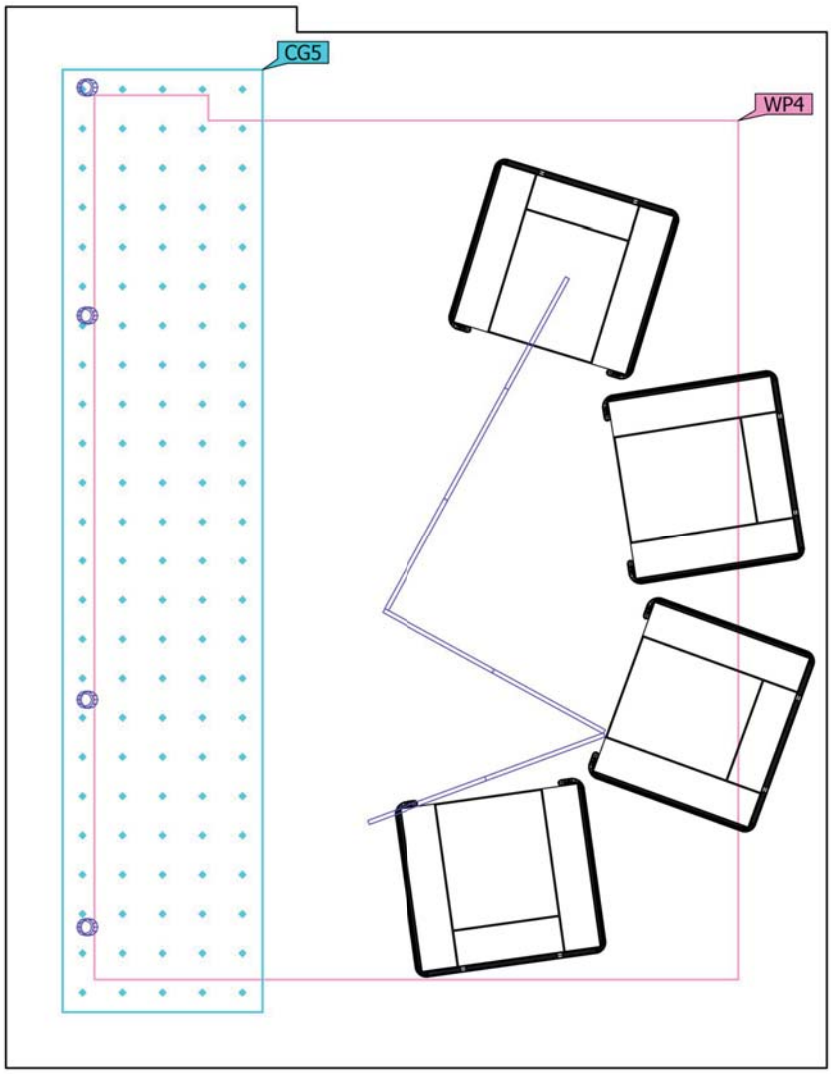
Images



RECEPCIÓ (61)

Building 1 · Storey 1 · 5- RECEPCIÓ (Light scene 1)

Summary



Ground area	13.44 m²	Clearance height	3.180 m
Reflection factors	Ceiling: 70.0 %, Walls: 50.0 %, Floor: 20.0 %	Mounting height	2.300 m – 3.180 m
		Height Working plane	0.800 m
Maintenance factor	0.85 (fixed)	Wall zone Working plane	0.350 m

Los valores obtenidos en estos cálculos dependen de las reflexiones de las superficies usadas, de las lámparas, luminarias y de la disposición exacta de las mismas. En la práctica pueden producirse variaciones graduales.

Building 1 · Storey 1 · 5- RECEPCIÓ (Light scene 1)

Summary

Results

	Symbol	Calculated	Index
Working plane	$\bar{E}_{perpendicular}$	379 lx	WP4
	U_o (g_1)	0.34	WP4
	Lighting power density	14.96 W/m²	
		3.95 W/m²/100 lx	
Glare valuation(1)	$R_{UG, max}$	26	
Energy estimation(2)	Consumption	[203.36 - 322.74] kWh/a	
Room	Lighting power density	9.70 W/m²	
		2.56 W/m²/100 lx	

(1) Based on a rectangular space of 4.200 m x 3.250 m and SHR of 0.25.
(2) Calculated using DIN:18599-4.

Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

Luminaire list

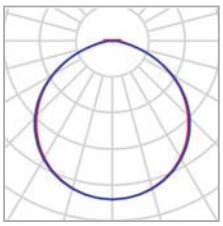
pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	R_{UG}	P	Φ	Luminous efficacy
7	Beghelli SpA	56601 opal_500mm	56601_500mm_FlexiEcoLed 7.20 24V-4000K Opal	25	7.2 W	420 lm	58.3 lm/W
4	Not yet a DIALux member	495,xxxxx13xxxxxxx1	MOVA BASIS REFLEKTOR MEDIUM	21	20.0 W	1940 lm	97.0 lm/W

Building 1 · Storey 1 · 5- RECEPCIÓ

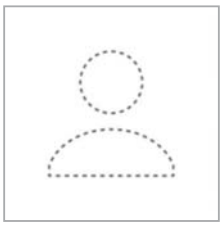
Luminaire list

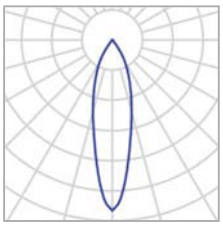
Φ_{total}	P_{total}	Luminous efficacy
10700 lm	130.4 W	82.1 lm/W





pcs.	7	P	7.2 W
Manufacturer	Beghelli SpA	Φ_{Lamp}	420 lm
Article No.	56601 opal_500mm	$\Phi_{Luminaire}$	420 lm
Article name	56601_500mm_FlexiEcoLed 7.20 24V-4000K Opal	η	100.01 %
		Luminous efficacy	58.3 lm/W
Fitting	1x StripEcoLed	CCT	4000 K
		CRI	80

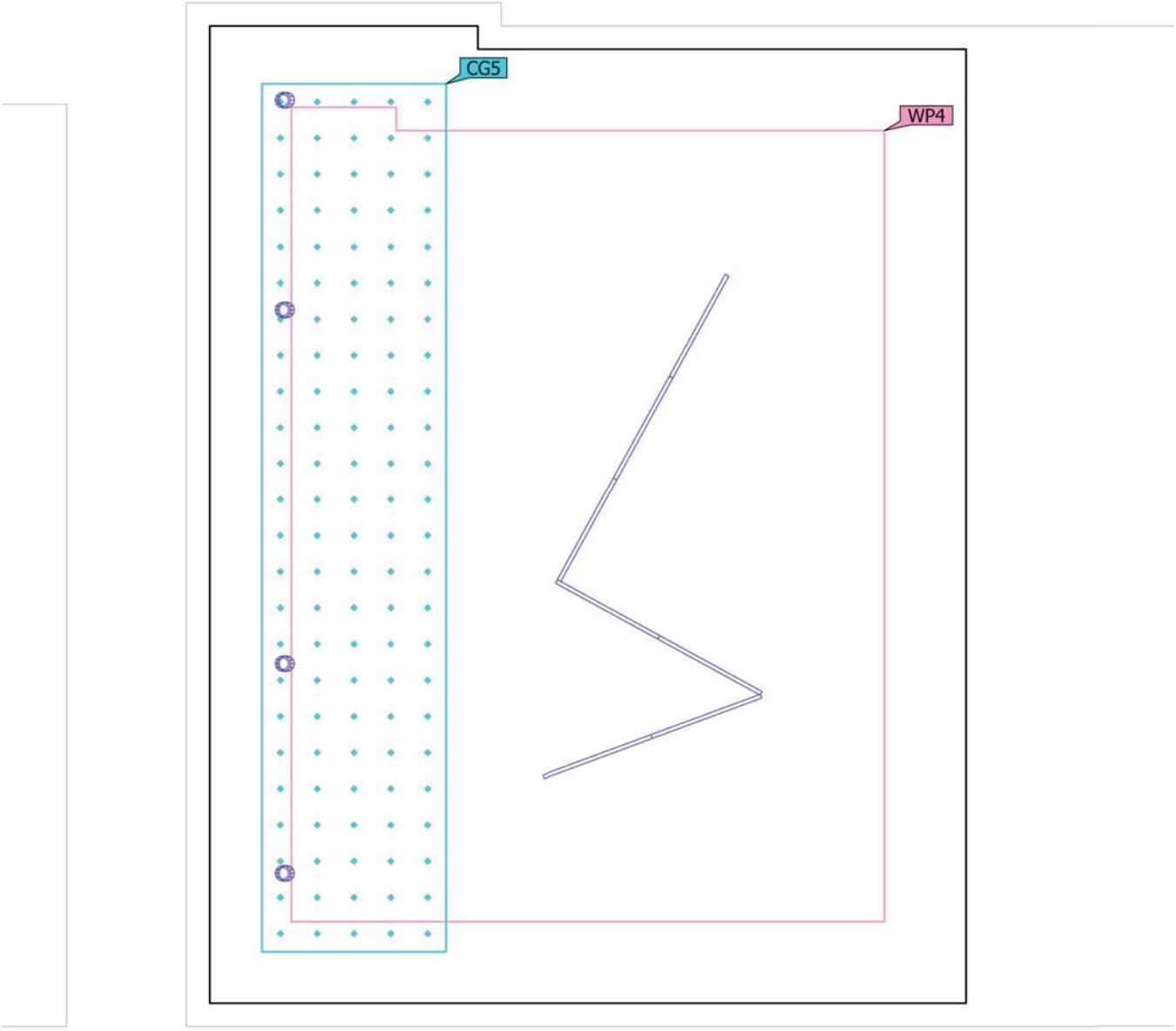




pcs.	4	P	20.0 W
Manufacturer	Not yet a DIALux member	$\Phi_{Luminaire}$	1940 lm
Article No.	495,xxxxx13xxxxxxx1	Luminous efficacy	97.0 lm/W
		CCT	3000 K
Article name	MOVA BASIS REFLEKTOR MEDIUM	CRI	90
Fitting	1x		

Building 1 · Storey 1 · 5- RECEPCIÓ (Light scene 1)

Calculation objects



Building 1 · Storey 1 · 5- RECEPCIÓ (Light scene 1)

Calculation objects

Working planes

Properties	Ē (Target)	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1) (Target)	g_2	Index
Working plane (5- RECEPCIÓ) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.350 m	379 lx (≥ 500 lx)	129 lx	929 lx	0.34 (≥ 0.60)	0.14	WP4

Calculation surfaces

Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Index
Superficie de cálculo - CIRCULACIÓN ENTRADA Horizontal illuminance Height: 0.000 m	526 lx	343 lx	690 lx	0.65	0.50	CG5

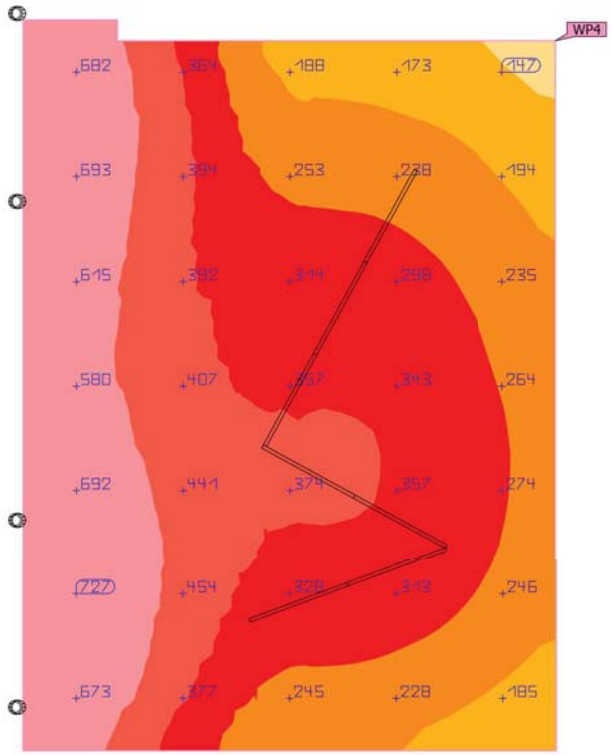
(1) Based on a rectangular space of 4.200 m x 3.250 m and SHR of 0.25.

Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

Building 1 · Storey 1 · 5- RECEPCIÓ (Light scene 1)

Working plane (5- RECEPCIÓ)







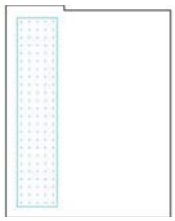
Properties	Ē (Target)	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1) (Target)	g_2	Index
Working plane (5- RECEPCIÓ) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.350 m	379 lx (≥ 500 lx)	129 lx	929 lx	0.34 (≥ 0.60)	0.14	WP4

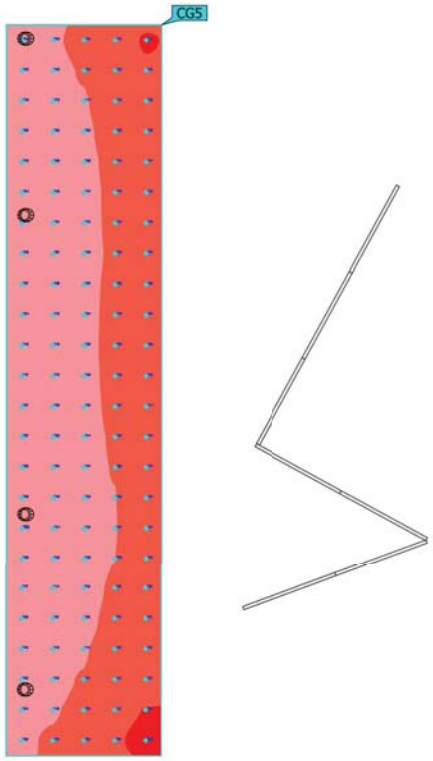
Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

Los valores obtenidos en estos cálculos dependen de las reflexiones de las superficies usadas, de las lámparas, luminarias y de la disposición exacta de las mismas. En la práctica pueden producirse variaciones graduales.

Building 1 · Storey 1 · 5- RECEPCIÓ (Light scene 1)

Superficie de cálculo - CIRCULACIÓN ENTRADA







Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Index
Superficie de cálculo - CIRCULACIÓN ENTRADA Horizontal illuminance Height: 0.000 m	526 lx	343 lx	690 lx	0.65	0.50	CG5

Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

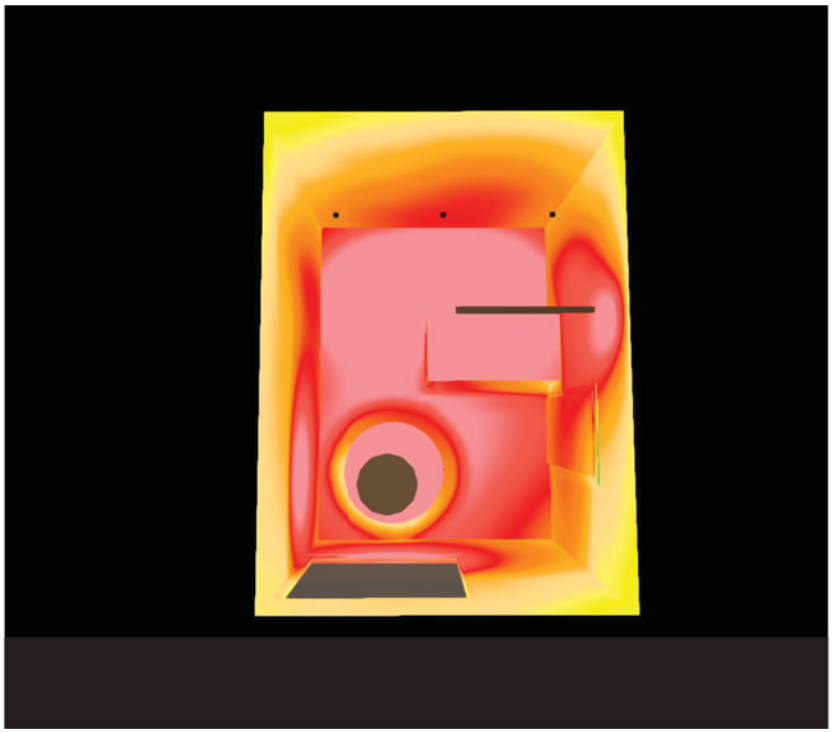
Los valores obtenidos en estos cálculos dependen de las reflexiones de las superficies usadas, de las lámparas, luminarias y de la disposición exacta de las mismas. En la práctica pueden producirse variaciones graduales.

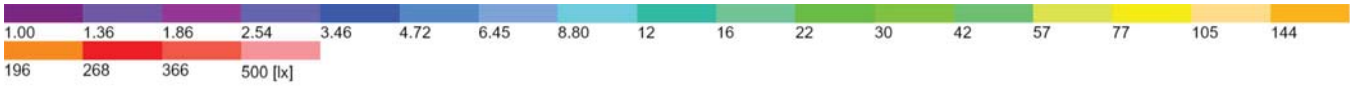
Building 1 · Storey 1 · 6- DESPAIX DIRECCIÓ

Description

Building 1 · Storey 1 · 6- DESPAIX DIRECCIÓ

Images





DESPAIX DIRECCIÓ (41)

Building 1 · Storey 1 · 6- DESPAIX DIRECCIÓ

Images



DESPAIX DIRECCIÓ (40)

Building 1 · Storey 1 · 6- DESPAIX DIRECCIÓ

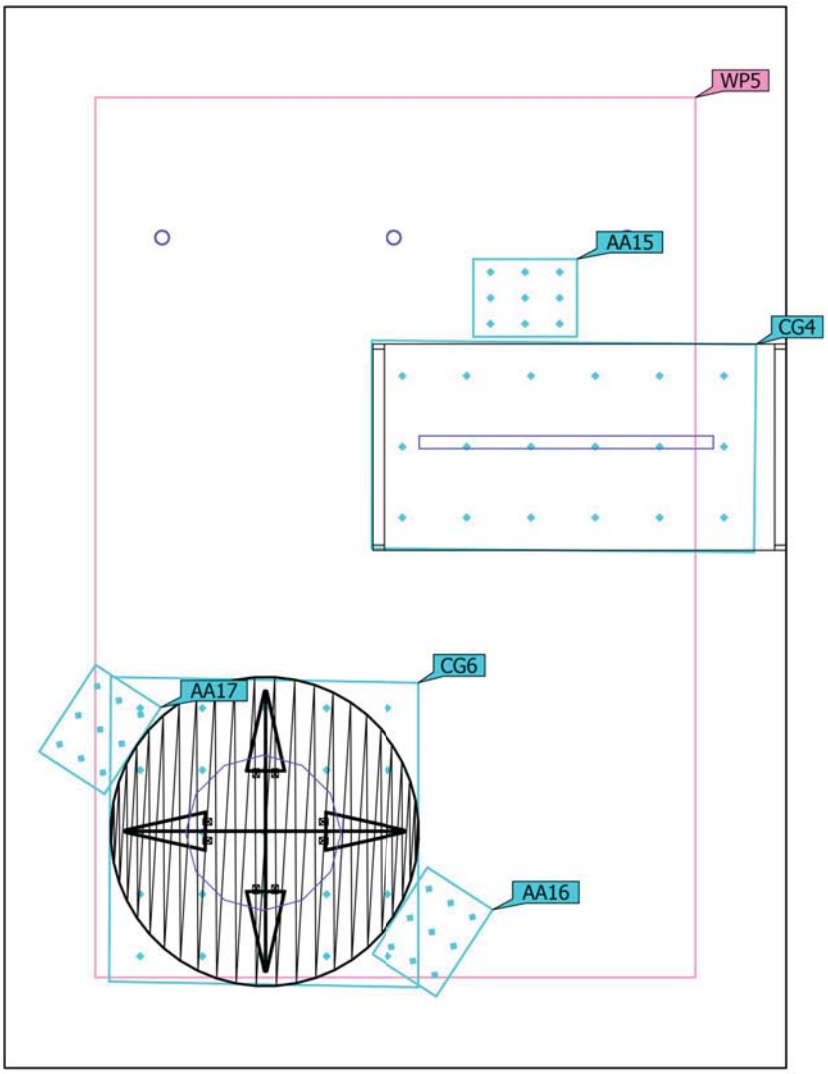
Images



DESPAIX DIRECCIÓ (42)

Building 1 · Storey 1 · 6- DESPAIX DIRECCIÓ (Light scene 1)

Summary



Ground area	12.39 m²	Clearance height	3.180 m
Reflection factors	Ceiling: 70.0 %, Walls: 50.0 %, Floor: 20.0 %	Mounting height	2.100 m – 3.180 m
		Height Working plane	0.800 m
Maintenance factor	0.85 (fixed)	Wall zone Working plane	0.350 m

Los valores obtenidos en estos cálculos dependen de las reflexiones de las superficies usadas, de las lámparas, luminarias y de la disposición exacta de las mismas. En la práctica pueden producirse variaciones graduales.

Building 1 · Storey 1 · 6- DESPAIX DIRECCIÓ (Light scene 1)

Summary

Results

	Symbol	Calculated	Index
Working plane	$\bar{E}_{perpendicular}$	853 lx	WP5
	U_o (g_1)	0.31	WP5
	Lighting power density	15.71 W/m²	
		1.84 W/m²/100 lx	
Areas of activity	M	0.19	AA15
	$\bar{E}_{horizontal}$	1440 lx	AA15
	$\bar{E}_{cylindrical}$	275 lx	AA15
Glare valuation(1)	$R_{UG, max}$	23	
Energy estimation(2)	Consumption	[193.41 - 306.95] kWh/a	
Room	Lighting power density	10.01 W/m²	
		1.17 W/m²/100 lx	

(1) Based on a rectangular space of 4.100 m x 3.021 m and SHR of 0.25.
(2) Calculated using DIN:18599-4.

Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

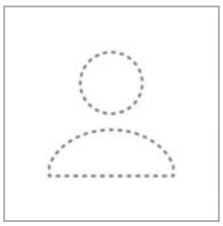
Luminaire list

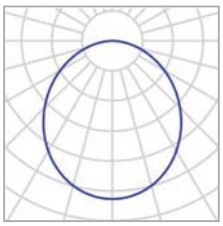
pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	R_{UG}	P	Φ	Luminous efficacy
1	Not yet a DIALux member	FR1101264KDW	CIRCA 50W 3000K DM600	22	52.0 W	5501 lm	105.8 lm/W
3	Not yet a DIALux member	GOVLC155/12W/W	DEGAS_12W_ 3K_24deg	–	12.5 W	1295 lm	103.6 lm/W
1	Not yet a DIALux member	ZAFS11304K00W	Zafiro Difusor microprismático transparente UGR - 1130	20	34.5 W	3685 lm	106.7 lm/W

Building 1 · Storey 1 · 6- DESPAIX DIRECCIÓ

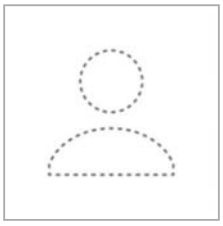
Luminaire list

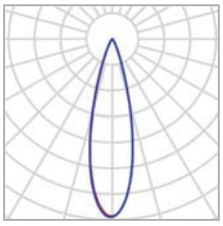
Φ_{total}	P_{total}	Luminous efficacy
13070 lm	124.0 W	105.4 lm/W





pcs.	1	P	52.0 W
Manufacturer	Not yet a DIALux member	$\Phi_{Luminaire}$	5501 lm
Article No.	FR1101264KDW	Luminous efficacy	105.8 lm/W
Article name	CIRCA 50W 3000K DM600	CCT	3000 K
Fitting	1x	CRI	90



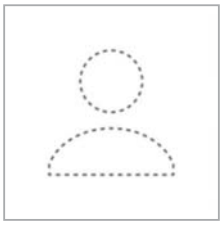


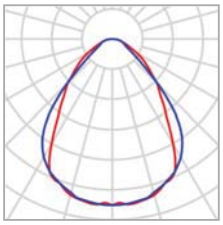
pcs.	3	P	12.5 W
Manufacturer	Not yet a DIALux member	Φ_{Lamp}	1560 lm
Article No.	GOVLC155/12W/W	$\Phi_{Luminaire}$	1295 lm
Article name	DEGAS_12W_ 3K_24deg	η	82.99 %
Fitting	1x BRIDGELUX	Luminous efficacy	103.6 lm/W
		CCT	3000 K
		CRI	92

Los valores obtenidos en estos cálculos dependen de las reflexiones de las superficies usadas, de las lámparas, luminarias y de la disposición exacta de las mismas. En la práctica pueden producirse variaciones graduales.

Building 1 · Storey 1 · 6- DESPAIX DIRECCIÓ

Luminaire list



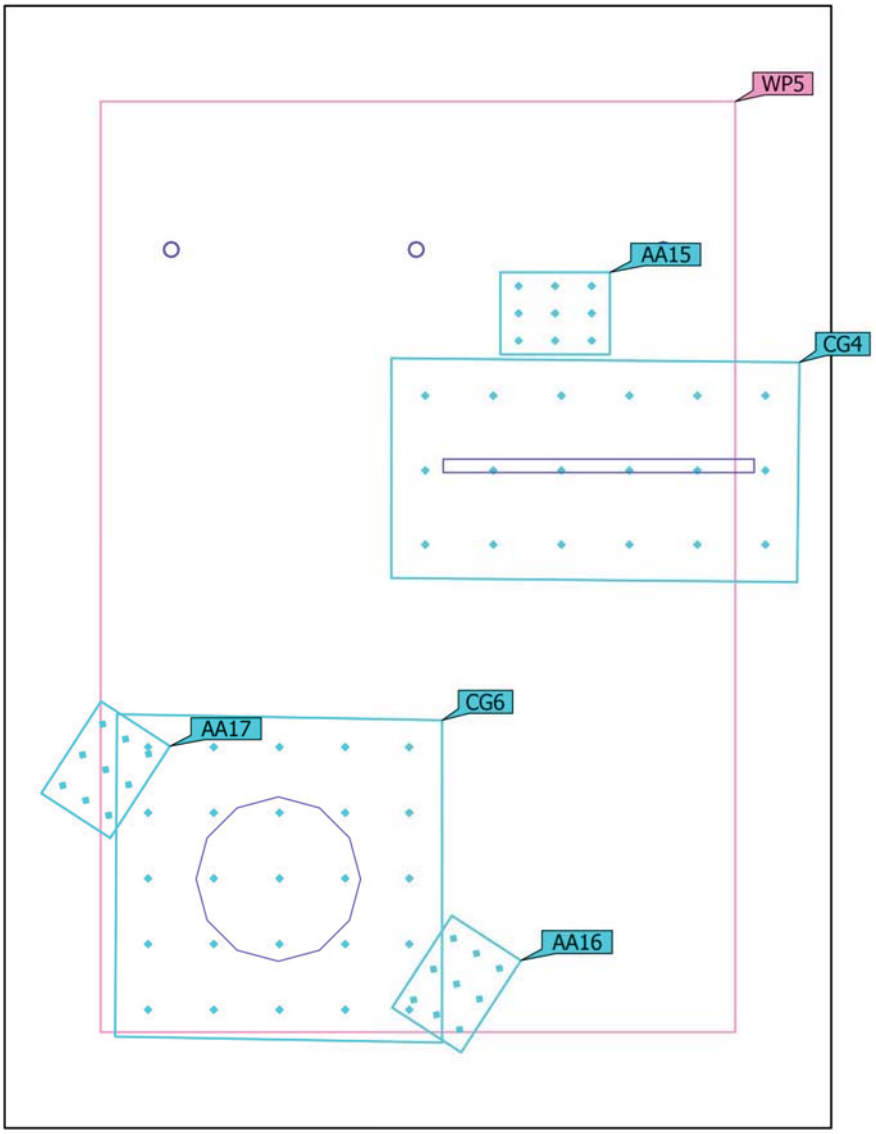


pcs.	1
Manufacturer	Not yet a DIALux member
Article No.	ZAFS11304K00W
Article name	Zafiro Difusor microprismático transparente UGR - 1130
Fitting	1x led

P	34.5 W
Φ_{Lamp}	3687 lm
$\Phi_{Luminaire}$	3685 lm
η	99.94 %
Luminous efficacy	106.7 lm/W
CCT	4000 K
CRI	90

Building 1 · Storey 1 · 6- DESPAIX DIRECCIÓ (Light scene 1)

Calculation objects



Building 1 · Storey 1 · 6- DESPAIX DIRECCIÓ (Light scene 1)

Calculation objects

Working planes

Properties	Ē (Target)	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1) (Target)	g_2	Index
Working plane (6- DESPAIX DIRECCIÓ) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.350 m	853 lx (≥ 500 lx)	265 lx	1395 lx	0.31 (≥ 0.60)	0.19	WP5

Areas of activity

Properties	Ø	min	max	U_o (g_1)	g_2	Index
Área de actividad - Silla Dirección Horizontal illuminance Height: 1.200 m	1440 lx	1283 lx	1592 lx	0.89	0.81	AA15
Área de actividad - Silla Dirección Cylindrical illuminance Height: 1.200 m	275 lx (≥ 150 lx)	268 lx	280 lx	0.97	0.96	AA15
Área de actividad - Silla Dirección Modelling	0.19 [0.30 - 0.60]	0.18	0.21	-	-	AA15
Área de actividad - Silla 2 Horizontal illuminance Height: 1.200 m	823 lx	652 lx	1019 lx	0.79	0.64	AA16
Área de actividad - Silla 2 Cylindrical illuminance Height: 1.200 m	348 lx (≥ 150 lx)	315 lx	379 lx	0.91	0.83	AA16
Área de actividad - Silla 2 Modelling	0.42 [0.30 - 0.60]	0.37	0.48	-	-	AA16
Área de actividad - Silla 1 Horizontal illuminance Height: 1.200 m	878 lx	707 lx	1076 lx	0.81	0.66	AA17
Área de actividad - Silla 1 Cylindrical illuminance Height: 1.200 m	384 lx (≥ 150 lx)	346 lx	415 lx	0.90	0.83	AA17

Building 1 · Storey 1 · 6- DESPAIX DIRECCIÓ (Light scene 1)

Calculation objects

Área de actividad - Silla 1 Modelling	0.44 [0.30 - 0.60]	0.39	0.49	-	-	AA17

Calculation surfaces

Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Index
Superficie de cálculo - TAULA PPAL. Horizontal illuminance Height: 0.750 m	722 lx	485 lx	978 lx	0.67	0.50	CG4
Superficie de cálculo - TAULA REUNIONS Horizontal illuminance Height: 0.750 m	1000 lx	776 lx	1230 lx	0.78	0.63	CG6

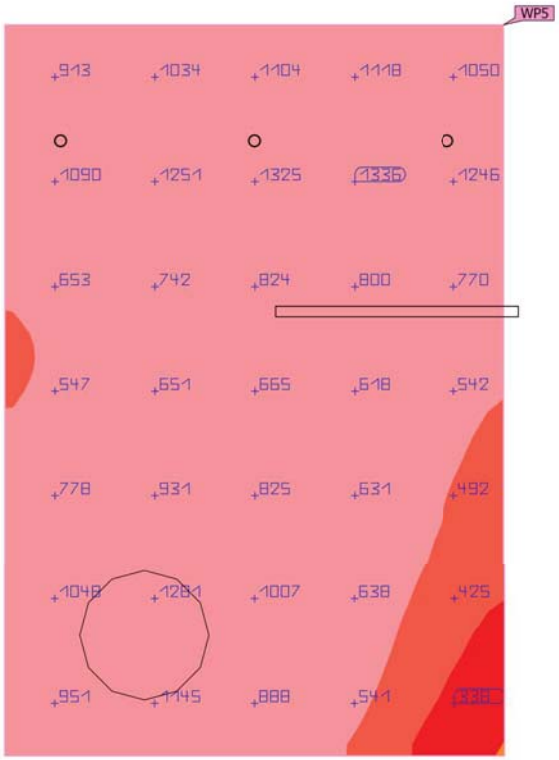
(1) Based on a rectangular space of 4.100 m x 3.021 m and SHR of 0.25.

Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

Building 1 · Storey 1 · 6- DESPAIX DIRECCIÓ (Light scene 1)

Working plane (6- DESPAIX DIRECCIÓ)







Properties	Ē (Target)	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1) (Target)	g_2	Index
Working plane (6- DESPAIX DIRECCIÓ) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.350 m	853 lx (≥ 500 lx)	265 lx	1395 lx	0.31 (≥ 0.60)	0.19	WP5

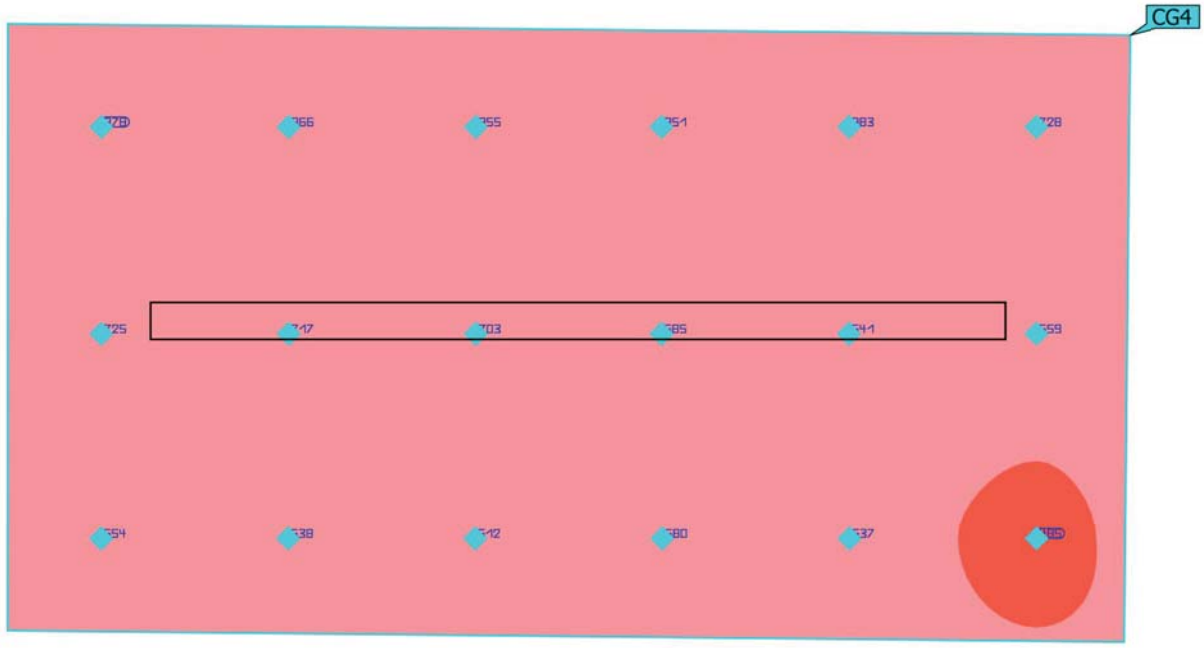
Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

Los valores obtenidos en estos cálculos dependen de las reflexiones de las superficies usadas, de las lámparas, luminarias y de la disposición exacta de las mismas. En la práctica pueden producirse variaciones graduales.

Building 1 · Storey 1 · 6- DESPAIX DIRECCIÓ (Light scene 1)

Superficie de cálculo - TAULA PPAL.







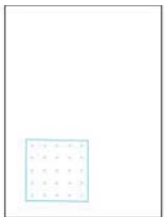
Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Index
Superficie de cálculo - TAULA PPAL. Horizontal illuminance Height: 0.750 m	722 lx	485 lx	978 lx	0.67	0.50	CG4

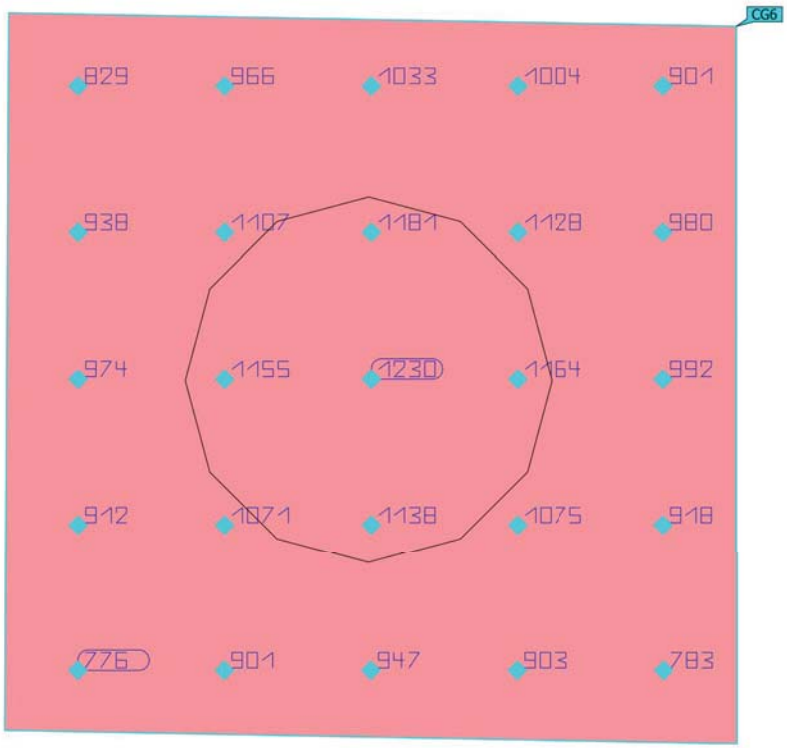
Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

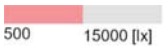
Los valores obtenidos en estos cálculos dependen de las reflexiones de las superficies usadas, de las lámparas, luminarias y de la disposición exacta de las mismas. En la práctica pueden producirse variaciones graduales.

Building 1 · Storey 1 · 6- DESPAIX DIRECCIÓ (Light scene 1)

Superficie de cálculo - TAULA REUNIONS







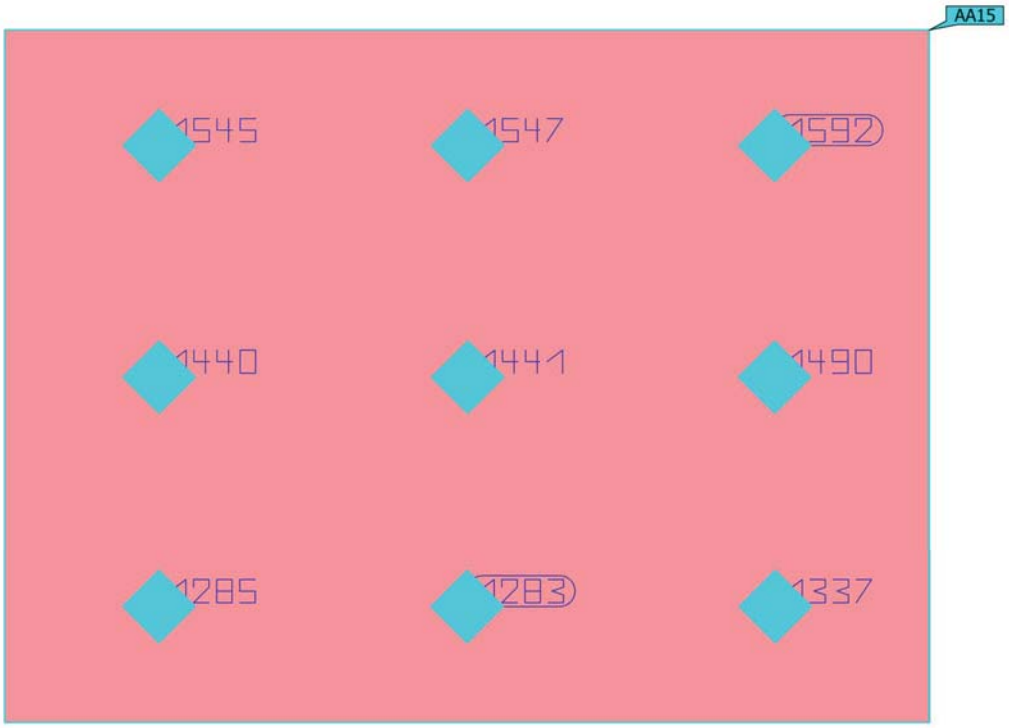
Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Index
Superficie de cálculo - TAULA REUNIONS Horizontal illuminance Height: 0.750 m	1000 lx	776 lx	1230 lx	0.78	0.63	CG6

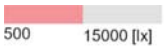
Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

Building 1 · Storey 1 · 6- DESPAIX DIRECCIÓ (Light scene 1)

Área de actividad - Silla Dirección







Properties	Ø	min	max	U_o (g_1)	g_2	Index
Área de actividad - Silla Dirección Horizontal illuminance Height: 1.200 m	1440 lx	1283 lx	1592 lx	0.89	0.81	AA15

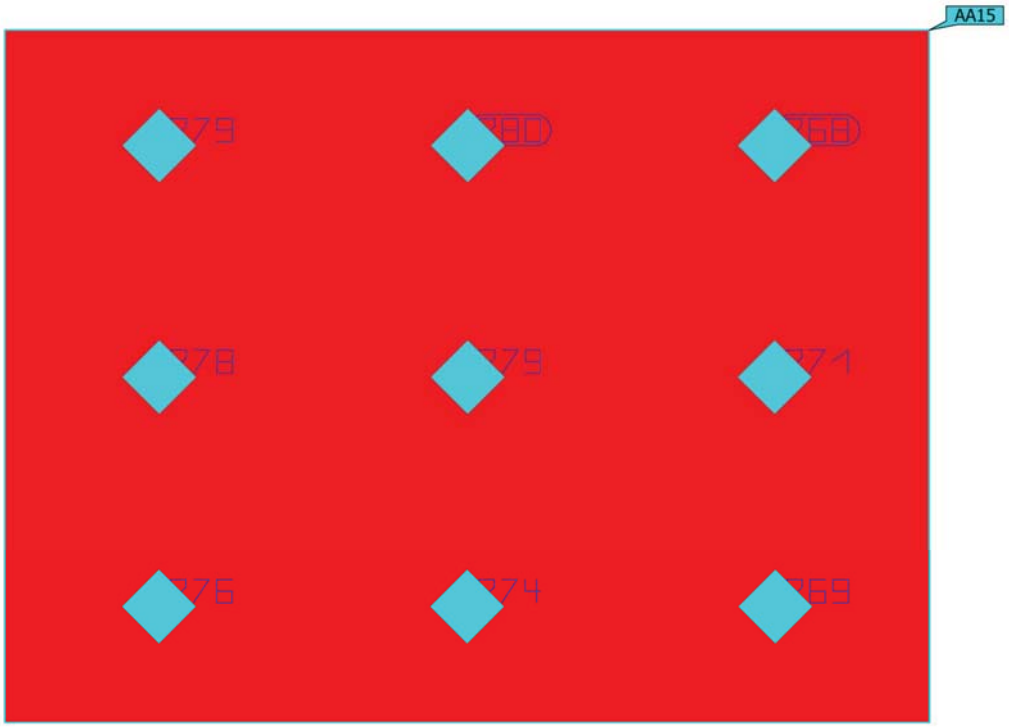
Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

Los valores obtenidos en estos cálculos dependen de las reflexiones de las superficies usadas, de las lámparas, luminarias y de la disposición exacta de las mismas. En la práctica pueden producirse variaciones graduales.

Building 1 · Storey 1 · 6- DESPAIX DIRECCIÓ (Light scene 1)

Área de actividad - Silla Dirección







Properties	Ø (Target)	min	max	U_o (g_1)	g_2	Index
Área de actividad - Silla Dirección Cylindrical illuminance Height: 1.200 m	275 lx (≥ 150 lx)	268 lx	280 lx	0.97	0.96	AA15

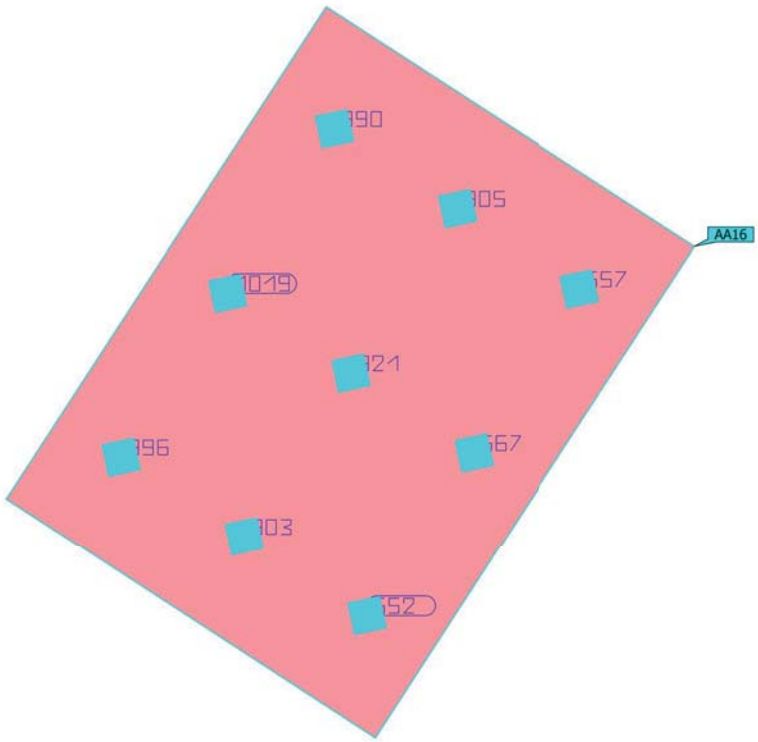
Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

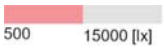
Los valores obtenidos en estos cálculos dependen de las reflexiones de las superficies usadas, de las lámparas, luminarias y de la disposición exacta de las mismas. En la práctica pueden producirse variaciones graduales.

Building 1 · Storey 1 · 6- DESPAIX DIRECCIÓ (Light scene 1)

Área de actividad - Silla 2







Properties	Ø	min	max	U_o (g_1)	g_2	Index
Área de actividad - Silla 2 Horizontal illuminance Height: 1.200 m	823 lx	652 lx	1019 lx	0.79	0.64	AA16

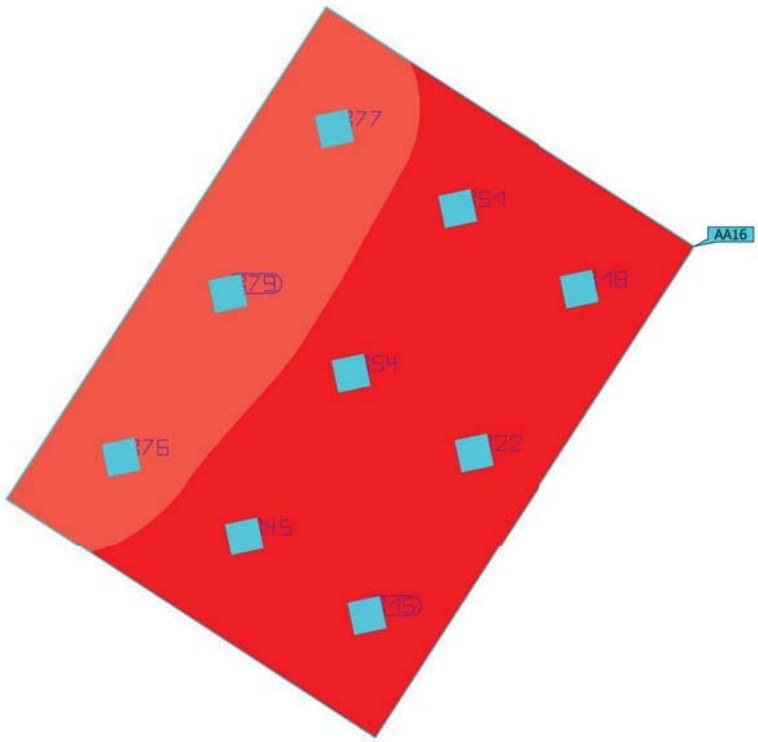
Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

Los valores obtenidos en estos cálculos dependen de las reflexiones de las superficies usadas, de las lámparas, luminarias y de la disposición exacta de las mismas. En la práctica pueden producirse variaciones graduales.

Building 1 · Storey 1 · 6- DESPAIX DIRECCIÓ (Light scene 1)

Área de actividad - Silla 2







Properties	Ø (Target)	min	max	U_o (g_1)	g_2	Index
Área de actividad - Silla 2 Cylindrical illuminance Height: 1.200 m	348 lx (≥ 150 lx)	315 lx	379 lx	0.91	0.83	AA16

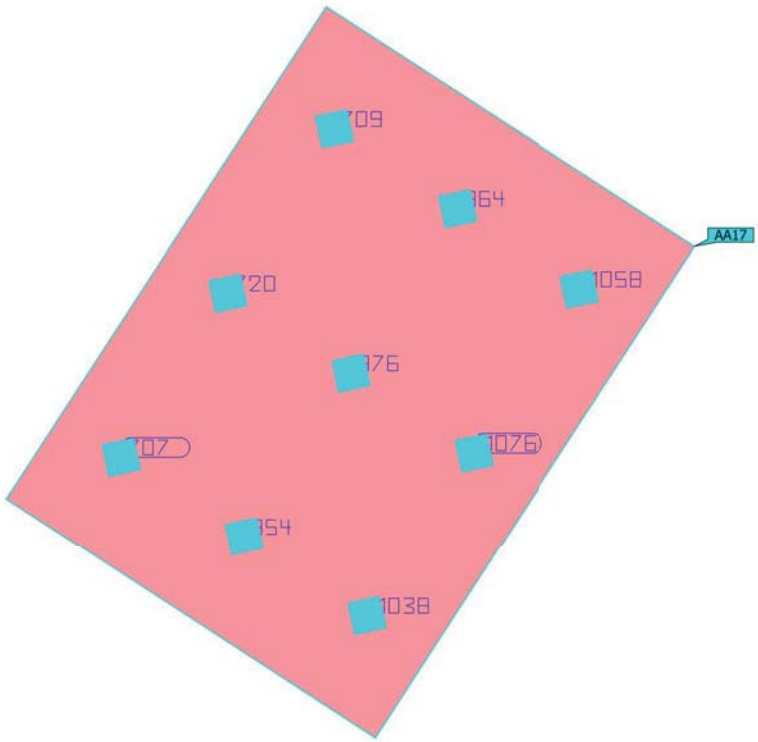
Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

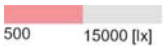
Los valores obtenidos en estos cálculos dependen de las reflexiones de las superficies usadas, de las lámparas, luminarias y de la disposición exacta de las mismas. En la práctica pueden producirse variaciones graduales.

Building 1 · Storey 1 · 6- DESPAIX DIRECCIÓ (Light scene 1)

Área de actividad - Silla 1







Properties	Ø	min	max	U_o (g_1)	g_2	Index
Área de actividad - Silla 1 Horizontal illuminance Height: 1.200 m	878 lx	707 lx	1076 lx	0.81	0.66	AA17

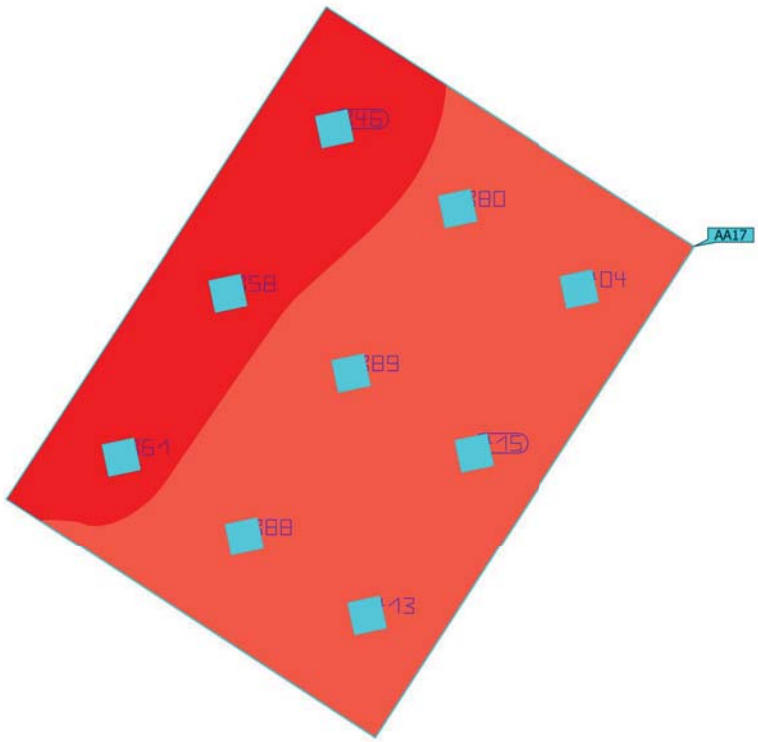
Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

Los valores obtenidos en estos cálculos dependen de las reflexiones de las superficies usadas, de las lámparas, luminarias y de la disposición exacta de las mismas. En la práctica pueden producirse variaciones graduales.

Building 1 · Storey 1 · 6- DESPAIX DIRECCIÓ (Light scene 1)

Área de actividad - Silla 1







Properties	Ø (Target)	min	max	U_o (g_1)	g_2	Index
Área de actividad - Silla 1 Cylindrical illuminance Height: 1.200 m	384 lx (≥ 150 lx)	346 lx	415 lx	0.90	0.83	AA17

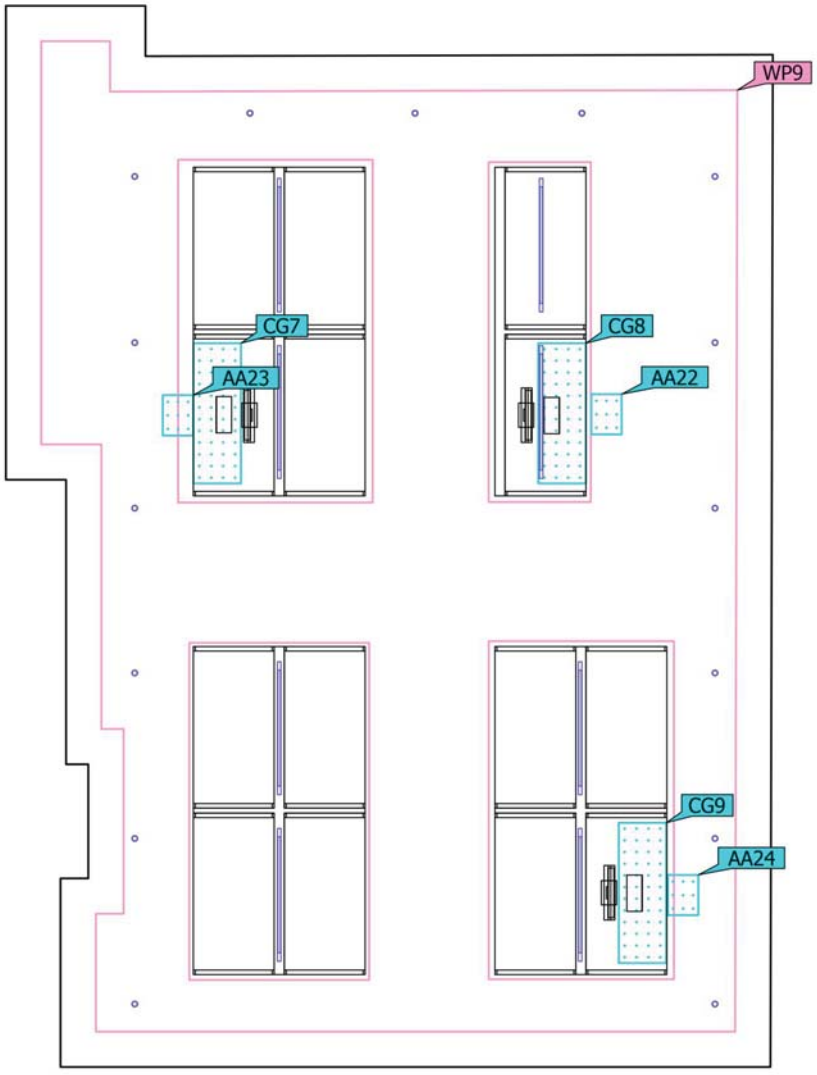
Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

Building 1 · Storey 1 · 7- Zona de treball

Description

Building 1 · Storey 1 · 7- Zona de treball (Light scene 1)

Summary



Ground area	73.14 m²	Clearance height	2.500 m – 2.620 m
Reflection factors	Ceiling: 70.0 %, Walls: 50.0 %, Floor: 20.0 %	Mounting height	2.200 m – 2.620 m
		Height Working plane	0.800 m
Maintenance factor	0.85 (fixed)	Wall zone Working plane	0.350 m

Los valores obtenidos en estos cálculos dependen de las reflexiones de las superficies usadas, de las lámparas, luminarias y de la disposición exacta de las mismas. En la práctica pueden producirse variaciones graduales.

Building 1 · Storey 1 · 7- Zona de treball (Light scene 1)

Summary

Results

	Symbol	Calculated	Index
Working plane	$\bar{E}_{perpendicular}$	708 lx	WP9
	U_o (g_1)	0.18	WP9
	Lighting power density	14.88 W/m²	
		2.10 W/m²/100 lx	
Areas of activity	M	0.53	AA23
	$\bar{E}_{horizontal}$	794 lx	AA22
	$\bar{E}_{cylindrical}$	246 lx	AA23
Glare valuation(1)	$R_{UG, max}$	10	
Energy estimation(2)	Consumption	1428 kWh/a	
Room	Lighting power density	7.89 W/m²	
		1.11 W/m²/100 lx	

(1) Based on a rectangular space of 10.515 m x 7.602 m and SHR of 0.25.
(2) Calculated using DIN:18599-4.

Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

Luminaire list

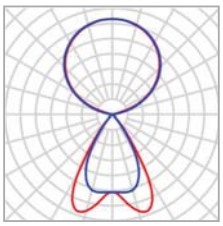
pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	R_{UG}	P	Φ	Luminous efficacy
8	Molto Luce	646-10801032406d	LENS SHORT SINGLE PDI SUSPENSION	10	44.0 W	6124 lm	139.2 lm/W
18	Not yet a DIALux member	GOVLC155/12W/W	DEGAS_12W_ 3K_24deg	–	12.5 W	1295 lm	103.6 lm/W

Building 1 · Storey 1 · 7- Zona de treball

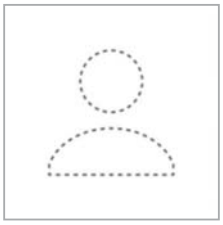
Luminaire list

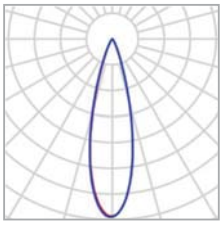
Φ_{total}	P_{total}	Luminous efficacy
72302 lm	577.0 W	125.3 lm/W





pcs.	8	P	44.0 W
Manufacturer	Molto Luce	$\Phi_{Luminaire}$	6124 lm
Article No.	646-10801032406d	Luminous efficacy	139.2 lm/W
Article name	LENS SHORT SINGLE PDI SUSPENSION	CCT	4000 K
Fitting	1x LENS SHORT SINGLE PDI SUSPENSION	CRI	80





pcs.	18	P	12.5 W
Manufacturer	Not yet a DIALux member	Φ_{Lamp}	1560 lm
Article No.	GOVLC155/12W/W	$\Phi_{Luminaire}$	1295 lm
Article name	DEGAS_12W_ 3K_24deg	η	82.99 %
Fitting	1x BRIDGELUX	Luminous efficacy	103.6 lm/W
		CCT	3000 K
		CRI	92

Los valores obtenidos en estos cálculos dependen de las reflexiones de las superficies usadas, de las lámparas, luminarias y de la disposición exacta de las mismas. En la práctica pueden producirse variaciones graduales.

Building 1 · Storey 1 · 7- Zona de treball (Light scene 1)

Calculation objects



Building 1 · Storey 1 · 7- Zona de treball (Light scene 1)

Calculation objects

Working planes

Properties	$\bar{E}$ (Target)	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1) (Target)	g_2	Index
Working plane (7- Zona de treball) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.350 m	708 lx (≥ 500 lx)	126 lx	3100 lx	0.18 (≥ 0.60)	0.041	WP9

Areas of activity

Properties	Ø	min	max	U_o (g_1)	g_2	Index
Área de actividad - Silla 1 Horizontal illuminance Height: 1.200 m	794 lx	584 lx	1041 lx	0.74	0.56	AA22
Área de actividad - Silla 1 Cylindrical illuminance Height: 1.200 m	334 lx (≥ 150 lx)	289 lx	382 lx	0.87	0.76	AA22
Área de actividad - Silla 1 Modelling	0.42 [0.30 - 0.60]	0.37	0.50	-	-	AA22
Área de actividad - Silla 2 Horizontal illuminance Height: 1.200 m	464 lx	417 lx	523 lx	0.90	0.80	AA23
Área de actividad - Silla 2 Cylindrical illuminance Height: 1.200 m	246 lx (≥ 150 lx)	230 lx	273 lx	0.93	0.84	AA23
Área de actividad - Silla 2 Modelling	0.53 [0.30 - 0.60]	0.52	0.55	-	-	AA23
Área de actividad - Silla 3 Horizontal illuminance Height: 1.200 m	541 lx	434 lx	731 lx	0.80	0.59	AA24
Área de actividad - Silla 3 Cylindrical illuminance Height: 1.200 m	256 lx (≥ 150 lx)	238 lx	273 lx	0.93	0.87	AA24

Building 1 · Storey 1 · 7- Zona de treball (Light scene 1)

Calculation objects

Área de actividad - Silla 3 Modelling	0.47 [0.30 - 0.60]	0.37	0.55	-	-	AA24

Calculation surfaces

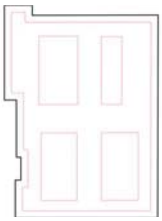
Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Index
Superficie de cálculo - Mesa 2 Horizontal illuminance Height: 0.750 m	789 lx	673 lx	932 lx	0.85	0.72	CG7
Superficie de cálculo - Mesa 1 Horizontal illuminance Height: 0.750 m	892 lx	730 lx	1015 lx	0.82	0.72	CG8
Superficie de cálculo - Mesa 3 Horizontal illuminance Height: 0.750 m	805 lx	636 lx	929 lx	0.79	0.68	CG9

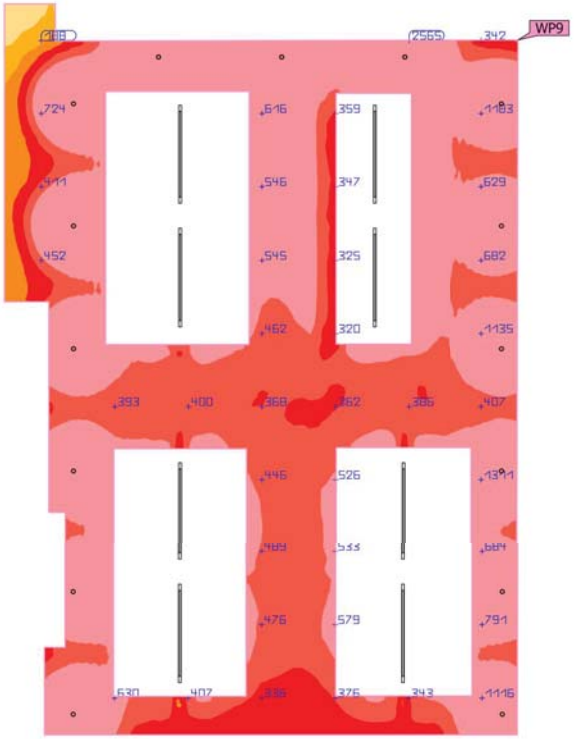
(1) Based on a rectangular space of 10.515 m x 7.602 m and SHR of 0.25.

Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

Building 1 · Storey 1 · 7- Zona de treball (Light scene 1)

Working plane (7- Zona de treball)







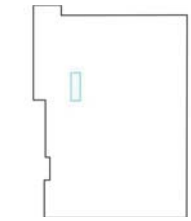
Properties	Ē (Target)	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1) (Target)	g_2	Index
Working plane (7- Zona de treball) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.350 m	708 lx (≥ 500 lx)	126 lx	3100 lx	0.18 (≥ 0.60)	0.041	WP9

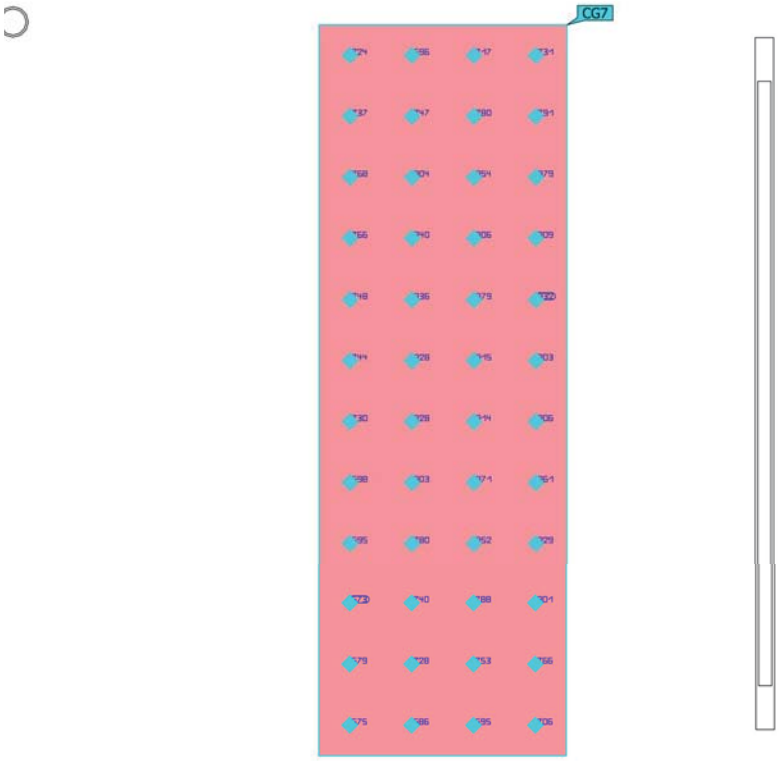
Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

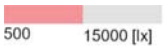
Los valores obtenidos en estos cálculos dependen de las reflexiones de las superficies usadas, de las lámparas, luminarias y de la disposición exacta de las mismas. En la práctica pueden producirse variaciones graduales.

Building 1 · Storey 1 · 7- Zona de treball (Light scene 1)

Superficie de cálculo - Mesa 2





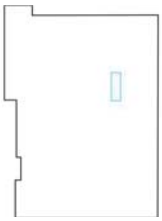


Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Index
Superficie de cálculo - Mesa 2 Horizontal illuminance Height: 0.750 m	789 lx	673 lx	932 lx	0.85	0.72	CG7

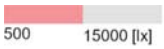
Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

Building 1 · Storey 1 · 7- Zona de treball (Light scene 1)

Superficie de cálculo - Mesa 1





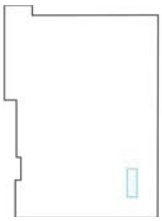


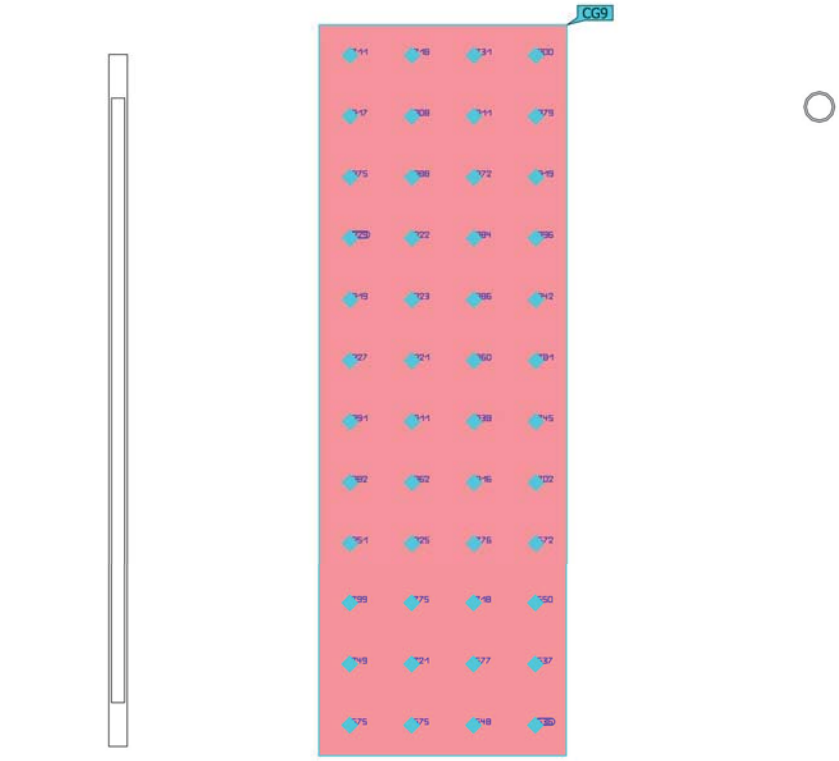
Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Index
Superficie de cálculo - Mesa 1 Horizontal illuminance Height: 0.750 m	892 lx	730 lx	1015 lx	0.82	0.72	CG8

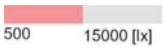
Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

Building 1 · Storey 1 · 7- Zona de treball (Light scene 1)

Superficie de cálculo - Mesa 3







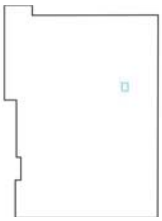
Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Index
Superficie de cálculo - Mesa 3 Horizontal illuminance Height: 0.750 m	805 lx	636 lx	929 lx	0.79	0.68	CG9

Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

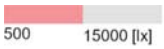
Los valores obtenidos en estos cálculos dependen de las reflexiones de las superficies usadas, de las lámparas, luminarias y de la disposición exacta de las mismas. En la práctica pueden producirse variaciones graduales.

Building 1 · Storey 1 · 7- Zona de treball (Light scene 1)

Área de actividad - Silla 1







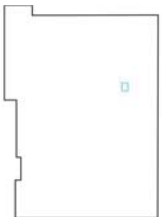
Properties	Ø	min	max	U_o (g_1)	g_2	Index
Área de actividad - Silla 1 Horizontal illuminance Height: 1.200 m	794 lx	584 lx	1041 lx	0.74	0.56	AA22

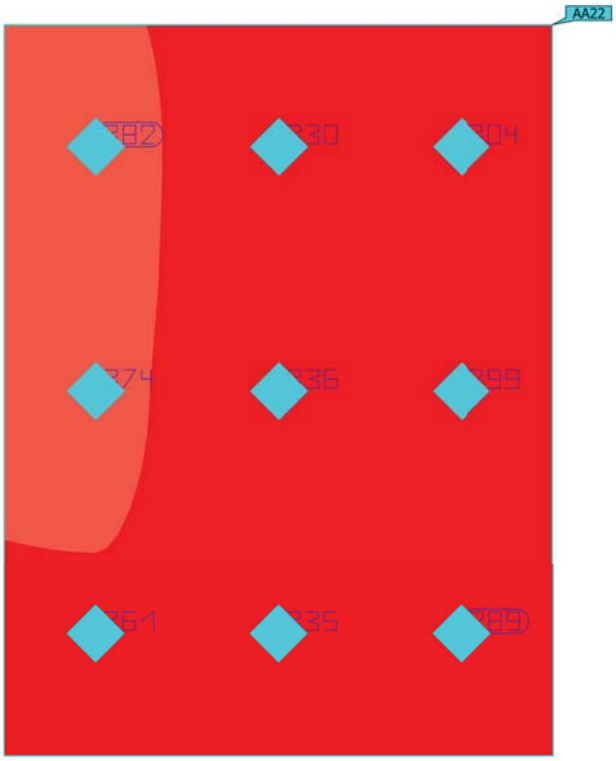
Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

Los valores obtenidos en estos cálculos dependen de las reflexiones de las superficies usadas, de las lámparas, luminarias y de la disposición exacta de las mismas. En la práctica pueden producirse variaciones graduales.

Building 1 · Storey 1 · 7- Zona de treball (Light scene 1)

Área de actividad - Silla 1







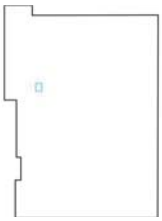
Properties	Ø (Target)	min	max	U_o (g_1)	g_2	Index
Área de actividad - Silla 1 Cylindrical illuminance Height: 1.200 m	334 lx (≥ 150 lx)	289 lx	382 lx	0.87	0.76	AA22

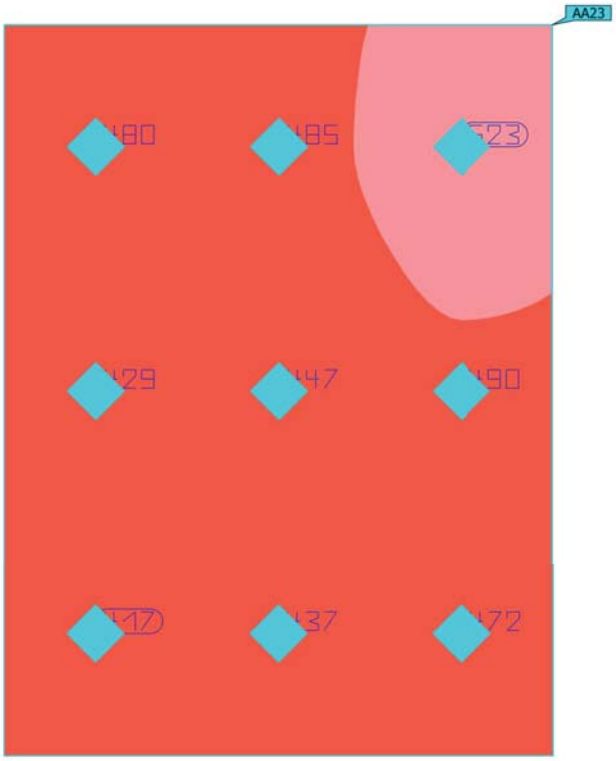
Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

Los valores obtenidos en estos cálculos dependen de las reflexiones de las superficies usadas, de las lámparas, luminarias y de la disposición exacta de las mismas. En la práctica pueden producirse variaciones graduales.

Building 1 · Storey 1 · 7- Zona de treball (Light scene 1)

Área de actividad - Silla 2







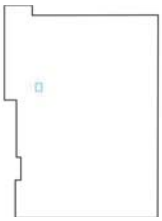
Properties	Ø	min	max	U_o (g_1)	g_2	Index
Área de actividad - Silla 2 Horizontal illuminance Height: 1.200 m	464 lx	417 lx	523 lx	0.90	0.80	AA23

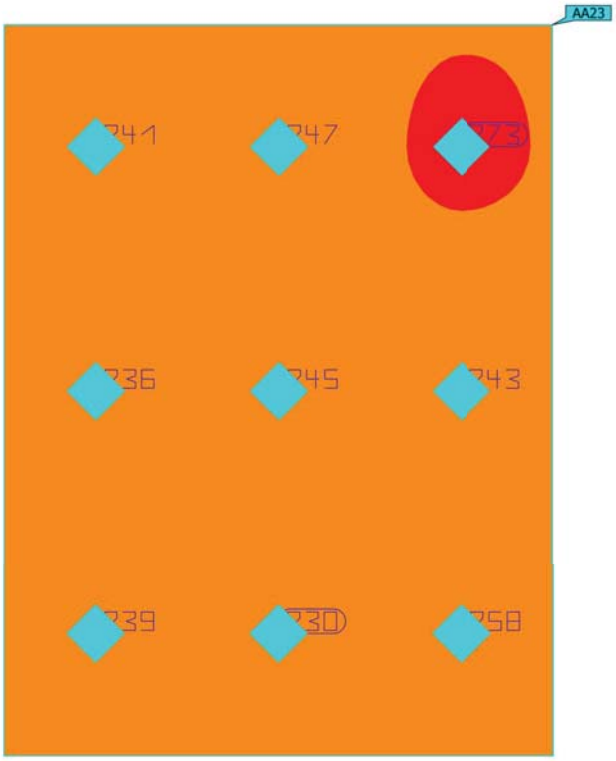
Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

Los valores obtenidos en estos cálculos dependen de las reflexiones de las superficies usadas, de las lámparas, luminarias y de la disposición exacta de las mismas. En la práctica pueden producirse variaciones graduales.

Building 1 · Storey 1 · 7- Zona de treball (Light scene 1)

Área de actividad - Silla 2







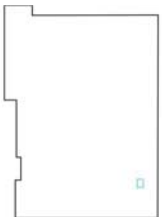
Properties	Ø (Target)	min	max	U_o (g_1)	g_2	Index
Área de actividad - Silla 2 Cylindrical illuminance Height: 1.200 m	246 lx (≥ 150 lx)	230 lx	273 lx	0.93	0.84	AA23

Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

Los valores obtenidos en estos cálculos dependen de las reflexiones de las superficies usadas, de las lámparas, luminarias y de la disposición exacta de las mismas. En la práctica pueden producirse variaciones graduales.

Building 1 · Storey 1 · 7- Zona de treball (Light scene 1)

Área de actividad - Silla 3







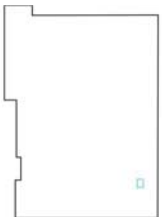
Properties	Ø	min	max	U_o (g_1)	g_2	Index
Área de actividad - Silla 3 Horizontal illuminance Height: 1.200 m	541 lx	434 lx	731 lx	0.80	0.59	AA24

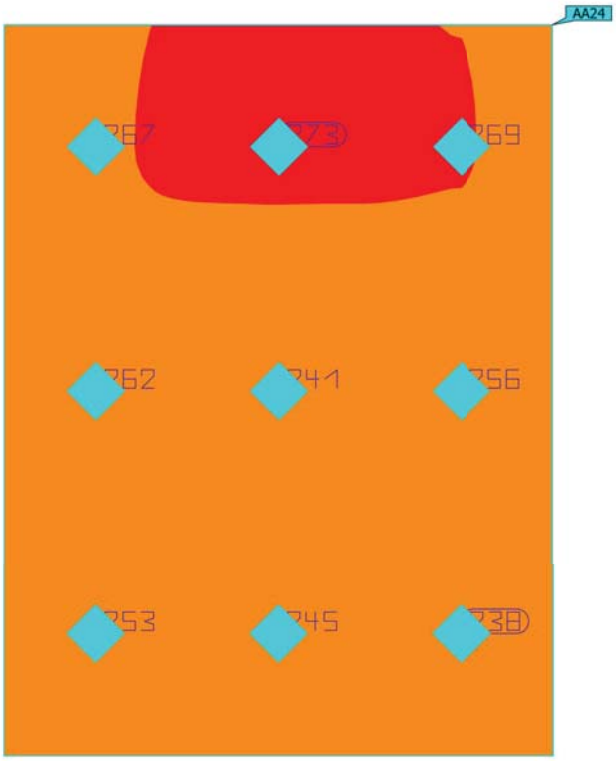
Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

Los valores obtenidos en estos cálculos dependen de las reflexiones de las superficies usadas, de las lámparas, luminarias y de la disposición exacta de las mismas. En la práctica pueden producirse variaciones graduales.

Building 1 · Storey 1 · 7- Zona de treball (Light scene 1)

Área de actividad - Silla 3







Properties	Ø (Target)	min	max	U_o (g_1)	g_2	Index
Área de actividad - Silla 3 Cylindrical illuminance Height: 1.200 m	256 lx (≥ 150 lx)	238 lx	273 lx	0.93	0.87	AA24

Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

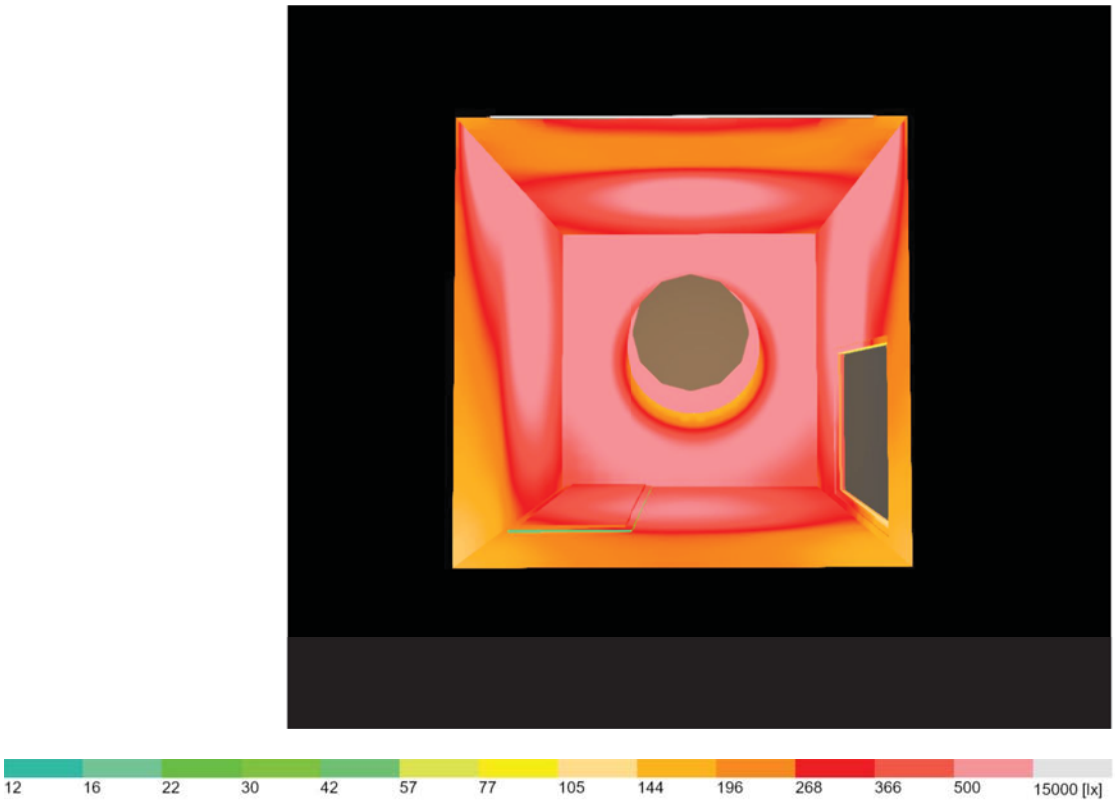
Los valores obtenidos en estos cálculos dependen de las reflexiones de las superficies usadas, de las lámparas, luminarias y de la disposición exacta de las mismas. En la práctica pueden producirse variaciones graduales.

Building 1 · Storey 1 · 8- SALA REUNIONS

Description

Building 1 · Storey 1 · 8- SALA REUNIONS

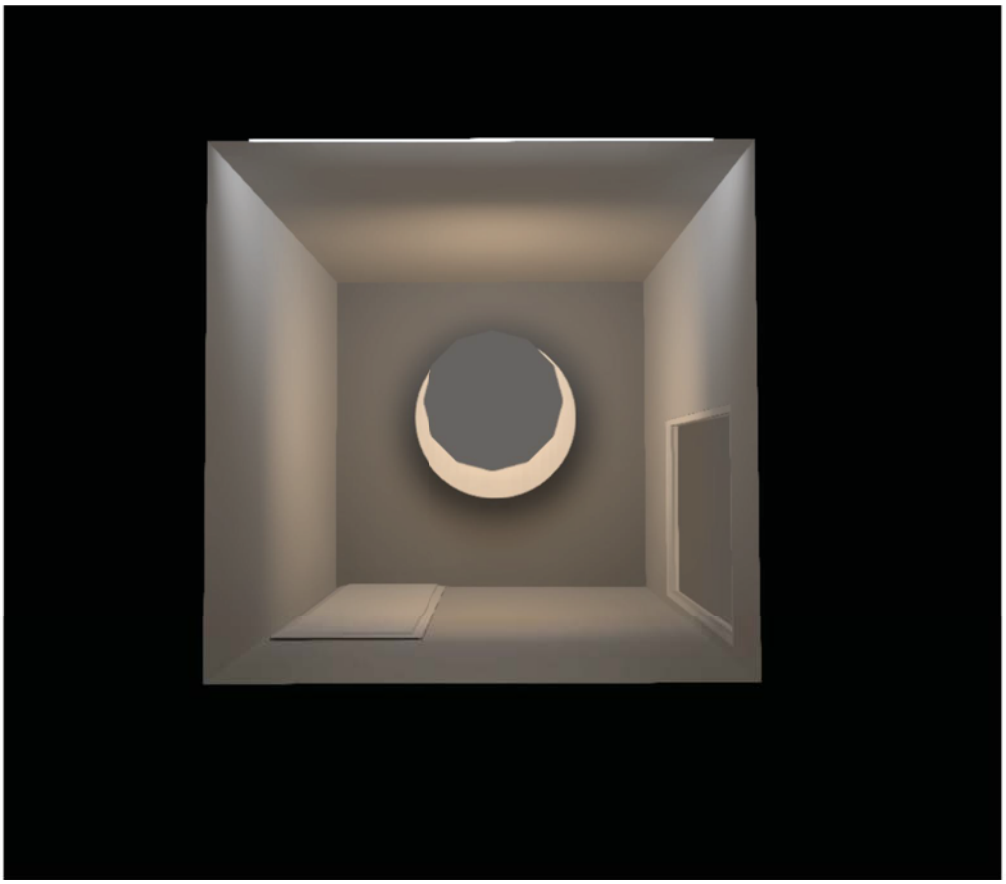
Images



SALA REUNIONS (63)

Building 1 · Storey 1 · 8- SALA REUNIONS

Images



SALA REUNIONS (65)

Building 1 · Storey 1 · 8- SALA REUNIONS

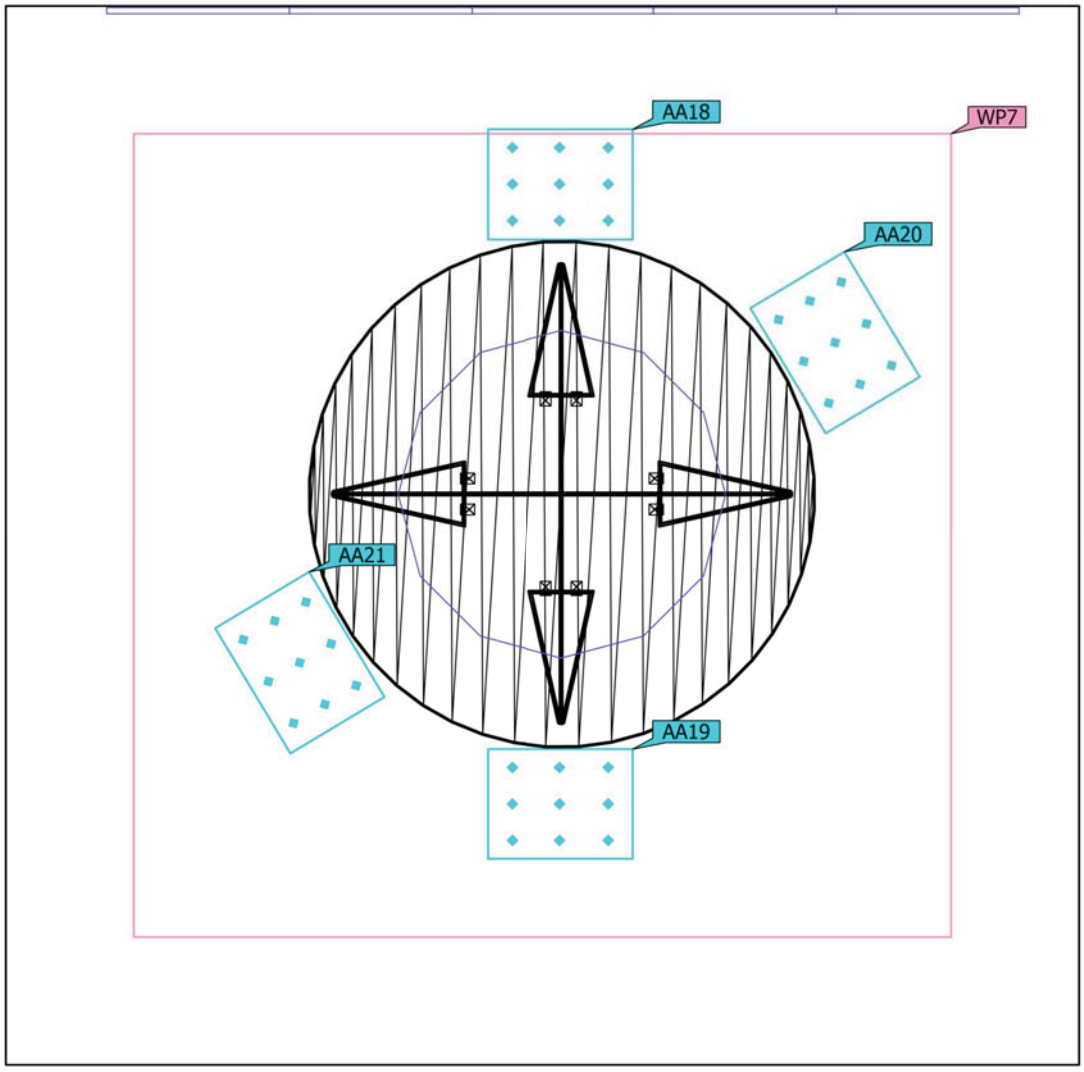
Images



SALA REUNIONS (66)

Building 1 · Storey 1 · 8- SALA REUNIONS (Light scene 1)

Summary



Ground area	8.53 m²	Clearance height	3.180 m
Reflection factors	Ceiling: 70.0 %, Walls: 50.0 %, Floor: 20.0 %	Mounting height	2.400 m – 3.180 m
		Height Working plane	0.800 m
Maintenance factor	0.85 (fixed)	Wall zone Working plane	0.350 m

Los valores obtenidos en estos cálculos dependen de las reflexiones de las superficies usadas, de las lámparas, luminarias y de la disposición exacta de las mismas. En la práctica pueden producirse variaciones graduales.

Building 1 · Storey 1 · 8- SALA REUNIONS (Light scene 1)

Summary

Results

	Symbol	Calculated	Index
Working plane	$\bar{E}_{perpendicular}$	829 lx	WP7
	U_o (g_1)	0.47	WP7
	Lighting power density	20.48 W/m²	
		2.47 W/m²/100 lx	
Areas of activity	M	0.37	AA18
	$\bar{E}_{horizontal}$	1043 lx	AA18
	$\bar{E}_{cylindrical}$	362 lx	AA19
Glare valuation(1)	$R_{UG, max}$	23	
Energy estimation(2)	Consumption	[179.48 - 249.98] kWh/a	
Room	Lighting power density	11.84 W/m²	
		1.43 W/m²/100 lx	

(1) Based on a rectangular space of 2.940 m x 2.902 m and SHR of 0.25.
(2) Calculated using DIN:18599-4.

Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

Luminaire list

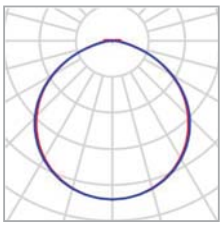
pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	R_{UG}	P	Φ	Luminous efficacy
5	Beghelli SpA	56647 opal_500mm_9W	56647_500mm_FlexiEcoLed 9.6Wm 24V-4000K Opal	22	4.8 W	332 lm	69.2 lm/W
1	Not yet a DIALux member	FR1101274KDW	CIRCA 75W 3000K DM900	20	77.0 W	8626 lm	112.0 lm/W

Building 1 · Storey 1 · 8- SALA REUNIONS

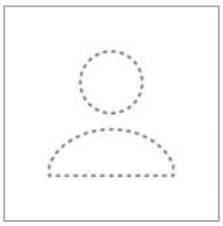
Luminaire list

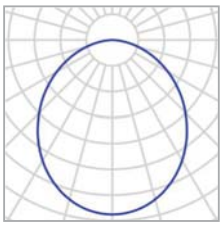
Φ_{total}	P_{total}	Luminous efficacy
10285 lm	101.0 W	101.8 lm/W





pcs.	5	P	4.8 W
Manufacturer	Beghelli SpA	Φ_{Lamp}	332 lm
Article No.	56647 opal_500mm_9W	$\Phi_{Luminaire}$	332 lm
Article name	56647_500mm_FlexiEcoLed 9.6Wm 24V-4000K Opal	η	100.01 %
		Luminous efficacy	69.2 lm/W
Fitting	1x StripEcoLed	CCT	4000 K
		CRI	80

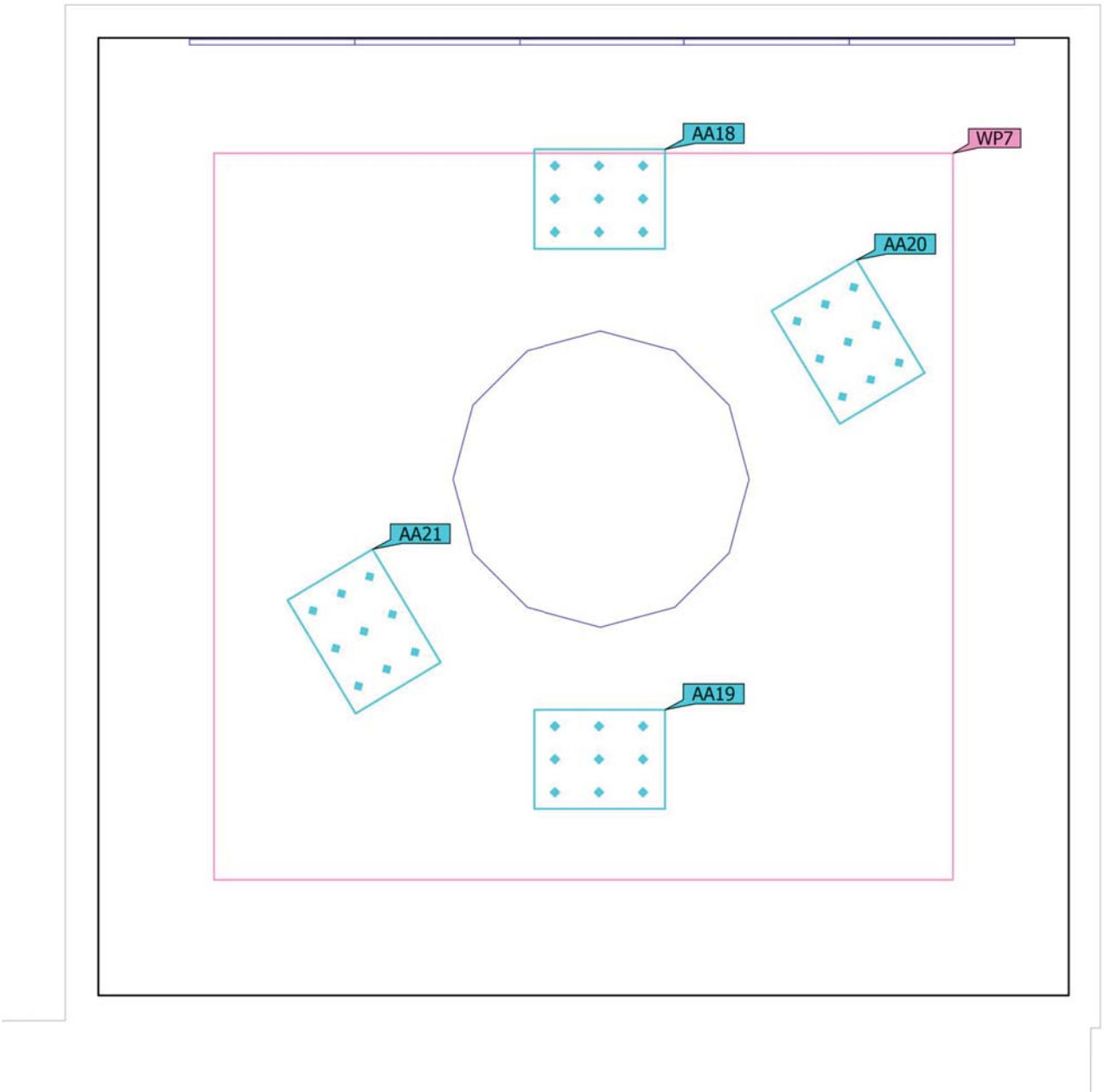




pcs.	1	P	77.0 W
Manufacturer	Not yet a DIALux member	$\Phi_{Luminaire}$	8626 lm
Article No.	FR1101274KDW	Luminous efficacy	112.0 lm/W
Article name	CIRCA 75W 3000K DM900	CCT	3000 K
		CRI	90
Fitting	1x		

Building 1 · Storey 1 · 8- SALA REUNIONS (Light scene 1)

Calculation objects



Building 1 · Storey 1 · 8- SALA REUNIONS (Light scene 1)

Calculation objects

Working planes

Properties	Ē (Target)	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1) (Target)	g_2	Index
Working plane (8- SALA REUNIONS) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.350 m	829 lx (≥ 500 lx)	387 lx	1296 lx	0.47 (≥ 0.60)	0.30	WP7

Areas of activity

Properties	Ø	min	max	U_o (g_1)	g_2	Index
Área de actividad - Silla 3 Horizontal illuminance Height: 1.200 m	1043 lx	910 lx	1192 lx	0.87	0.76	AA18
Área de actividad - Silla 3 Cylindrical illuminance Height: 1.200 m	385 lx (≥ 150 lx)	367 lx	399 lx	0.95	0.92	AA18
Área de actividad - Silla 3 Modelling	0.37 [0.30 - 0.60]	0.34	0.40	-	-	AA18
Área de actividad - Silla 1 Horizontal illuminance Height: 1.200 m	941 lx	795 lx	1101 lx	0.84	0.72	AA19
Área de actividad - Silla 1 Cylindrical illuminance Height: 1.200 m	362 lx (≥ 150 lx)	338 lx	383 lx	0.93	0.88	AA19
Área de actividad - Silla 1 Modelling	0.39 [0.30 - 0.60]	0.35	0.42	-	-	AA19
Área de actividad - Silla 2 Horizontal illuminance Height: 1.200 m	993 lx	841 lx	1152 lx	0.85	0.73	AA20
Área de actividad - Silla 2 Cylindrical illuminance Height: 1.200 m	375 lx (≥ 150 lx)	354 lx	394 lx	0.94	0.90	AA20
Área de actividad - Silla 2 Modelling	0.38 [0.30 - 0.60]	0.34	0.42	-	-	AA20

Building 1 · Storey 1 · 8- SALA REUNIONS (Light scene 1)

Calculation objects

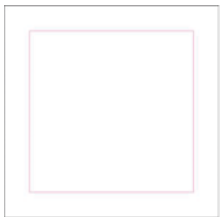
Área de actividad - Silla 4 Horizontal illuminance Height: 1.200 m	953 lx	805 lx	1106 lx	0.84	0.73	AA21
Área de actividad - Silla 4 Cylindrical illuminance Height: 1.200 m	370 lx (≥ 150 lx)	348 lx	389 lx	0.94	0.89	AA21
Área de actividad - Silla 4 Modelling	0.39 [0.30 - 0.60]	0.35	0.43	-	-	AA21

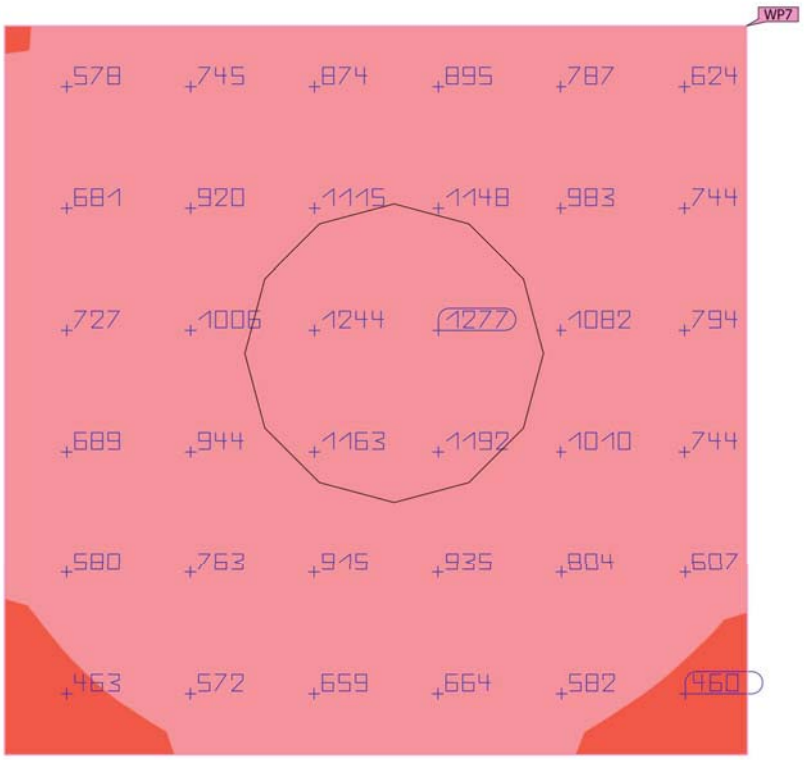
(1) Based on a rectangular space of 2.940 m x 2.902 m and SHR of 0.25.

Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

Building 1 · Storey 1 · 8- SALA REUNIONS (Light scene 1)

Working plane (8- SALA REUNIONS)







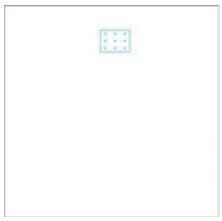
Properties	Ē (Target)	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1) (Target)	g_2	Index
Working plane (8- SALA REUNIONS) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.350 m	829 lx (≥ 500 lx)	387 lx	1296 lx	0.47 (≥ 0.60)	0.30	WP7

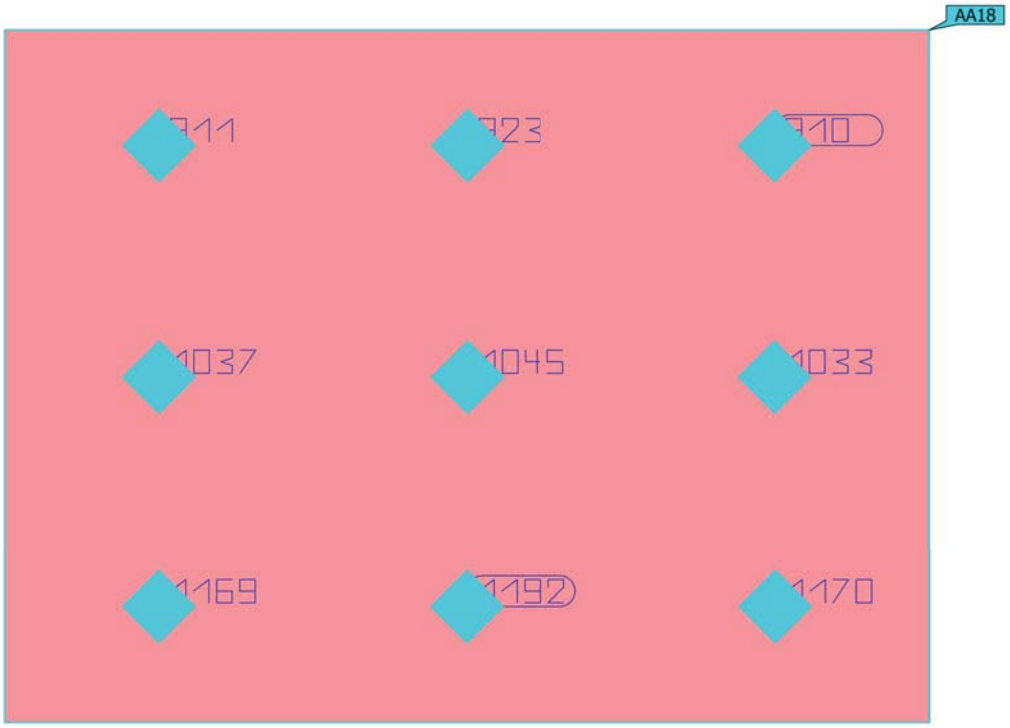
Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

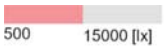
Los valores obtenidos en estos cálculos dependen de las reflexiones de las superficies usadas, de las lámparas, luminarias y de la disposición exacta de las mismas. En la práctica pueden producirse variaciones graduales.

Building 1 · Storey 1 · 8- SALA REUNIONS (Light scene 1)

Área de actividad - Silla 3







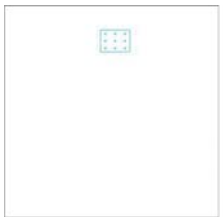
Properties	Ø	min	max	U_o (g_1)	g_2	Index
Área de actividad - Silla 3 Horizontal illuminance Height: 1.200 m	1043 lx	910 lx	1192 lx	0.87	0.76	AA18

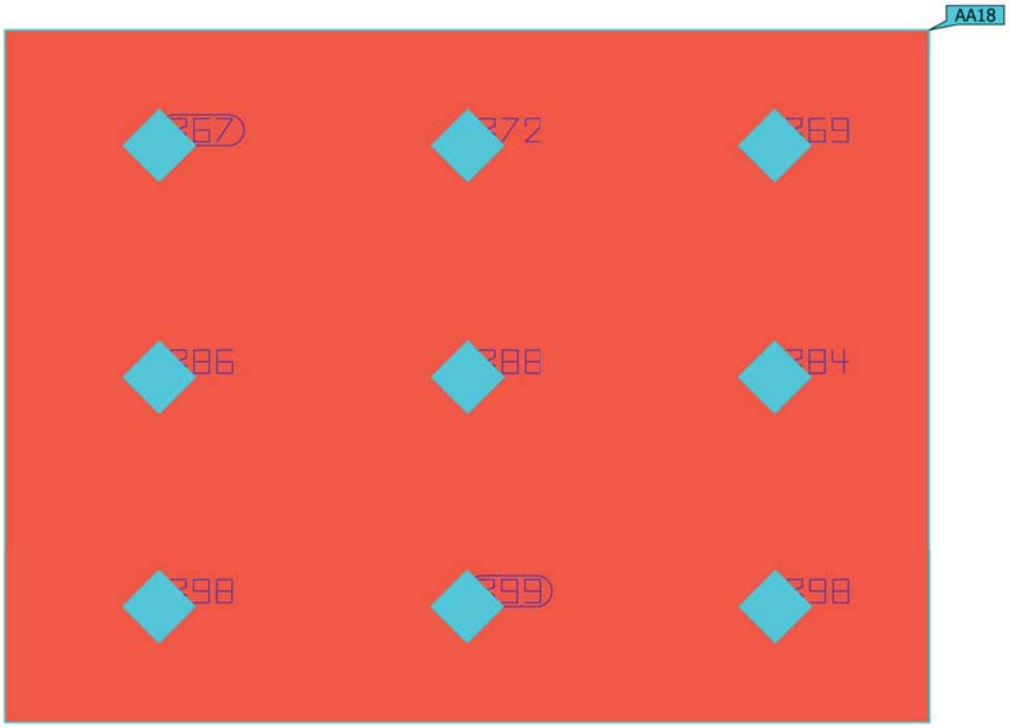
Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

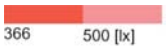
Los valores obtenidos en estos cálculos dependen de las reflexiones de las superficies usadas, de las lámparas, luminarias y de la disposición exacta de las mismas. En la práctica pueden producirse variaciones graduales.

Building 1 · Storey 1 · 8- SALA REUNIONS (Light scene 1)

Área de actividad - Silla 3







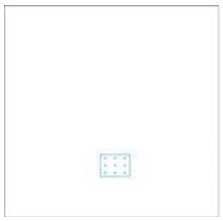
Properties	Ø (Target)	min	max	U_o (g_1)	g_2	Index
Área de actividad - Silla 3 Cylindrical illuminance Height: 1.200 m	385 lx (≥ 150 lx)	367 lx	399 lx	0.95	0.92	AA18

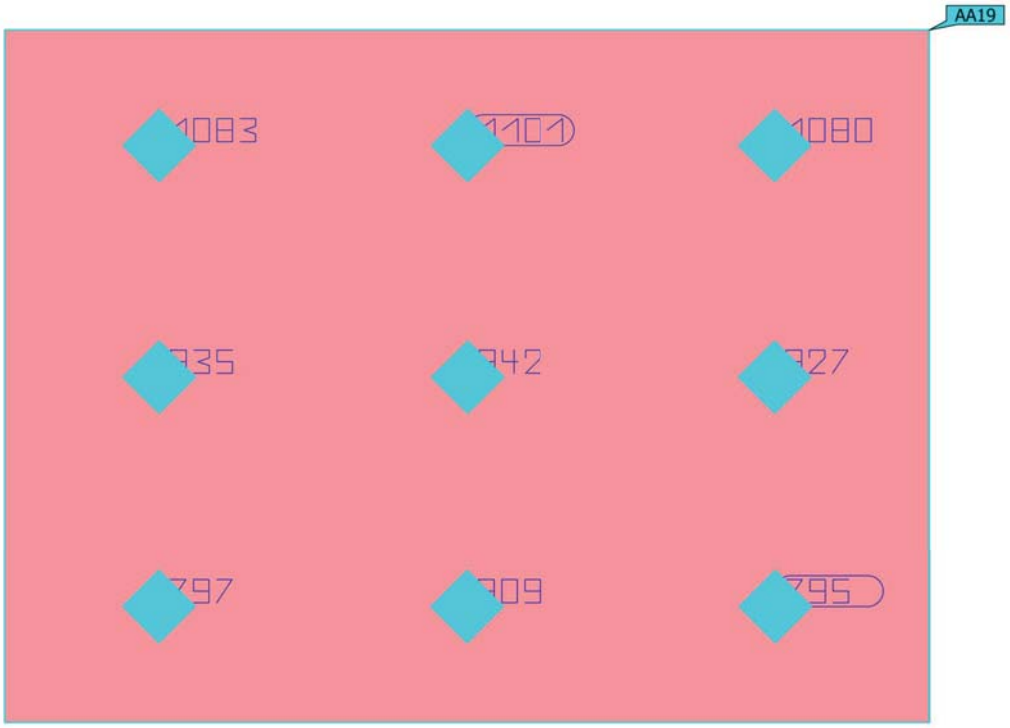
Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

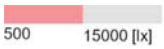
Los valores obtenidos en estos cálculos dependen de las reflexiones de las superficies usadas, de las lámparas, luminarias y de la disposición exacta de las mismas. En la práctica pueden producirse variaciones graduales.

Building 1 · Storey 1 · 8- SALA REUNIONS (Light scene 1)

Área de actividad - Silla 1







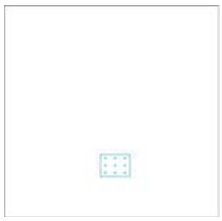
Properties	Ø	min	max	U_o (g_1)	g_2	Index
Área de actividad - Silla 1 Horizontal illuminance Height: 1.200 m	941 lx	795 lx	1101 lx	0.84	0.72	AA19

Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

Los valores obtenidos en estos cálculos dependen de las reflexiones de las superficies usadas, de las lámparas, luminarias y de la disposición exacta de las mismas. En la práctica pueden producirse variaciones graduales.

Building 1 · Storey 1 · 8- SALA REUNIONS (Light scene 1)

Área de actividad - Silla 1





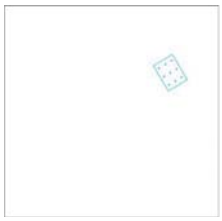


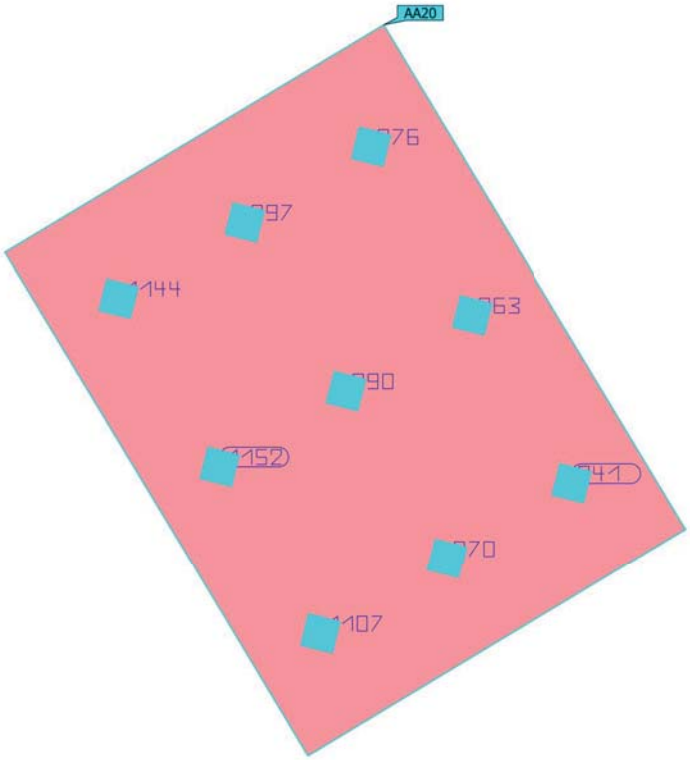
Properties	Ø (Target)	min	max	U_o (g_1)	g_2	Index
Área de actividad - Silla 1 Cylindrical illuminance Height: 1.200 m	362 lx (≥ 150 lx)	338 lx	383 lx	0.93	0.88	AA19

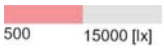
Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

Building 1 · Storey 1 · 8- SALA REUNIONS (Light scene 1)

Área de actividad - Silla 2







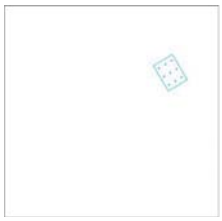
Properties	Ø	min	max	U_o (g_1)	g_2	Index
Área de actividad - Silla 2 Horizontal illuminance Height: 1.200 m	993 lx	841 lx	1152 lx	0.85	0.73	AA20

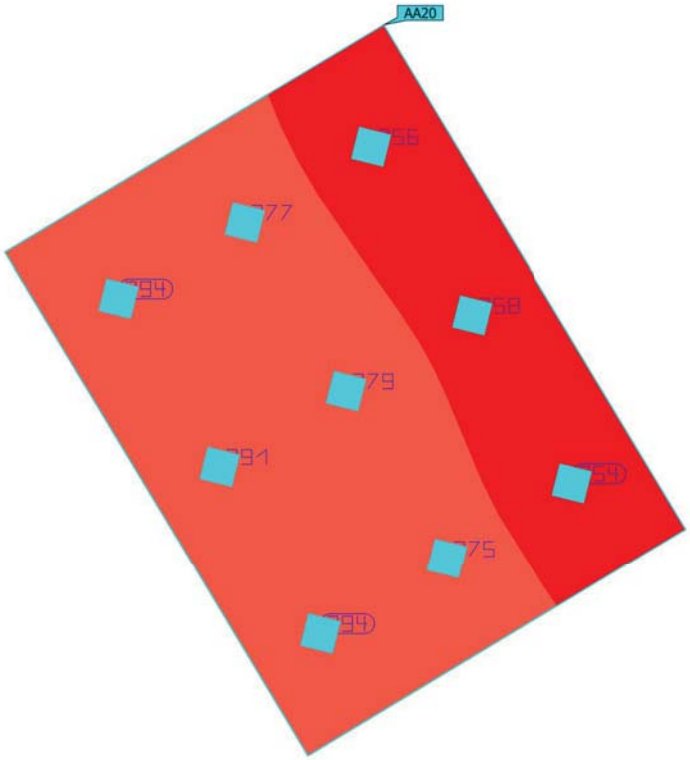
Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

Los valores obtenidos en estos cálculos dependen de las reflexiones de las superficies usadas, de las lámparas, luminarias y de la disposición exacta de las mismas. En la práctica pueden producirse variaciones graduales.

Building 1 · Storey 1 · 8- SALA REUNIONS (Light scene 1)

Área de actividad - Silla 2





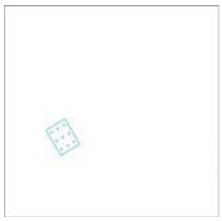


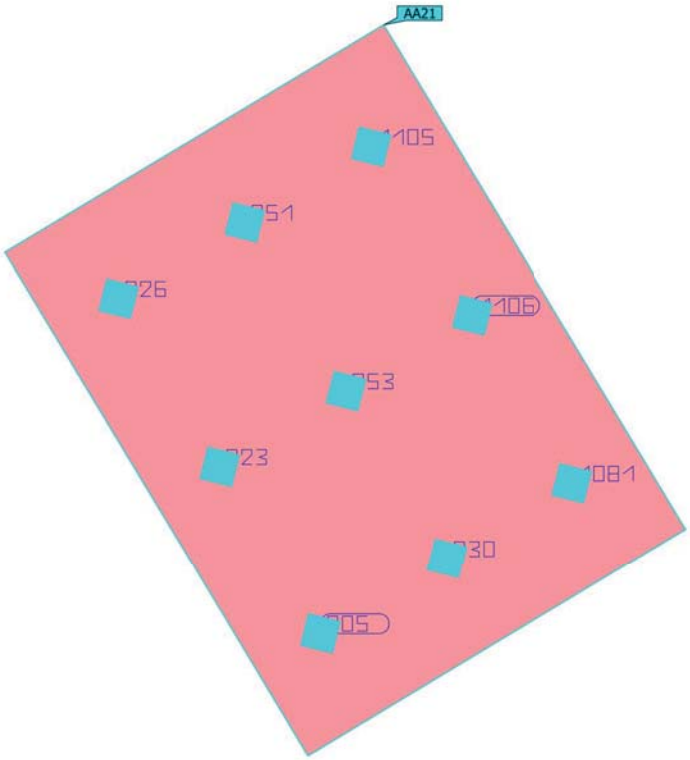
Properties	Ø (Target)	min	max	U_o (g_1)	g_2	Index
Área de actividad - Silla 2 Cylindrical illuminance Height: 1.200 m	375 lx (≥ 150 lx)	354 lx	394 lx	0.94	0.90	AA20

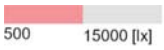
Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

Building 1 · Storey 1 · 8- SALA REUNIONS (Light scene 1)

Área de actividad - Silla 4







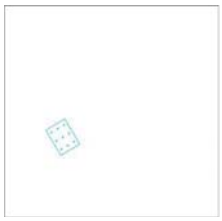
Properties	Ø	min	max	U_o (g_1)	g_2	Index
Área de actividad - Silla 4 Horizontal illuminance Height: 1.200 m	953 lx	805 lx	1106 lx	0.84	0.73	AA21

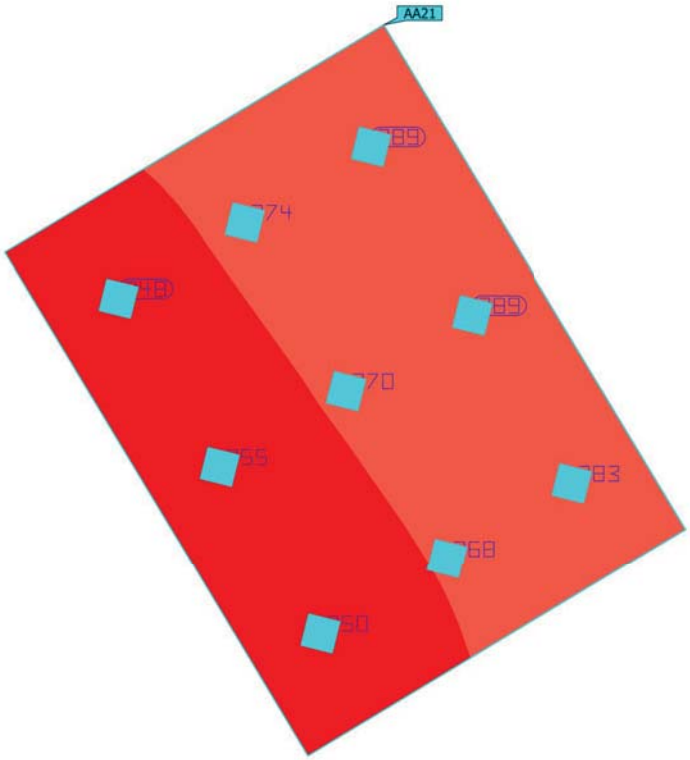
Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

Los valores obtenidos en estos cálculos dependen de las reflexiones de las superficies usadas, de las lámparas, luminarias y de la disposición exacta de las mismas. En la práctica pueden producirse variaciones graduales.

Building 1 · Storey 1 · 8- SALA REUNIONS (Light scene 1)

Área de actividad - Silla 4







Properties	Ø (Target)	min	max	U_o (g_1)	g_2	Index
Área de actividad - Silla 4 Cylindrical illuminance Height: 1.200 m	370 lx (≥ 150 lx)	348 lx	389 lx	0.94	0.89	AA21

Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

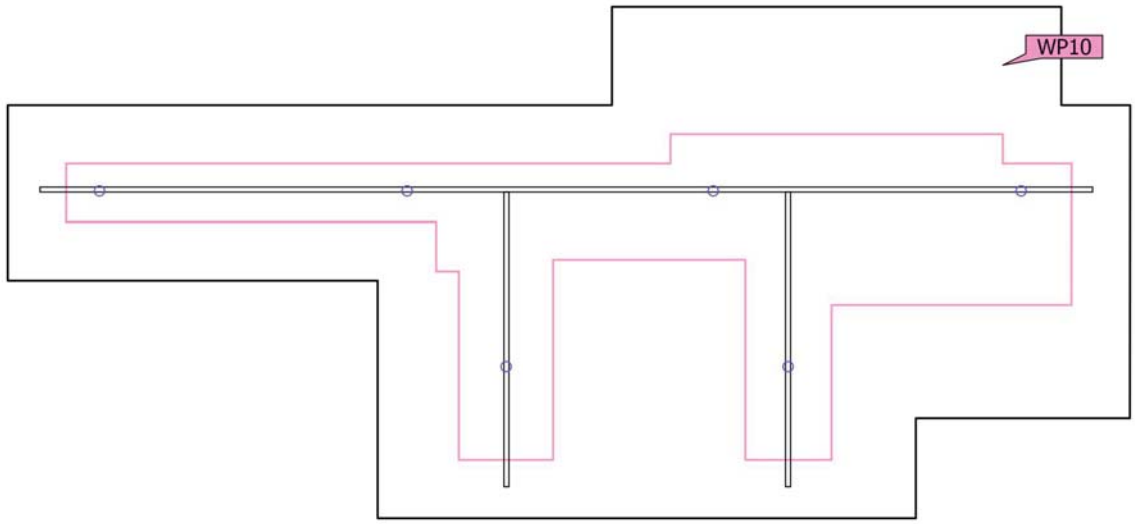
Los valores obtenidos en estos cálculos dependen de las reflexiones de las superficies usadas, de las lámparas, luminarias y de la disposición exacta de las mismas. En la práctica pueden producirse variaciones graduales.

Building 1 · Storey 1 · 9- Arxiu / Magatzem

Description

Building 1 · Storey 1 · 9- Arxiu / Magatzem (Light scene 1)

Summary



Ground area	14.30 m²	Clearance height	2.900 m
Reflection factors	Ceiling: 70.0 %, Walls: 50.0 %, Floor: 20.0 %	Mounting height	2.845 m
		Height Working plane	0.800 m
Maintenance factor	0.85 (fixed)	Wall zone Working plane	0.350 m

Los valores obtenidos en estos cálculos dependen de las reflexiones de las superficies usadas, de las lámparas, luminarias y de la disposición exacta de las mismas. En la práctica pueden producirse variaciones graduales.

Building 1 · Storey 1 · 9- Arxiu / Magatzem (Light scene 1)

Summary

Results

	Symbol	Calculated	Index
Working plane	$\bar{E}_{perpendicular}$	434 lx	WP10
	U_o (g_1)	0.49	WP10
	Lighting power density	18.18 W/m²	
		4.19 W/m²/100 lx	
Energy estimation(2)	Consumption	226 kWh/a	
Room	Lighting power density	6.38 W/m²	
		1.47 W/m²/100 lx	

(1) Based on a rectangular space of 3.064 m x 6.726 m and SHR of 0.25.
(2) Calculated using DIN:18599-4.

Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

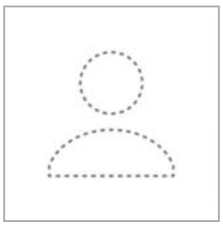
Luminaire list

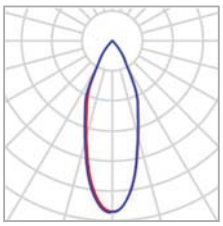
pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	R_{UG}	P	Φ	Luminous efficacy
6	Not yet a DIALux member	EMT11320 309021-22 + EM0040000000	EMPOLI_15W 3K 40D	–	15.2 W	1081 lm	71.1 lm/W

Building 1 · Storey 1 · 9- Arxiu / Magatzem

Luminaire list

Φ_{total}	P_{total}	Luminous efficacy
6486 lm	91.2 W	71.1 lm/W





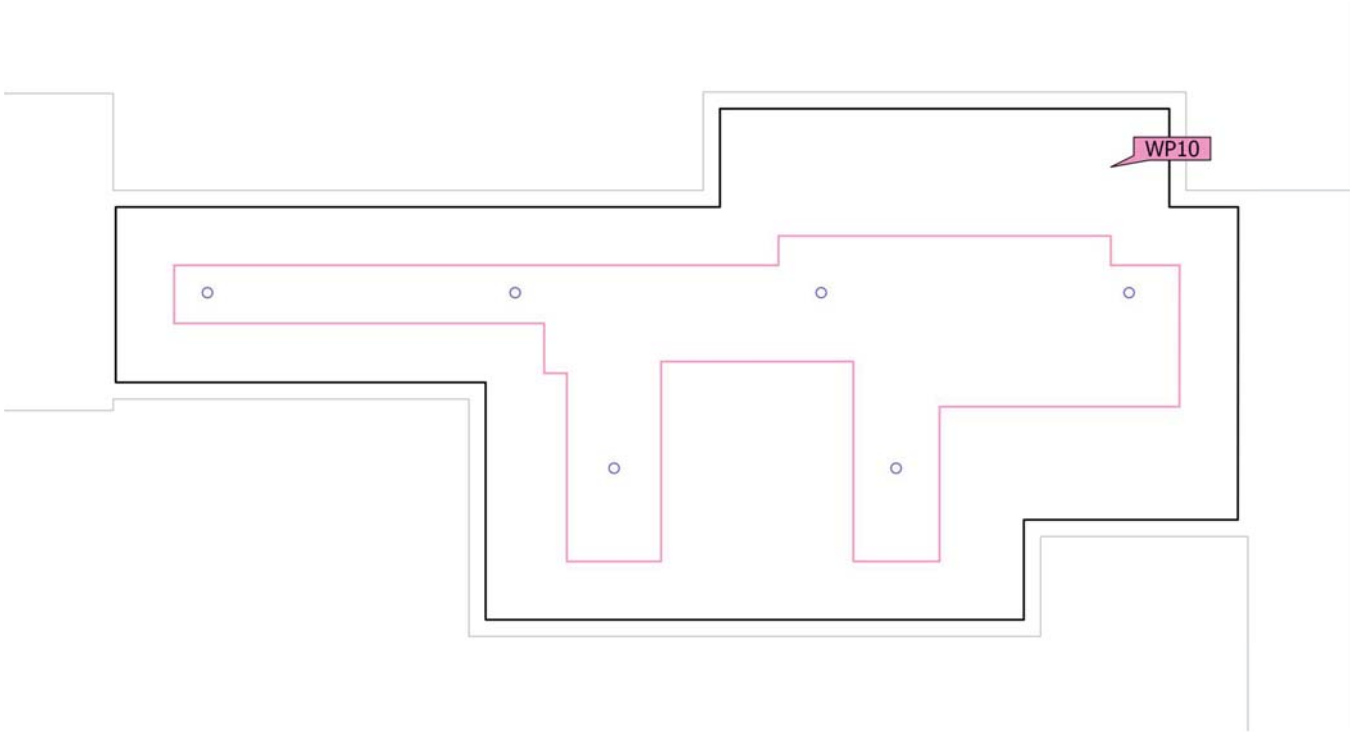
pcs.	6
Manufacturer	Not yet a DIALux member
Article No.	EMT11320309021-22 + EM0040000000
Article name	EMPOLI_15W 3K 40D
Fitting	1x LED

P	15.2 W
$\Phi_{Luminaire}$	1081 lm
Luminous efficacy	71.1 lm/W
CCT	3000 K
CRI	90

Los valores obtenidos en estos cálculos dependen de las reflexiones de las superficies usadas, de las lámparas, luminarias y de la disposición exacta de las mismas. En la práctica pueden producirse variaciones graduales.

Building 1 · Storey 1 · 9- Arxiu / Magatzem (Light scene 1)

Calculation objects



Building 1 · Storey 1 · 9- Arxiu / Magatzem (Light scene 1)

Calculation objects

Working planes

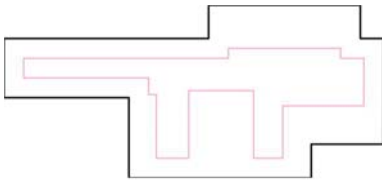
Properties	$\bar{E}$ (Target)	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1) (Target)	g_2	Index
Working plane (9- Arxiu / Magatzem) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.350 m	434 lx (≥ 500 lx)	213 lx	606 lx	0.49 (≥ 0.60)	0.35	WP10

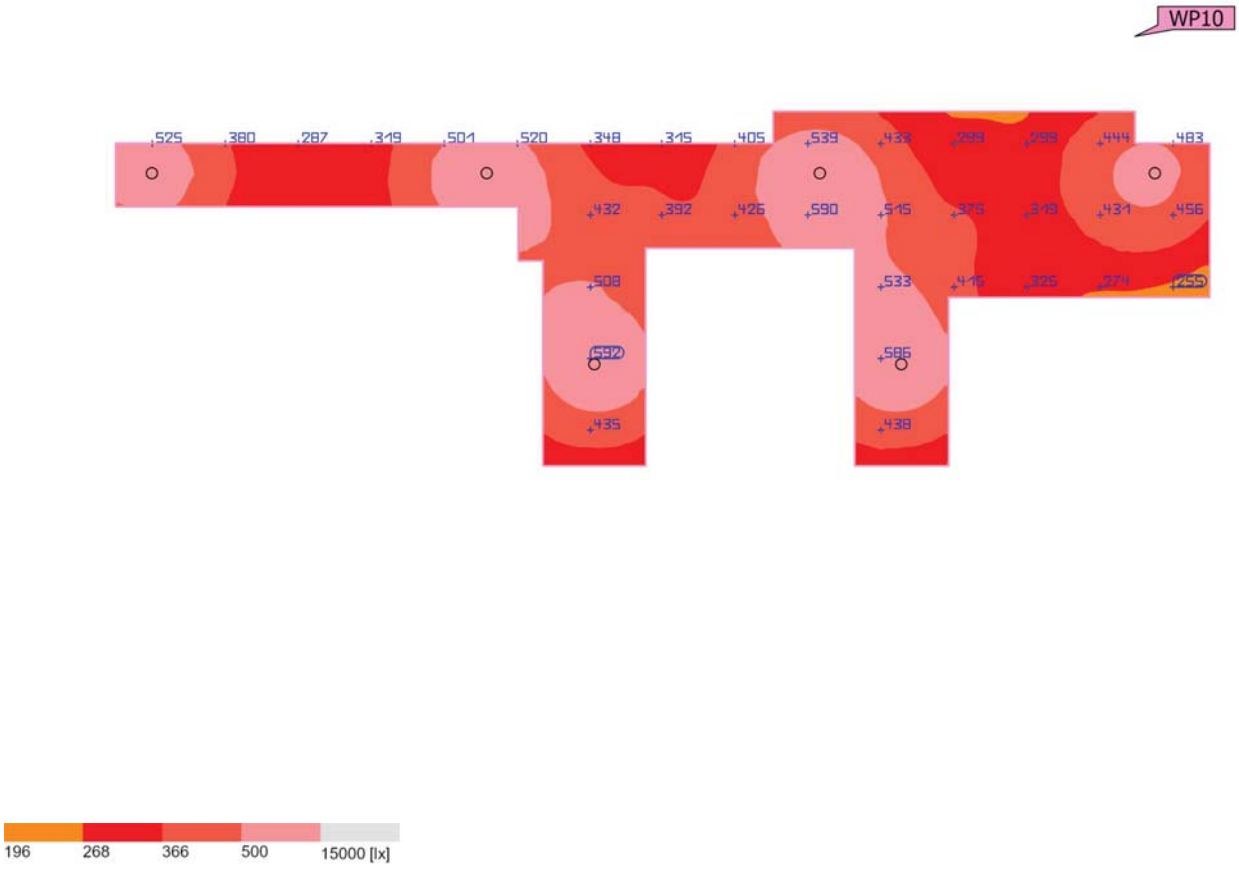
(1) Based on a rectangular space of 3.064 m x 6.726 m and SHR of 0.25.

Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

Building 1 · Storey 1 · 9- Arxiu / Magatzem (Light scene 1)

Working plane (9- Arxiu / Magatzem)





Properties	Ē (Target)	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1) (Target)	g_2	Index
Working plane (9- Arxiu / Magatzem) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.350 m	434 lx (≥ 500 lx)	213 lx	606 lx	0.49 (≥ 0.60)	0.35	WP10

Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

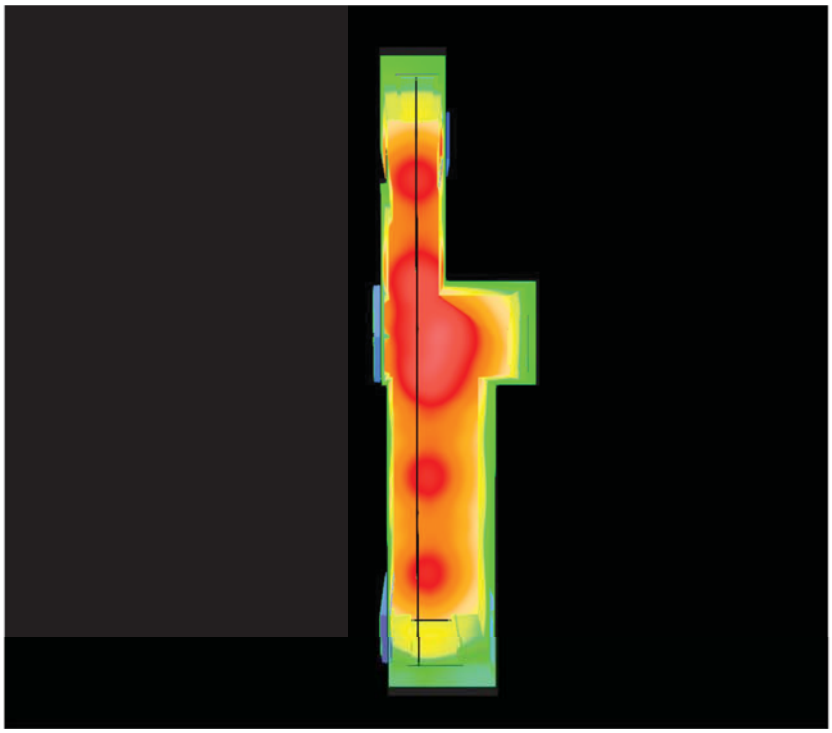
Los valores obtenidos en estos cálculos dependen de las reflexiones de las superficies usadas, de las lámparas, luminarias y de la disposición exacta de las mismas. En la práctica pueden producirse variaciones graduales.

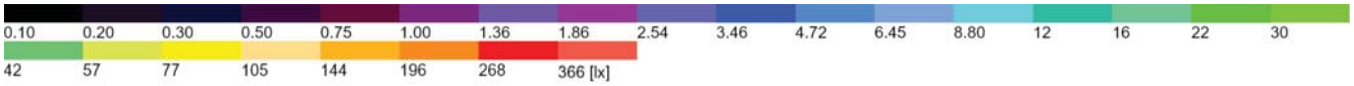
Building 1 · Storey 1 · 10- CIRCULACIÓ

Description

Building 1 · Storey 1 · 10- CIRCULACIÓ

Images

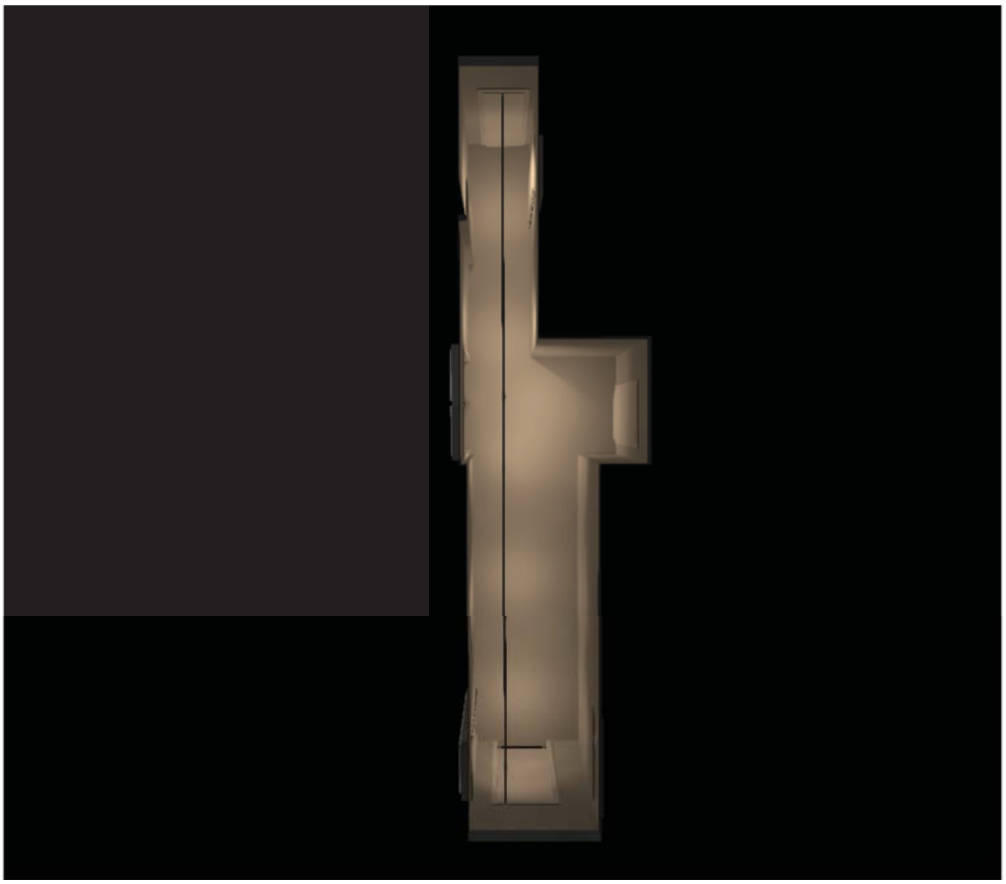




CIRCULACIÓ (36)

Building 1 · Storey 1 · 10- CIRCULACIÓ

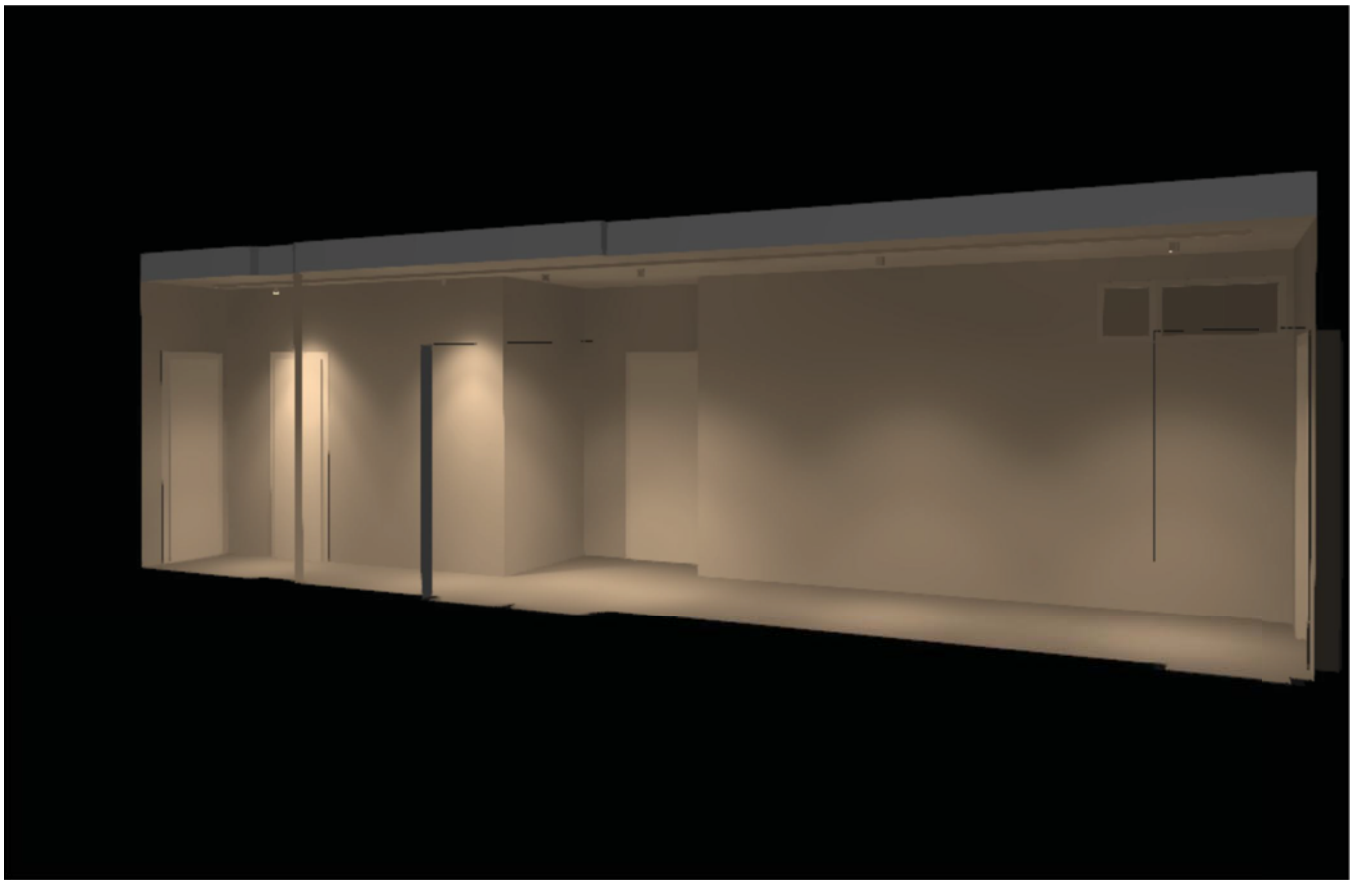
Images



CIRCULACIÓ (37)

Building 1 · Storey 1 · 10- CIRCULACIÓ

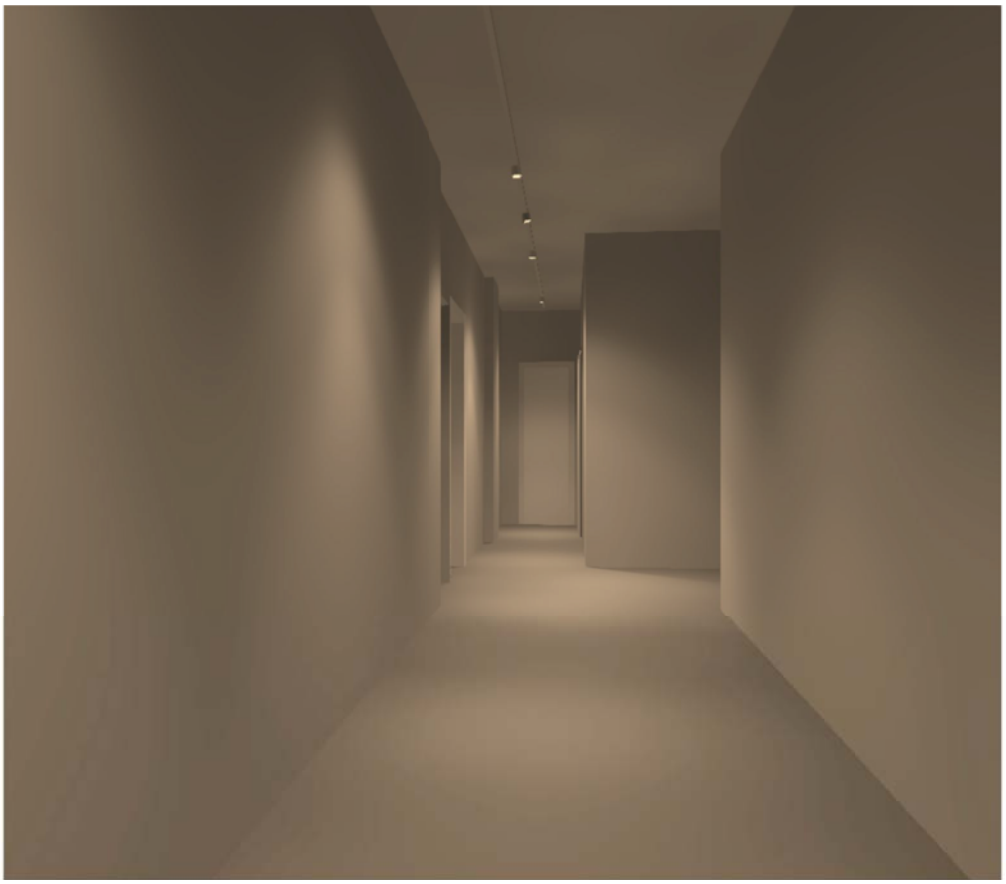
Images



CIRCULACIÓ (38)

Building 1 · Storey 1 · 10- CIRCULACIÓ

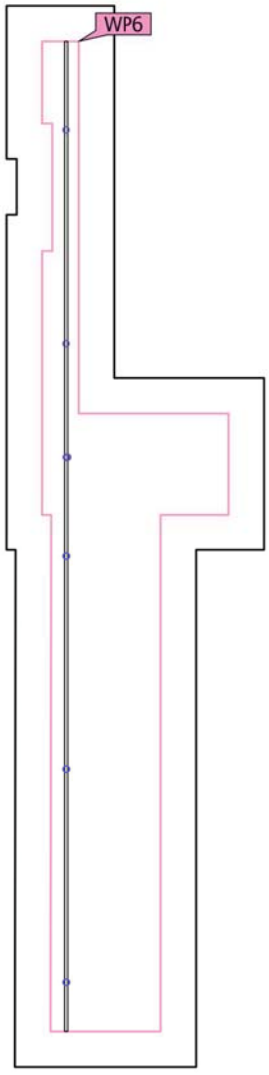
Images



CIRCULACIÓ (39)

Building 1 · Storey 1 · 10- CIRCULACIÓ (Light scene 1)

Summary



Ground area	17.32 m²	Clearance height	2.900 m
Reflection factors	Ceiling: 70.0 %, Walls: 50.0 %, Floor: 20.0 %	Mounting height	2.842 m
		Height Working plane	0.000 m
Maintenance factor	0.85 (fixed)	Wall zone Working plane	0.350 m

Los valores obtenidos en estos cálculos dependen de las reflexiones de las superficies usadas, de las lámparas, luminarias y de la disposición exacta de las mismas. En la práctica pueden producirse variaciones graduales.

Building 1 · Storey 1 · 10- CIRCULACIÓ (Light scene 1)

Summary

Results

	Symbol	Calculated	Index
Working plane	$\bar{E}_{perpendicular}$	267 lx	WP6
	U_o (g_1)	0.51	WP6
	Lighting power density	10.57 W/m²	
		3.96 W/m²/100 lx	
Energy estimation(2)	Consumption	[197.89 - 225.72] kWh/a	
Room	Lighting power density	5.27 W/m²	
		1.97 W/m²/100 lx	

(1) Based on a rectangular space of 2.550 m x 10.458 m and SHR of 0.25.
(2) Calculated using DIN:18599-4.

Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

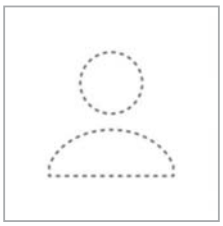
Luminaire list

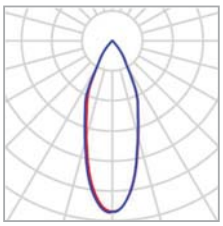
pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	R_{UG}	P	Φ	Luminous efficacy
6	Not yet a DIALux member	EMT11320 309021-22 + EM0040000000	EMPOLI_15W 3K 40D	–	15.2 W	1081 lm	71.1 lm/W

Building 1 · Storey 1 · 10- CIRCULACIÓ

Luminaire list

Φ_{total}	P_{total}	Luminous efficacy
6486 lm	91.2 W	71.1 lm/W





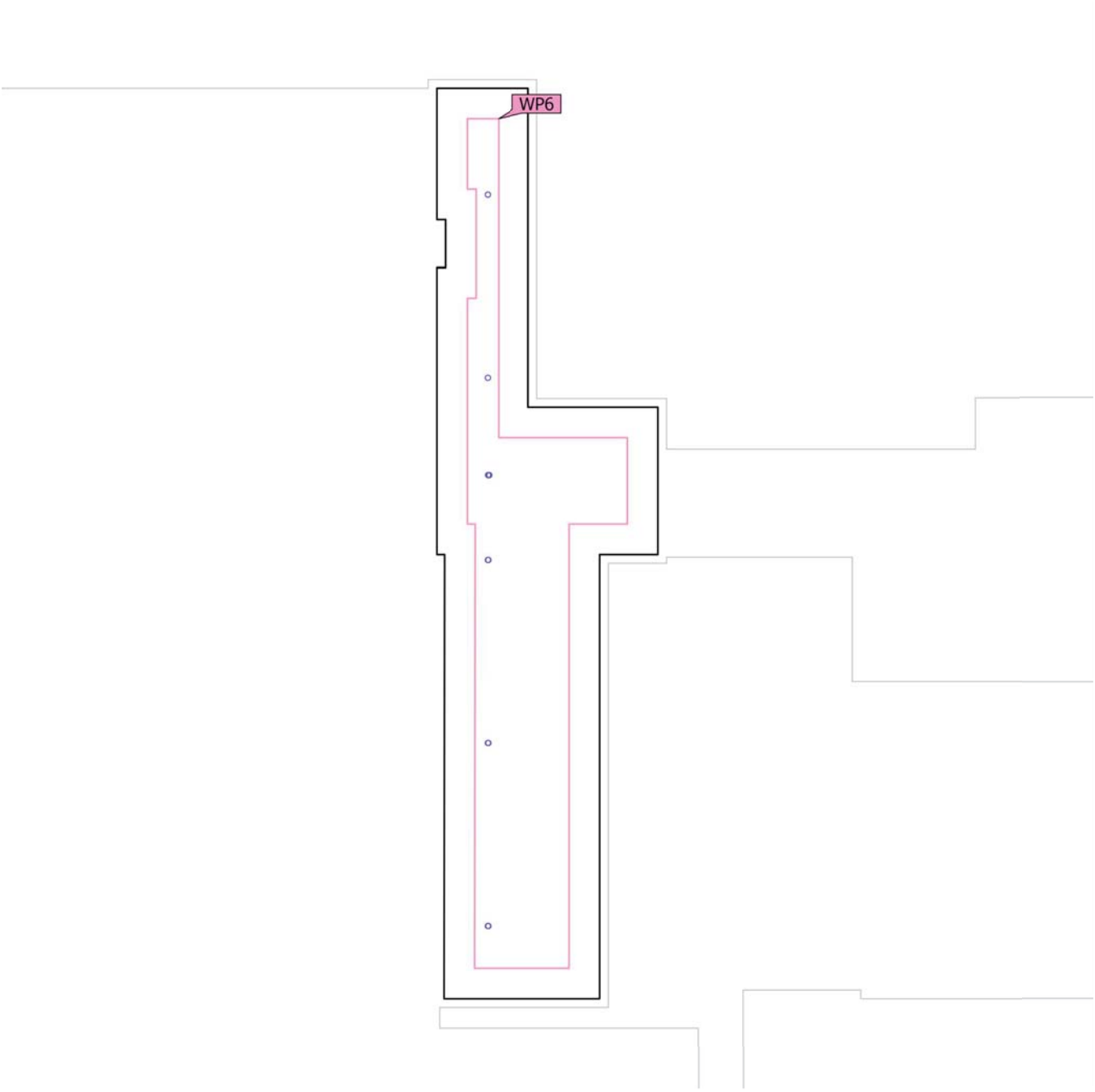
pcs.	6
Manufacturer	Not yet a DIALux member
Article No.	EMT11320309021-22 + EM0040000000
Article name	EMPOLI_15W 3K 40D
Fitting	1x LED

P	15.2 W
$\Phi_{Luminaire}$	1081 lm
Luminous efficacy	71.1 lm/W
CCT	3000 K
CRI	90

Los valores obtenidos en estos cálculos dependen de las reflexiones de las superficies usadas, de las lámparas, luminarias y de la disposición exacta de las mismas. En la práctica pueden producirse variaciones graduales.

Building 1 · Storey 1 · 10- CIRCULACIÓ (Light scene 1)

Calculation objects



Building 1 · Storey 1 · 10- CIRCULACIÓ (Light scene 1)

Calculation objects

Working planes

Properties	Ē (Target)	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1) (Target)	g_2	Index
Working plane (10- CIRCULACIÓ) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m, Wall zone: 0.350 m	267 lx (≥ 500 lx)	137 lx	420 lx	0.51 (≥ 0.60)	0.33	WP6

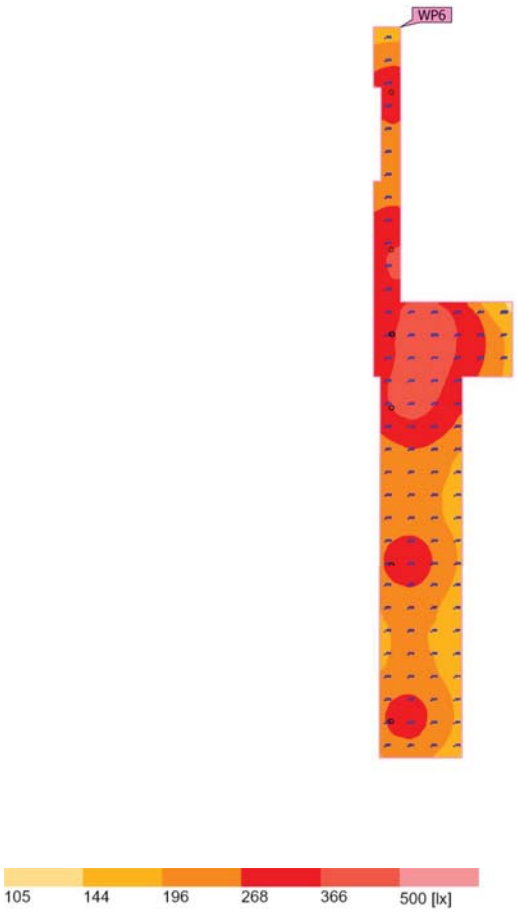
(1) Based on a rectangular space of 2.550 m x 10.458 m and SHR of 0.25.

Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

Building 1 · Storey 1 · 10- CIRCULACIÓ (Light scene 1)

Working plane (10- CIRCULACIÓ)





Properties	Ē (Target)	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1) (Target)	g_2	Index
Working plane (10- CIRCULACIÓ) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m, Wall zone: 0.350 m	267 lx (≥ 500 lx)	137 lx	420 lx	0.51 (≥ 0.60)	0.33	WP6

Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

Los valores obtenidos en estos cálculos dependen de las reflexiones de las superficies usadas, de las lámparas, luminarias y de la disposición exacta de las mismas. En la práctica pueden producirse variaciones graduales.

ANNEX 4. Mobiliari i Acabats

ANNEX 4. MOBILIARI i MATERIALS

1.Introducció MOBILIARI

En el present annex es detalla el mobiliari proposat per cadascun dels espais del projecte.

Tots ells són propostes que caldrà verificar i adaptar , si cal , en el moment que es precisi ; per una banda la nova imatge corporativa, fet que podria condicionar el color per exemple de les cadires complementaries i per altra quan es pugui especificar el material que s'ha d'emmagatzemar en els armaris , fet que pot condicionar les mides interiors d'emmagatzematge.

En aquest sentit aquest annex serveix com a guia i com a suport als amidaments i pressuposts inclosos al projecte que facin referència al mobiliari.

El mobiliari auxiliar sobrevingut i molt específic per l'ús caldrà considerar-lo apart un cop la propietat el consideri necessari.

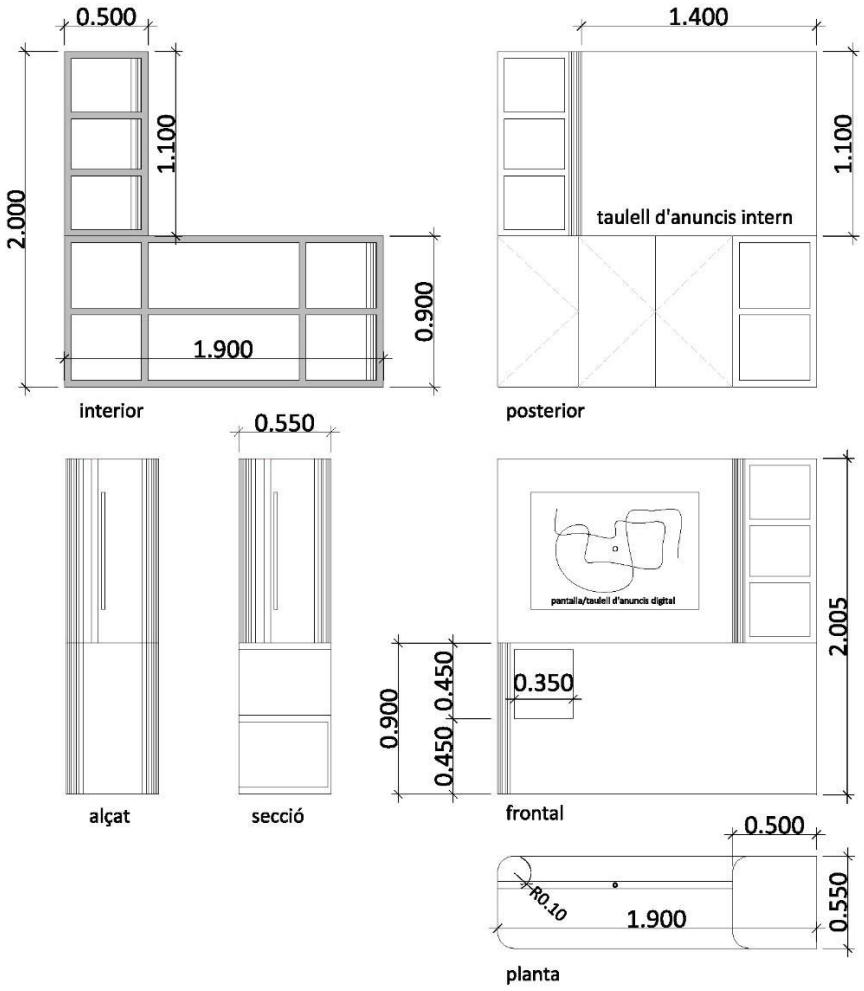
1.2.Recepció

Peces :

1 ud - Mostrador
4 ud – Butaca – Ref. 1
1 ud - Taula de centre – Ref. 2
1 ud – Prestatges vitrina

1.2.1 Mostrador – moble separador

Moble de fusta format per cos principal de 190 x 55 x 90 de 40 mm de gruix perimetral i 19 mm de distribucions interiors . Composició amb espai de cantonada part alta obert a 2 cares a mode d'estant i espai cantonada part baixa obert a 1 cara. Resta amb distribució d'estants i portes tancades amb accionament imantat a pressió per la part posterior.
Cos alt d'estanteria oberta de fusta de 50 x 55 x 110 de 4 cm de gruix obert a 2 cares. Tots amb cantells arrodonits.
Panell de suport de tauler d'anuncis i de pantalla de 140 x 110 x 4 mm de gruix. Inclou passa- cables pel seu interior.



1.2.2. Butaca - Ref. 1

Butaca amb estructura interna de metall i poliuretà moldejat. Materials Ignífugs . Potes metàl.liques amb acabat pintat amb pols epoxi. Color a determinar per la propietat i la DF.



Ref. 1

1.2.3. Taula de centre – Ref. 2

Taula de centre de 60 cm de diàmetre. D'acer amb acabat pintat amb pols epoxi. Peus de poliamida. Color preferentment blanc però a especificar per la propietat i la DF.



Ref. 2

1.2.4. Prestatges vitrina

Interior de les vitrines composat per estants de fusta i estructura metàl.lica.





1.3. Estudi de Radio 1

Peces :

1 ud – Taula estudi reaprofitada
1 ud – Cadira de treball – Ref. 3
5 ud - Cadira operativa - Ref. 4
4 ud – puff simple baix - Ref. 5.1
2 ud – puff doble baix - Ref. 5.2
4 ud – puff simple alt - Ref. 5.3
2 ud – puff doble alt - Ref. 5.4

1.3.1 Taula estudi

Aquesta taula es reaprofitarà dels estudis actuals de Calafell Ràdio.



1.3.2 Cadira de treball – Ref. 3

Cadira de treball amb respatller alt , reposacaps , suport lumbar amb braços regulables suport , amb sincro manual. Cadira homologada per a lloc de treball. Base de nylon , rodes de 50 mm. Acabat en malla . Color d'estructura i revestiment preferiblement blanc però a especificar per la propietat i la DF.



Ref. 3

1.3.3. Cadira operativa - Ref. 4

Cadira operativa amb respatller alt en malla , suport lumbar braços regulables , sincro . Plàstic, base de nylon i rodes de 50 mm de diàmetre . Color d'estructura i revestiment preferiblement blanc però a especificar per la propietat i la DF.



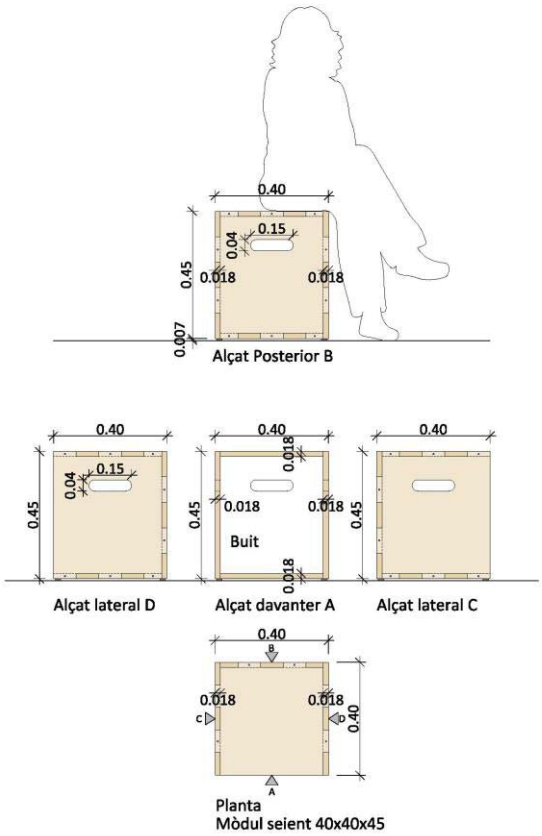
Ref. 4

1.3.4 Puffs . Ref. 5

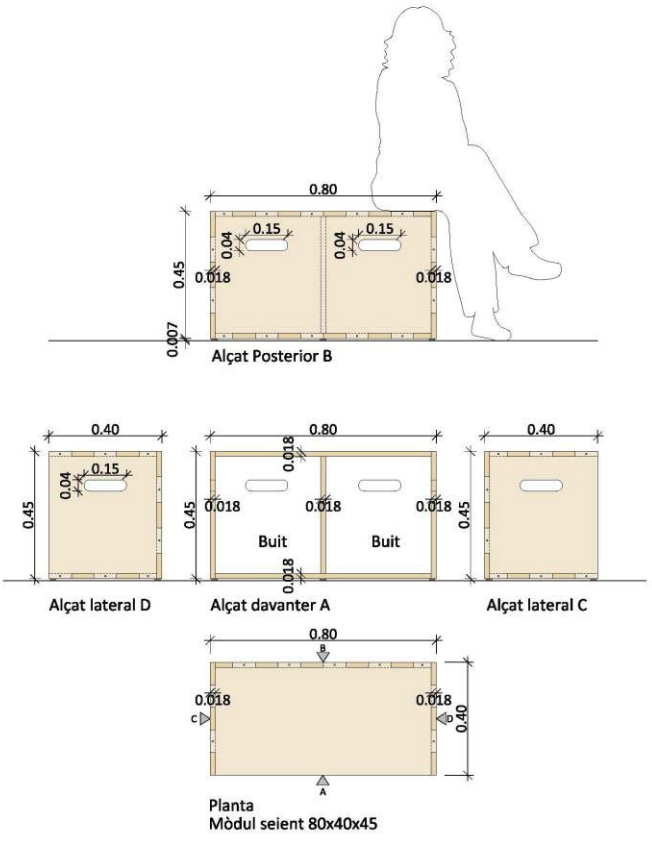
Puff per a públic fabricats amb material OSB, de forma segons detall amb espai per emmagatzematge inferior. Opció simple baixa i alta i doble baixa i alta.

Descripció:
- Estructura de tauler OSB-1, de 18 mm d'espessor.
- Mòduls seient tancats per 3 cares.
- Mòdul decoratiu tancat per 2 cares, amb reforç interior.
- Alçada 0.45 i 0.63 mts.
- Unions encadellades entre els taulers inferior, superior i laterals.
- Unions encolades i amb cargoleria d'acer inoxidable.
- Perforacions laterals i posteriors per manipulació.
- Peus de goma fixats a tauler inferior.
- Acabat natural vernissat mate, o tenyit a l'aigua acabat mate a especificar per la propietat i la DF.

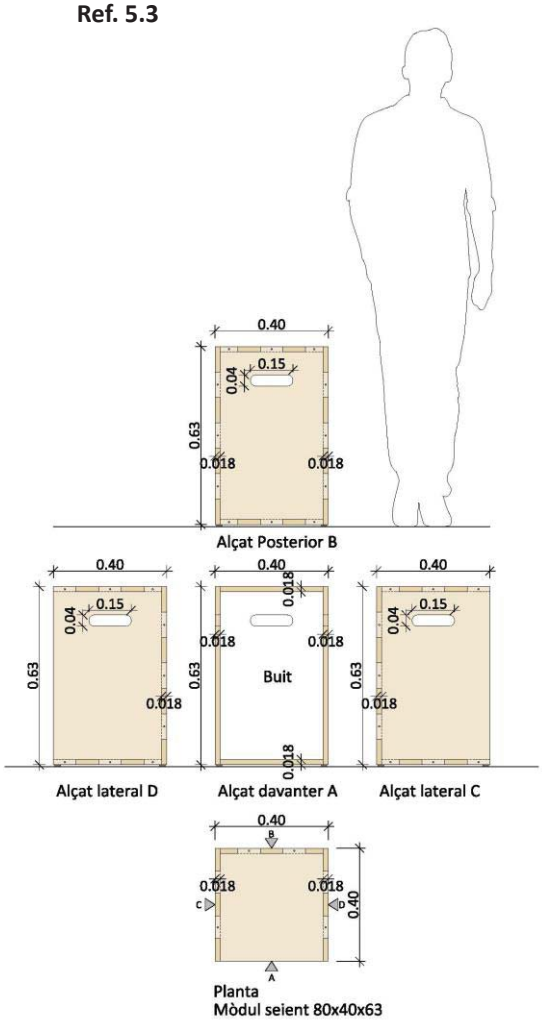
Ref. 5.1



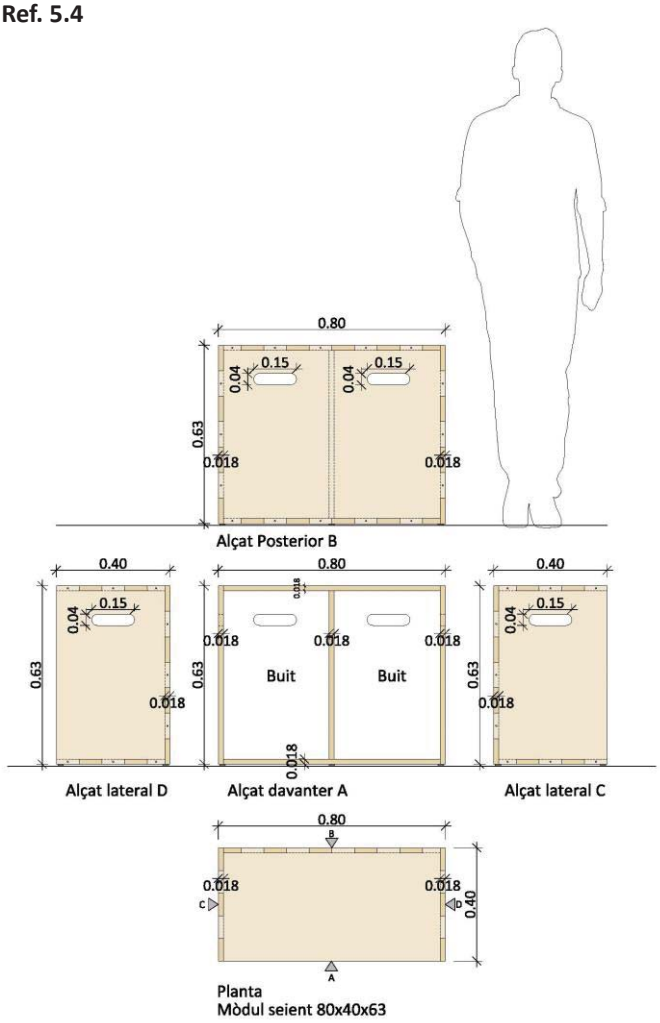
Ref. 5.2



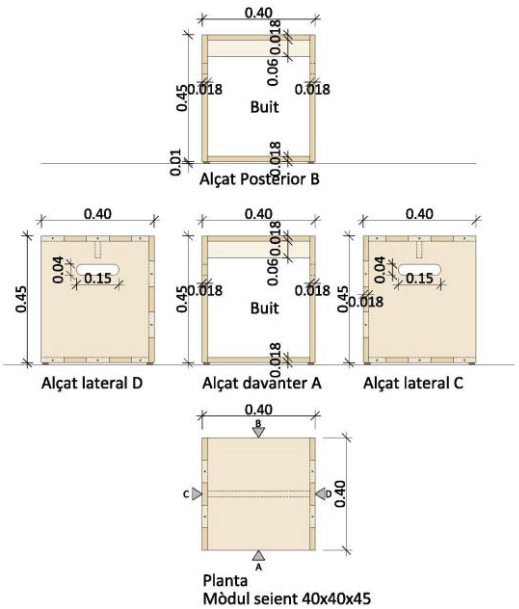
Ref. 5.3



Ref. 5.4



Ref. 5.5 OPCIONAL



1.4.Estudi de Radio 2

Peces :

1 ud - Taula rodona – Ref. 6
1 ud - Cadira de treball – Ref. 3
3 ud - Cadira operativa - Ref. 4

1.4.1. Taula rodona – Ref 6

Taula rodona de melamina de 19mm de color blanc. Diàmetre de 120cm. Inclou totes les peces i perforacions i passos endreçat de cables.



Ref. 6

1.5. Estudi de Radio 3

Peces :

1 ud - Tamboret – Ref. 7

1.5.1. Tamboret – Ref. 7

Tamboret de polipropilè. Alçada 63cm. Color a determinar per la propietat i la DF.



Ref. 7

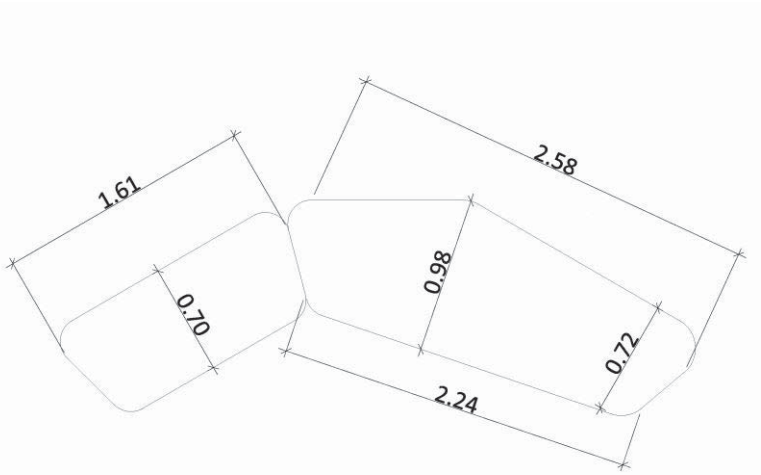
1.6. Estudi de Televisió

Peces :

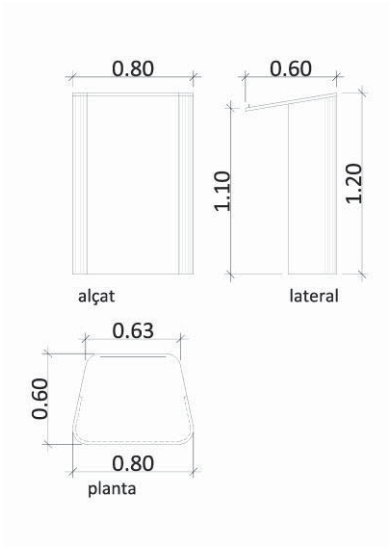
4 ud – Taula fet a mida amb forma trapezoidal per a combinar
5 ud - Cadira operativa - Ref. 4
5 ud – puff simple baix - Ref. 5.1
1 ud – puff doble baix - Ref. 5.2
3 ud – puff simple alt - Ref. 5.3
2 ud – puff doble alt - Ref. 5.4
1 ud – Faristol fet a mida

1.6.1. Taula per a combinar

Conjunt de taules format per 3 mòduls amb forma especial per combinar. De fusta , amb una peça irregular aproximadament de 265 x 80 x 80 , altra de 150 x 80 x 80 de 40 mm gruix i altra de 80 x 60 x 110/120 alçada, acabat color blanc, amb frontals versàtils decorats , cantonades arrodonides i amb forma. Inclou totes les peces i perforacions i passos endreçat de cables.



Mòdul 1 i 2



Mòdul 3

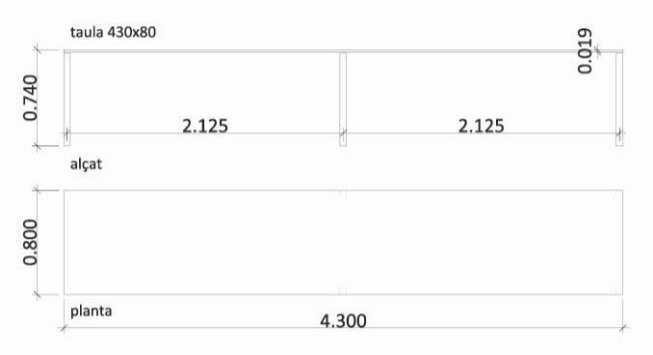
1.7. Cabina de control

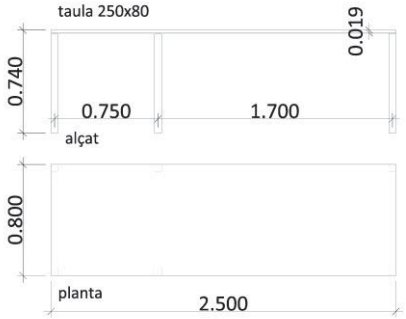
Peces :

3 ud – Taula feta a mida amb forma rectangular
3 ud - Cadira de treball – Ref. 3
2 ud – Calaixera – Ref. 8

1.7.1. Taula a mida

Taules amb forma rectangular feta a mida de melamina 19mm de color blanc. Inclou totes les peces i perforacions i passos endreçat de cables. Mides 430 x 80, 250 x 80 i 430 x 80 amb forma.





1.7.2. Calaixera – Ref. 8

Calaixera amb 3 calaixos , amb pany i clau per a tancar i 4 rodes. Melamina de 19mm. Color blanc.



Ref. 8

1.8. Despatx de Direcció

Peces :

1 ud - Taula rodona diàmetre 100 – Ref. 9
1 ud – Taula de treball direcció – Ref. 10
1 ud - Cadira de treball – Ref. 3
3 ud - Cadira confident - Ref. 11
1ud - Armari direcció

1.8.1. Taula rodona – Ref. 9

Taula rodona de melamina de 19mm de color blanc. Acabat superior. Diàmetre de 100cm. Inclou totes les peces i perforacions i passos endreçat de cables.



Ref. 9

1.8.2. Taula de treball direcció – Ref. 10

Taula de direcció . de melamina de 19mm de color blanc. Acabat superior. Color blanco. Medidas: 160x80x74.



Ref. 10

1.8.3. Cadira confident – Ref. 11

Cadira de polipropilè reciclable reforçat amb fibra de vidre moldejat per injecció . Apilable . Color a determinar per la propietat i la DF.



Ref. 11

1.8.4. Armari direcció

Armaris amb portes i estants . Melamina de 19mm. Color blanc i mides per peces : 100x45x195 amb tancament de clau.



1.9. Zona de Treball

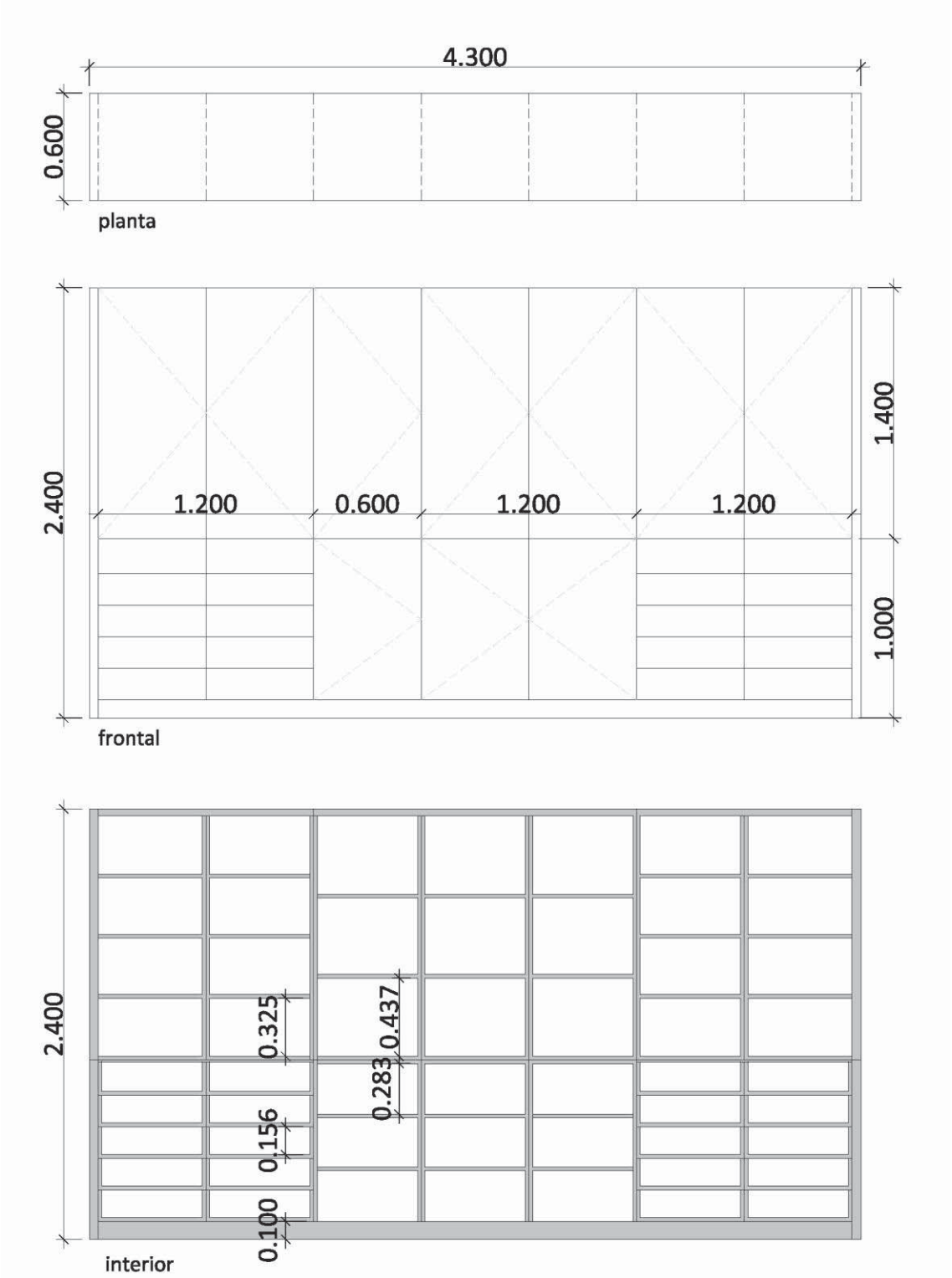
Peces :

1 ud – Moble emmagatzematge
1 ud – Moble suport baix
3 ud - Taula treball doble – Ref. 12
1 ud - Taula treball simple – Ref. 13
14 ud - Cadira de treball – Ref. 3
14 ud – Calaixera – Ref. 8

1.9.1. Moble emmagatzematge

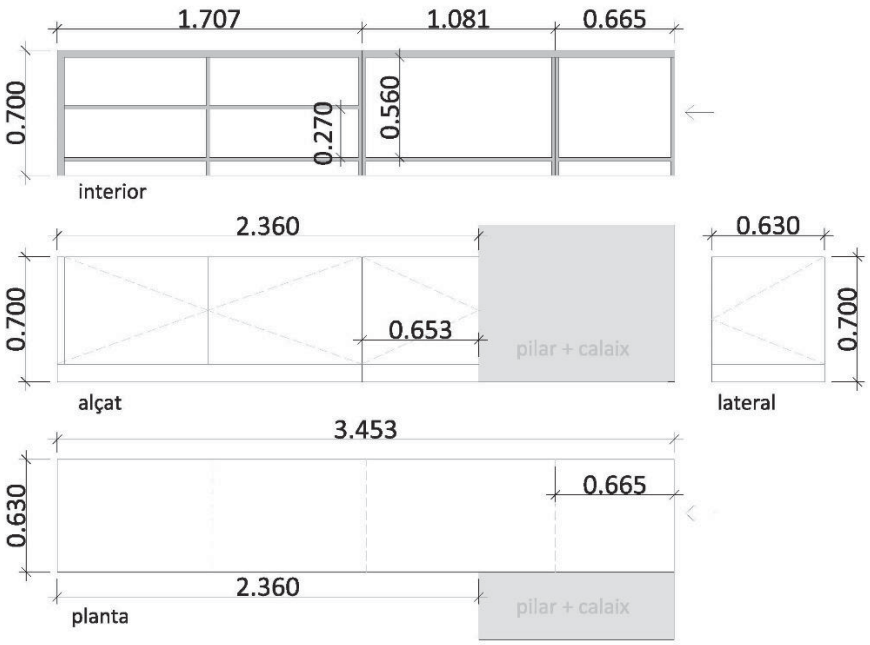
Armari de melamina blanca format per 7 mòduls de 240 x 60 x 60 destinades a emmagatzematge de material d'oficina i material propi de l'activitat. Divisòries interiors 19 mm. Composició amb 3 mòduls centrals que es preveuen amb part alta i baixa d'estants , tots tancats per porta amb accionament imantat a pressió , i sense manetes . Els altres 4 mòduls es preveuen amb part alta d'estants , tots tancats per porta amb accionament imantat a pressió , amb refós i sense manetes i part baixa amb calaixos amb refós i sense maneta.

El repartiment interior podrà ser modificat en cas que en el moment de realitzar-lo , el material a emmagatzemar estigui més definit i se'n tinguin les mesures més precises.



1.9.2. Moble de suport baix

Moble baix per a zona de treball, de mides totals 341 x 63 x 70, composat de dos peces amb portes i estants fet de melamina de 19 mm. Un dels mobles tindrà accés desde 2 cares. Color a determinar per la propietat i la DF. Amb ferramenta , manetes , panys i claus i estants interiors.



1.9.3. Taula treball doble i simple – Ref. 12 i Ref . 13

Taula doble per 4 persones . Color blanc de melamina de 19mm. Mides : 160 x 164 x 74.

Taula simple per 2 persones . Color blanc de melamina de 19mm. Mides : 160 x 80 x 74

En ambdós casos, incloses safates ocultes, i tots els mecanismes i perforacions superficials per als cablejats, cilindres per pujar cables a taula i connexions.



Ref. 12 i Ref. 13

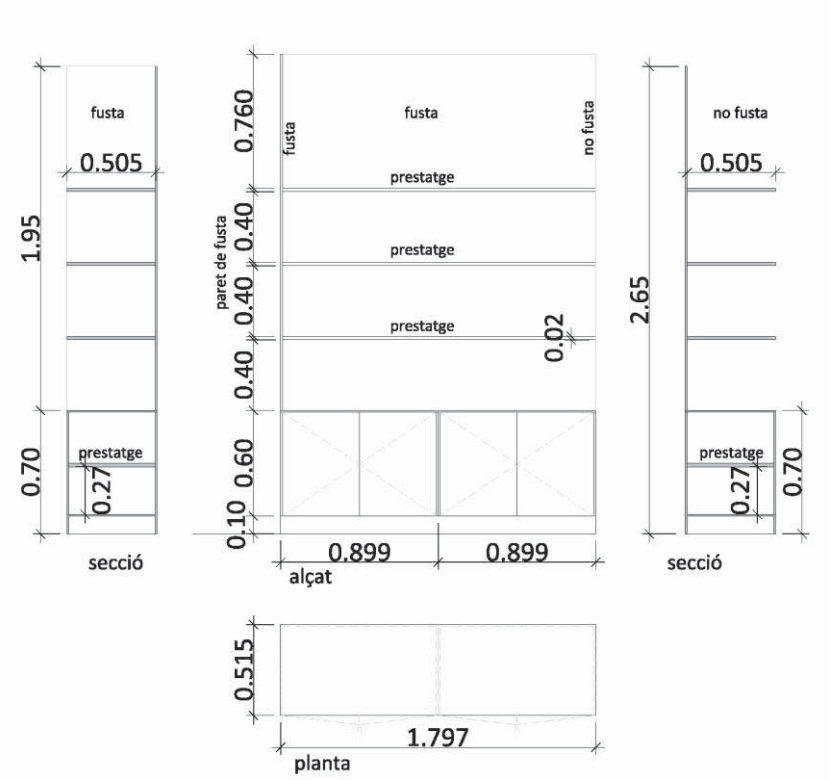
1.10. Sala de reunions

Peces :

1 ud - Taula rodona – Ref. 6
6 ud - Cadira confident - Ref. 11
1 ud – Moble a mida

1.10.1. Moble a mida

Armari i prestatgeria per a emmagatzematge de roure de 51 cm de fondària i 265 cm d'alçària, amb prestatges intermitjos i portes de roure amb tiradors.
Amb caixa revestida a l'interior. Amb ferramenta , manetes , perforacions , calaixos i estants interiors.



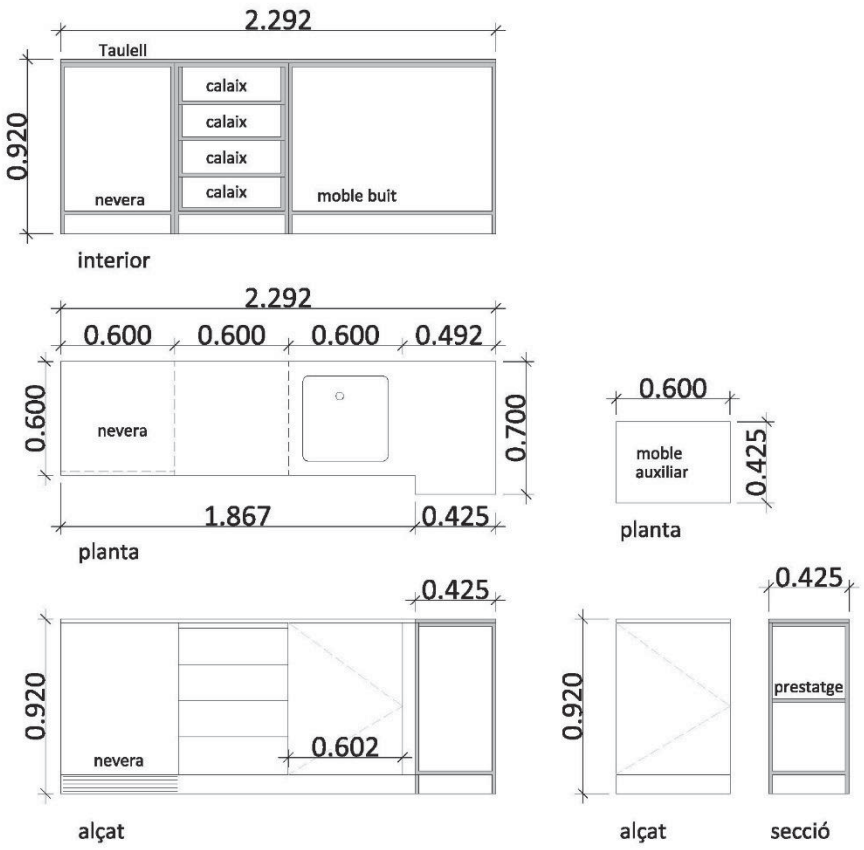
11. Office

Peces :

1 ud – Moble a mida per a office
1 ud - Taula rodona – Ref. 6
6 ud - Cadira confident - Ref. 11
1 ud – Armari a mida

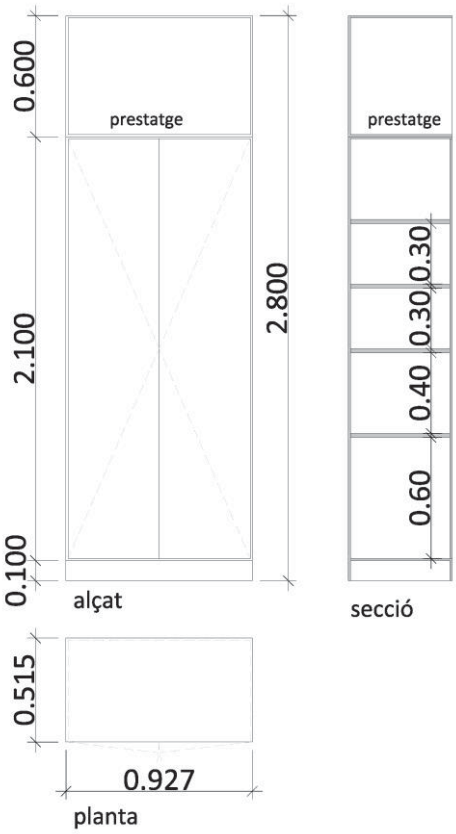
1.11.1. Moble a mida office

Mobiliari per a office lineal de 5 m de llargària máxima, d'aglomerat amb melamina amb mòduls baixos de 600 mm de fondària i 800 mm d'alçària, amb mòdul per a microones i nevera. Tot col·locat
Amb caixa revestida a l'interior. Amb ferramenta , manetes , perforacions , calaixos i estants interiors.



1.11.2. Armari a mida

Armari per a emmagatzematge , interiors de melamina de 19 mm de 51 cm de fondària i 210 cm d'alçària, amb prestatges entremitjos i portes de roure amb tiradors.
Amb caixa revestida a l'interior. Amb ferramenta , manetes , perforacions , calaixos i estants interiors.



1.12. Camerino

Peces :

1 ud - Cadira confident - Ref. 11
1 ud .- Taula camerino - Ref. 14
1 ud – Penjador – Ref. 15

1.12.1. Taula camerino - Ref. 14

Taula de melamina de 19mm. Color blanc. Mides: 120x80x74



Ref. 14

1.12.2. Penjador - Ref. 15

Penjador color plata. Amb barra superior extendensible de 110 a 150cm. Amb reixeta inferior i rodes robustes amb fre. Capacitat de càrrega fins 50kg.



Ref. 15

1.13. Espai equip emissions

Peces :

1 ud - Cadira confident - Ref. 11
1 ud .- Taula emissions - Ref. 16

1.13.1. Taula emissions - Ref. 16

Taula de melamina de 19mm. Color blanc. Mides: 140x80x74



Ref. 16

1.14. Arxiu i magatzem

4 ud - Estanteries metàl.liques
1 ud – Armari penjaroba a mida
2 ud - Armaris emmagatzematge a mida

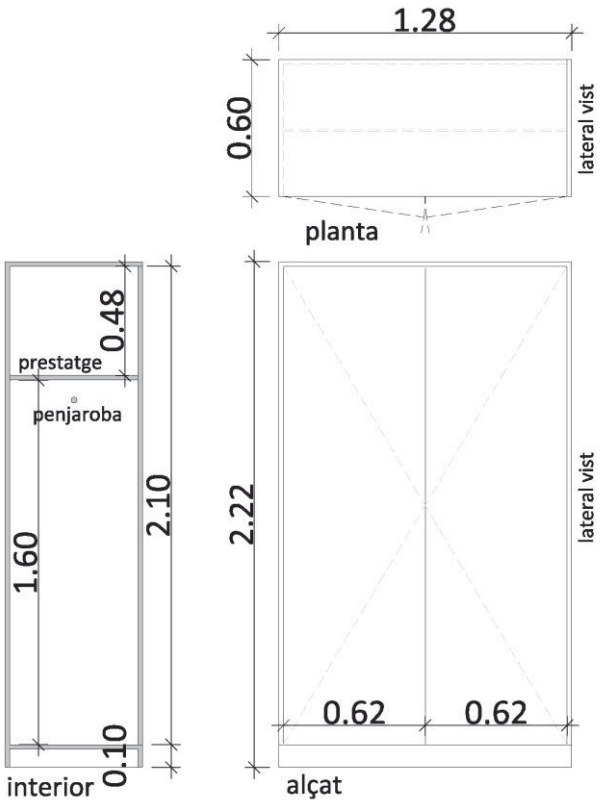
1.14.1. Estanteria metàl.lica

Prestatgeries metàl.liques estandaritzades per a magatzem 145 x 40 x 240. Ancorades a terra i laterals.



1.14.2. Armari penjaroba a mida

Armari per a emmagatzematge , interiors de melamina de 19 mm de 60 cm de fondària i 210 cm d'alçària, amb barra d'acer per penjar roba, un prestatge superior i portes de melamina blanques amb tiradors. Amb caixa revestida a l'interior. Amb ferramenta , manetes , perforacions i estants interiors.



1.14.3. Armaris emmagatzematge a mida

Armaris per a emmagatzematge , interiors de melamina de 19 mm de 60 cm de fondària i 240 cm d'alçària. Amplària un de 2,69 m i altre 1,30 m.

1.15. Lavabos

Es proposen les peces de sanitaris adaptats del model OMNIA d'Olympia o equivalent. També les barres i agafadors del model o equivalent.



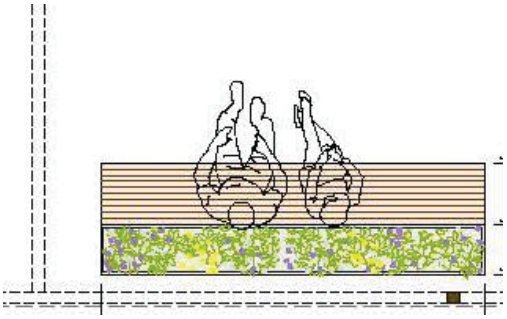
1.16. Mobiliari exterior

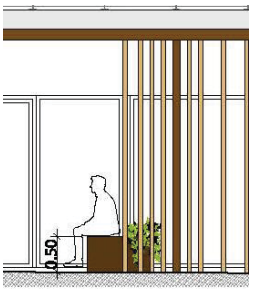
Sistema composat per unitats de jardinera lineal d'estructura i panells d'extrusió d'alumini + unitats de parterres d'extrusió d'alumini amb banc format per 2 llistons de fusta massissa tropical amb certificació FSC® 100% protegida amb oli monocapa. Tan les jardineres com el parterres disposen de cubetes de polipropilè. Aquesta composició es desglossa de la següent manera:

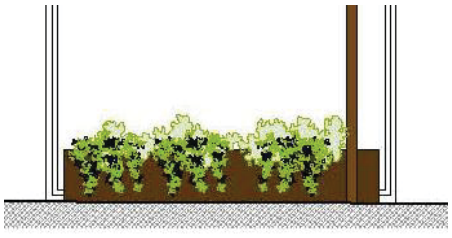
-3 ud de Jardinera lineal EDEN amb 6 cubetes de longitud 2430 mm
-2 ud de Jardinera lineal EDEN amb 4 cubetes de longitud 1630 mm
-1 ud de Jardinera lineal EDEN amb 9 cubetes de longitud 3630 mm
-1 ud de Parterre EDEN amb banc i 16 cubetes de longitud 3300 mm
-1 ud de Parterre EDEN amb banc i 10 cubetes de longitud 2000 mm
-1 ud de Parterre EDEN amb banc i 12 cubetes de longitud 2400 mm

Es proposa parterre model EDEN de Urbidermis-Santa&Col·le o equivalent, de les longituds indicades. Estructura de perfils d'extrusió d'alumini. Panells d'extrusió d'alumini acabat pintat en RAL per definir segons direcció d'obra. En el seu interior porta les cubetes de propilè indicades. Banc format per llistons de fusta massissa tropical amb certificació FSC® 100% protegida amb oli monocapa. Els caragols de fixació és d'acer inoxidable A2(AISI304).Tot muntat i instal.lat d'acord amb les instruccions d'instal·lació i muntatge del fabricant.

Jardinera lineal model EDEN de Urbidermis-Santa&Col·le o equivalent , de les longituds indicades. Estructura de perfils d'extrusió d'alumini. Panells d'extrusió d'alumini acabat pintat en RAL per definir segons direcció d'obra. En el seu interior porta les cubetes de propilè indicades. Els caragols de fixació és d'acer inoxidable A2(AISI304). Caldrà que incorpori entrades per a reg.







2.Introducció ACABAT DE MATERIALS DE REVESTIMENT

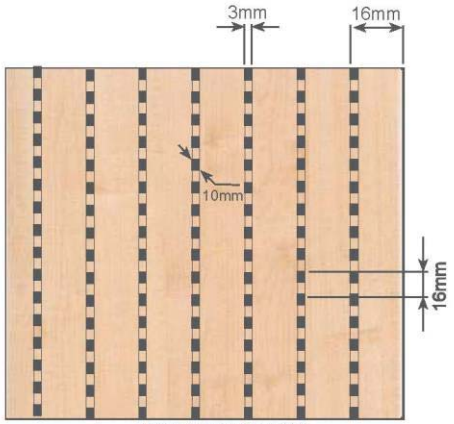
En el present annex es mostra l'acabat dels materials de revestiments proposats per cadascun dels espais del projecte.

Tots ells són propostes que caldrà verificar sobre mostres físiques i si cal , en el moment que es precisi ; acabar de precisar el seu encaix .

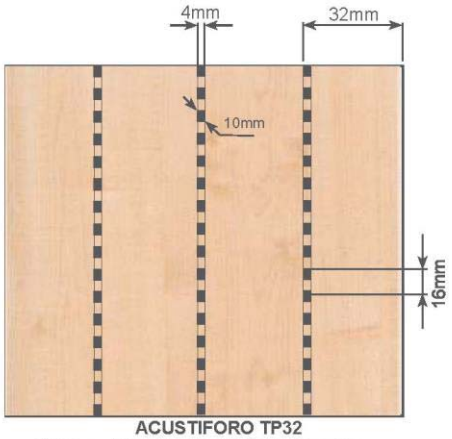
En aquest sentit i pel que fa a l'acabat de coloracions i textures aquest annex serveix com a guia i com a suport als amidaments i pressuposts inclosos al projecte que fan referència als acabats dels revestiments

2.1. Revestiment parets

2.2.1 Panells acústics | Acustiforo acabat blanco 012 (Acústica integral o equivalent) a estudis de radio i TV . Col.locat en el sentit vertical.



ACUSTIFORO TP16
Ø10mm. Alineado 16 - 11,5% Perforación



ACUSTIFORO TP32
Ø10mm. Alineado 32 - 7,6% Perforación



2.2.2. Revestiment absorbent de feltre

Revestiment de feltre a parets d'estudis de radio , TV i sala de treball a base de panells tipus Archisonic d'Intenational Acoustic o equivalent amb ranures verticals alternades color linen 107.



forma ranurada



Color - A sales Radio , TV i sala de treball color Linen 107 (beige)

2.2.3. Revestiment OSB

Revestiment de panells de conglomerats de virutes encolades i premsades, tipus OSB , tintat a paraments de recepció , camerino (tancament perimetral) , sala de reunions i office.





2.2.4. Revestiment enrajolat lavabos

Parets enrajolades color gris amb gres porcel.lànic mides 60 x 30 cm, col.locades al recte (no a trencajunts).

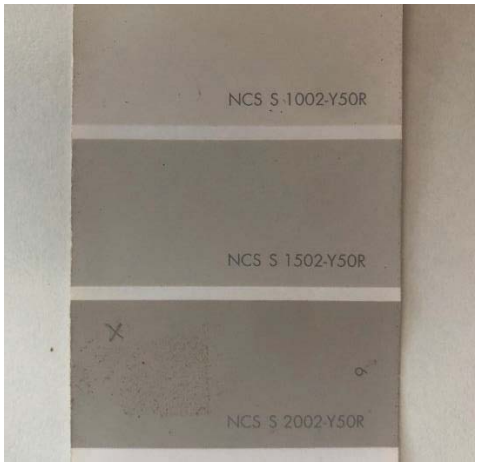


2.2.5. Revestiment alumini exterior sobre finestres



2.2.6 Pintura parets

Les parets de passadissos i d'altres vertical que calgui pintar es seguirà una gamma igual o similar a la de la foto.



2.2.7. Pintura parets darrere lamel.les i sostres instal.lacions.

Els fons de parets i sostres es faran en color NCS S8000N.



2.2.8. Revestiment per sistema de lamel·les a paret i sostre

Revestiment per sistema de lamel·les a paret , sostre i sòcol de sala de treball.

Revestiment de fusta natural sobre pladur a base d'entallat lames de fusta de roure vernissat clar i mate, fixats mecànicament amb subestructura de suport per anar col.locada sobre pladur.

En vertical es proposa una distribució de llates de 30 x 45 mm col·locades cada 30 mm sobre subestructura. Inclou tots els elements per anar totalment col·locada i fusta vernissada de to igual a la de la resta dels espais. Segons especificacions del fabricant i col·locades en vertical.

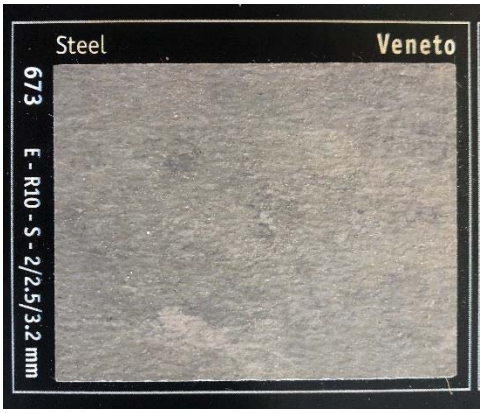
En horitzontal es proposa una distribució de llates de 30 x 70 mm col·locades separades 90 mm entre elles sobre subestructura penjada a sostre.

Inclou tots els elements per anar totalment col·locada i fusta vernissada de to igual a la de la resta dels espais. Segons especificacions del fabricant i col·locades en el sentit indicat al plànol.



2.2. Paviment

2.2.1 . Paviment de linònium model Steel Veneto 673 de TARKETT o equivalent a tota la superfícies . Considerant que a banys ha de classificar-se com a classe 2 de lliscament.



2.3. Sostres

2.3.1. Panells de lamel·les de Fieltre de Poliéster d' International Acoustic o equivalent a Estudi de Radio 1 i Estudi de TV



Ceiling bafles (forma)



Color a Estudi de Radio i Estudi TV Characol 542

2.3.2. Panells llisos absorvents

Panells tipus Acustiart acabat texturat white 4001 (Acústica integral o equivalent) , suspesos de sostre sobre zona de taules de la sala de treball.





Color - White 4001

ANNEX 5. Fitxes Tècniques de Materials

Lluminàries

MOVA

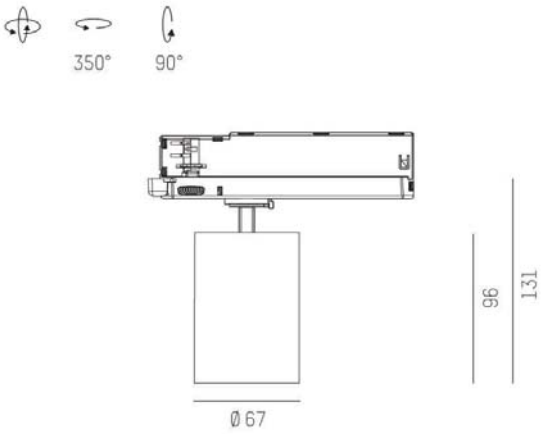
495-12052142455p01

MOVA S BASIC TRACK TRACK SPOTLIGHT WITH 3 PH ADAPTER made of aluminium, white, similar to RAL 9016, decor white,high-efficiently vacuum deposited synthetic reflector beam 40°, light output direct, swiveling 350°, tilting 90°, with converter, max. 500mA, dimmability: Pulse-DALI, adapter/ceiling base white, IP20





DRAWING



LIGHT DISTRIBUTION CURVE

TECHNICAL DETAILS

System perform. [W]	20
Bulb type	LED
Luminous flux [lm]	2240
Current sec. [mA]	500
Colour temp. [K]	4000K
CRI	>90
Optics	vacuum deposited synthetic reflector
Designer	INHOUSE
Converter	with converter
Light output	direct
Beam angle [°]	40°
Voltage [V]	220-240V 50/60Hz
Material	aluminium
Length [mm]	172,4
Height [mm]	131
Diameter [mm]	67
IP protection class	IP20
Voltage class	protection cl. II
Net weight [kg]	0,42
Colour lamp	white
RAL	9016
Colour adapter/ceiling base	white
Colour decor	white
EAN-Number	9010870053557
Lifetime [h]	L80 B10 50 000
Energy efficiency cl.	D
No. of luminaires B16A	50

The values are rated values. Power and luminous flux are initially subject to a tolerance of +/- 10%. Colour temperature tolerance: +/- 150 K. The values apply to an ambient temperature of 25°C unless otherwise specified.

MOVA S

495-12262642466p01

MOVA S TRACK TRACK SPOTLIGHT WITH 3 PH ADAPTER made of aluminium, black, similar to RAL 9005, decor black,vacuum deposited synthetic Dark-reflector beam 40°, accessoire: honeycomb, light output direct, swiveling 350°, tilting 90°, with converter, max. 500mA, dimmability: Pulse-DALI, adapter/ceiling base black, IP20

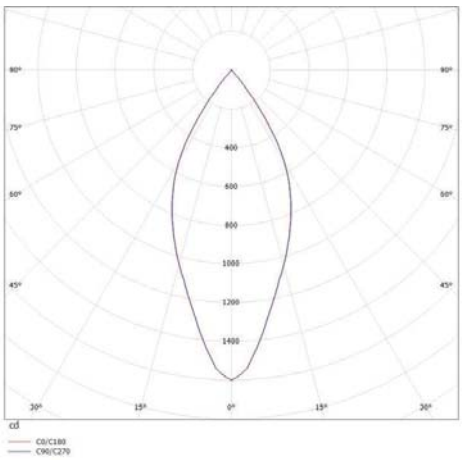


DRAWING

TECHNICAL DETAILS

System perform. [W]	20
Bulb type	LED
Luminous flux [lm]	1140
Current sec. [mA]	500
Colour temp. [K]	4000K
CRI	>90
Optics	vacuum deposited synthetic Dark-reflector
Designer	INHOUSE
Converter	with converter
Light output	direct
Beam angle [°]	40°
Voltage [V]	220-240V 50/60Hz
Material	aluminium
Length [mm]	253
Height [mm]	131
Diameter [mm]	67
IP protection class	IP20
Voltage class	protection cl. II
Net weight [kg]	0,44
Colour lamp	black
RAL	9005
Colour adapter/ceiling base	black
Colour decor	black
EAN-Number	9010870416680
Lifetime [h]	L80 B10 50 000
Energy efficiency cl.	D
No. of luminaires B16A	50

LIGHT DISTRIBUTION CURVE



CE

The values are rated values. Power and luminous flux are initially subject to a tolerance of +/- 10%. Colour temperature tolerance: +/- 150 K. The values apply to an ambient temperature of 25°C unless otherwise specified.

MUSO

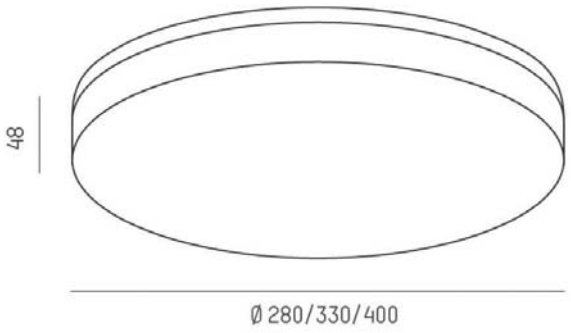
501-r2819150

MUSO ROUND SD SURFACE MOUNTED CEILING LUMINAIRE made of synthetic, white, similar to RAL 9010, light output direct, with converter, dimmability: not dimmable, IP54





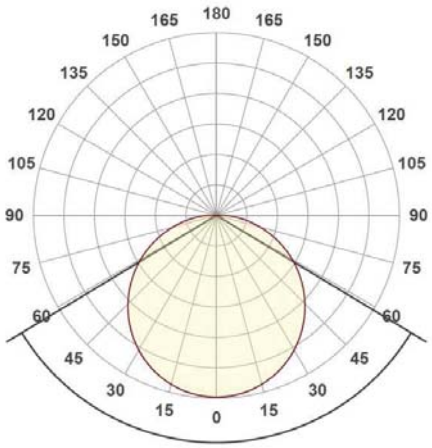
DRAWING



TECHNICAL DETAILS

System perform. [W]	18
Bulb type	LED
Luminous flux [lm]	1750
Colour temp. [K]	3000K
CRI	>80
Converter	with converter
Dimming	not dimmable
Light output	direct
Voltage [V]	220-240V 50/60Hz
Material	synthetic
Height [mm]	48
Diameter [mm]	280
IP protection class	IP54
Voltage class	protection cl. II
Shock resistance	IK08
Net weight [kg]	0,93
Colour lamp	white
RAL	9010
EAN-Number	9008905920806
Lifetime [h]	L80 B10 20 000
Energy efficiency cl.	E
No. of luminaires B16A	50

LIGHT DISTRIBUTION CURVE



CE

The values are rated values. Power and luminous flux are initially subject to a tolerance of +/- 10%. Colour temperature tolerance: +/- 150 K. The values apply to an ambient temperature of 25°C unless otherwise specified.

RIDE SYSTEM

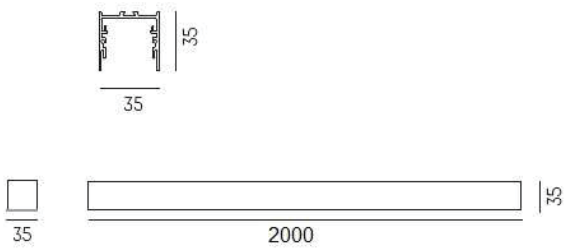
577-126leer

RIDE PROFIL SURFACE LED STRIP PROFILE made of die-cast aluminium, black, similar to RAL 9005, dimmability: not dimmable, IP20





DRAWING



TECHNICAL DETAILS

Designer	INHOUSE
Dimming	not dimmable
Material	die-cast aluminium
Width [mm]	35
Height [mm]	35
IP protection class	IP20
Net weight [kg]	1,18
Colour lamp	black
RAL	9005
EAN-Number	9008905485336

LIGHT DISTRIBUTION CURVE

CE

The values are rated values. Power and luminous flux are initially subject to a tolerance of +/- 10%. Colour temperature tolerance: +/- 150 K. The values apply to an ambient temperature of 25°C unless otherwise specified.

MINI 14 PROFIL

600-1a202b

MINI 14 AUFBAU LED STRIP PROFILE made of aluminium, black, similar to RAL 9005, dimmability: not dimmable, IP20





DRAWING

TECHNICAL DETAILS

Dimming	not dimmable
Material	aluminium
Length [mm]	2000
Width [mm]	14
Height [mm]	8
IP protection class	IP20
Net weight [kg]	0,08
Colour lamp	black
RAL	9005
EAN-Number	9010506588453

LIGHT DISTRIBUTION CURVE

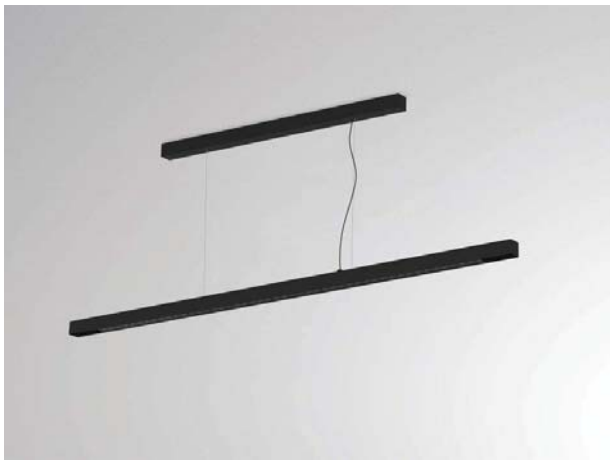
CE

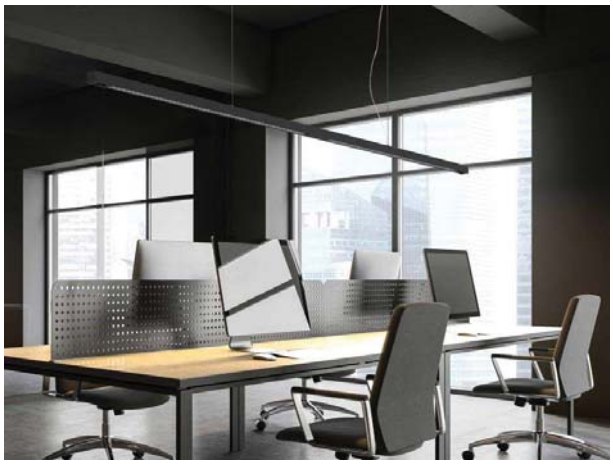
The values are rated values. Power and luminous flux are initially subject to a tolerance of +/- 10%. Colour temperature tolerance: +/- 150 K. The values apply to an ambient temperature of 25°C unless otherwise specified.

LENS

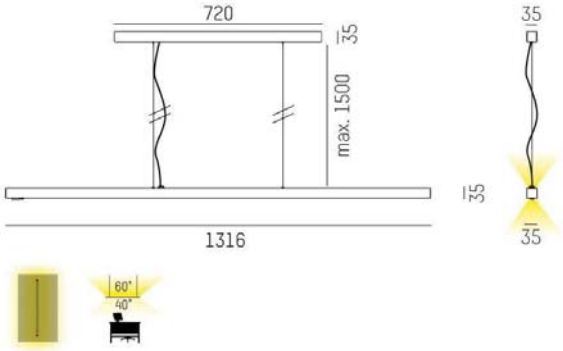
646-10801032406d

LENS SHORT SINGLE PDI SUSPENSION made of die-cast aluminium, black, similar to RAL 9005,lens optic with anti-glare grid beam for single workplace, light output direct / indirect, UGR <16, with converter, max. 250mA, dimmability: DALI, cable transparent, adapter/ceiling base black matt, pendant length 1500mm, IP20

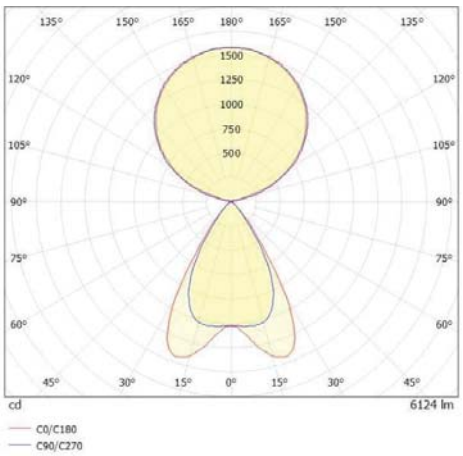




DRAWING



LIGHT DISTRIBUTION CURVE



TECHNICAL DETAILS

System perform. [W]	44
Bulb type	LED
Luminous flux [lm]	6124
Current sec. [mA]	250
Colour temp. [K]	4000K
CRI	>80
UGR	<16
Optics	lens optics with glare control louvre
Designer	INHOUSE
Converter	with converter
Light output	direct / indirect
Beam angle [°]	für Einzelarbeitsplatz
Voltage [V]	220-240V AC/DC
Material	die-cast aluminium
Length [mm]	1316
Width [mm]	35
Height [mm]	35
Pendant length [mm]	1500
IP protection class	IP20
Voltage class	protection cl. I
Shock resistance	IK05
Net weight [kg]	4,09
Colour lamp	black
RAL	9005
Colour adapter/ceiling base	black matt
Electric wire	transparent
EAN-Number	9010506807486
Lifetime [h]	L80 B10 50 000
Energy efficiency cl.	E
No. of luminaires B16A	18

CE

The values are rated values. Power and luminous flux are initially subject to a tolerance of +/- 10%. Colour temperature tolerance: +/- 150 K. The values apply to an ambient temperature of 25°C unless otherwise specified.

LOG 50 OFFICE SD

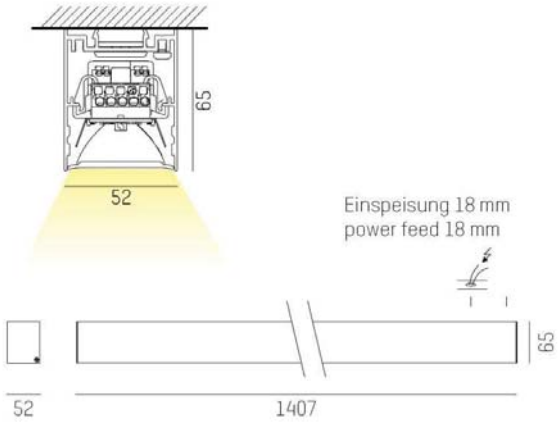
716-010413071450d

LOG 50 OFFICE SD WALL / CEILING LUMINAIRE made of aluminium, white, similar to RAL 9016,Lens optics with vacuum deposited Dark reflector beam 66°, light output direct, UGR <16, with converter, max. 550mA, dimmability: DALI, through wiring 3x1,5mm² + 2x0,75mm², IP20





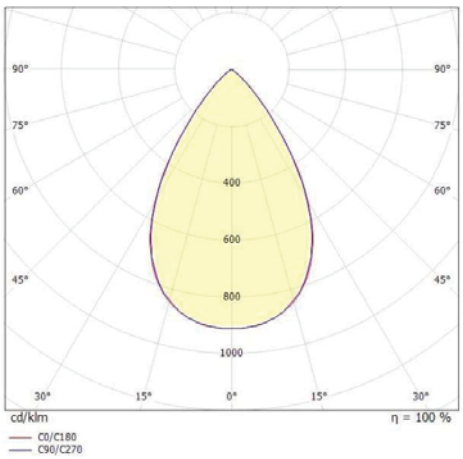
DRAWING



TECHNICAL DETAILS

System perform. [W]	25
Bulb type	LED
Luminous flux [lm]	3430
Current sec. [mA]	550
Colour temp. [K]	4000K
CRI	>80
UGR	<16
Optics	Lens optics with vacuum deposited Dark reflector
Designer	INHOUSE
Converter	with converter
Light output	direct
Beam angle [°]	66°
Voltage [V]	220-240V 50/60Hz
Through wiring	3x1,5mm² + 2x0,75mm²
Material	aluminium
Length [mm]	1407
Width [mm]	52
Height [mm]	65
IP protection class	IP20
Voltage class	protection cl. I
Net weight [kg]	5,56
Color lamp	white
RAL	9016
EAN-Number	9010506688924
Lifetime [h]	L80 B10 50 000
No. of luminaires B16A	50

LIGHT DISTRIBUTION CURVE



CE

The values are rated values. Power and luminous flux are initially subject to a tolerance of +/- 10%. Colour temperature tolerance: +/- 150 K. The values apply to an ambient temperature of 25°C unless otherwise specified.

LOG 50 OFFICE SD

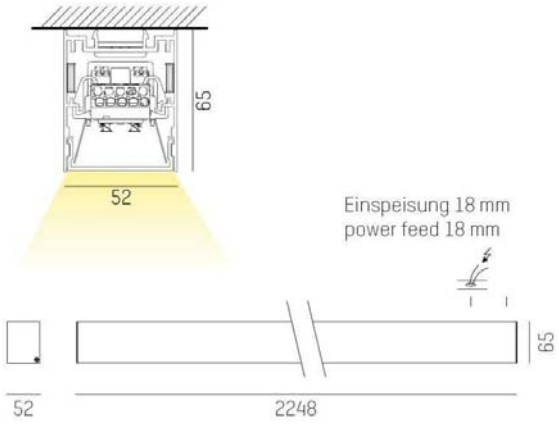
716-010415071450d

LOG 50 OFFICE SD WALL / CEILING LUMINAIRE made of aluminium, white, similar to RAL 9016,Lens optics with vacuum deposited Dark reflector beam 66°, light output direct, UGR <16, with converter, max. 430mA, dimmability: DALI, through wiring 3x1,5mm² + 2x0,75mm², IP20





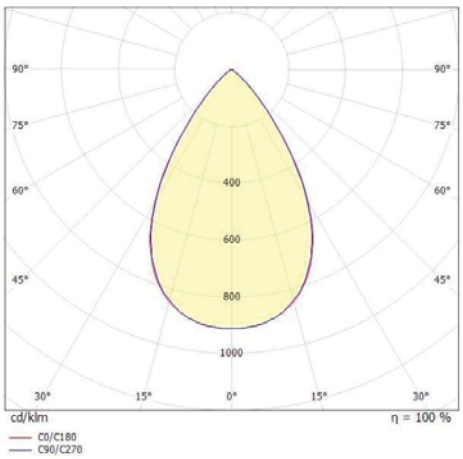
DRAWING



TECHNICAL DETAILS

System perform. [W]	40
Bulb type	LED
Luminous flux [lm]	5260
Current sec. [mA]	430
Colour temp. [K]	4000K
CRI	>80
UGR	<16
Optics	Lens optics with vacuum deposited Dark reflector
Designer	INHOUSE
Converter	with converter
Light output	direct
Beam angle [°]	66°
Voltage [V]	220-240V 50/60Hz
Through wiring	3x1,5mm² + 2x0,75mm²
Material	aluminium
Length [mm]	2248
Width [mm]	52
Height [mm]	65
IP protection class	IP20
Voltage class	protection cl. I
Net weight [kg]	5,70
Colour lamp	white
RAL	9016
EAN-Number	9010506689280
Lifetime [h]	L80 B10 50 000
Energy efficiency cl.	D
No. of luminaires B16A	25

LIGHT DISTRIBUTION CURVE



CE

The values are rated values. Power and luminous flux are initially subject to a tolerance of +/- 10%. Colour temperature tolerance: +/- 150 K. The values apply to an ambient temperature of 25°C unless otherwise specified.

LOG 50 OFFICE TRACK

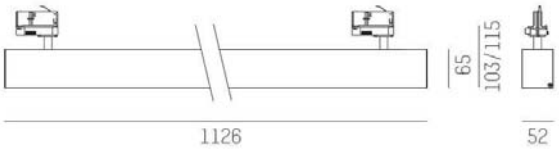
716-040412071460p

TRACK SPOTLIGHT WITH 3 PH ADAPTER made of aluminium, black, similar to RAL 9005,Lens optics with vacuum deposited Dark reflector beam 66°, light output direct, UGR <16, with converter, max. 430mA, dimmability: Pulse-DALI, through wiring 3x1,5mm² + 2x0,75mm², adapter/ceiling base black, IP20





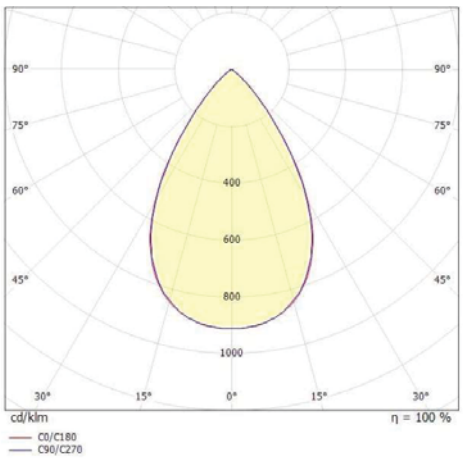
DRAWING



TECHNICAL DETAILS

System perform. [W]	20
Bulb type	LED
Luminous flux [lm]	2630
Current sec. [mA]	430
Colour temp. [K]	4000K
CRI	>80
UGR	<16
Optics	Lens optics with vacuum deposited Dark reflector
Designer	INHOUSE
Converter	with converter
Light output	direct
Beam angle [°]	66°
Voltage [V]	220-240V 50/60Hz
Through wiring	3x1,5mm² + 2x0,75mm²
Material	aluminium
Length [mm]	1126
Width [mm]	52
Height [mm]	115
IP protection class	IP20
Voltage class	protection cl. I
Net weight [kg]	4,17
Color lamp	black
RAL	9005
Color adapter/ceiling base	black
EAN-Number	9010506703924
Lifetime [h]	L80 B10 50 000
No. of luminaires B16A	50

LIGHT DISTRIBUTION CURVE



CE

The values are rated values. Power and luminous flux are initially subject to a tolerance of +/- 10%. Colour temperature tolerance: +/- 150 K. The values apply to an ambient temperature of 25°C unless otherwise specified.

TEC-MAR s.r.l.
Via delle industrie, 12
26835 Crespiatica (LO) Italy
t. 0371.484029 f. 0371.484039
www.tec-mar.it



art. 7025 MICRO 2/PR

Modello	PR	**Installazione**	Proiettore per esterni
Materiali	Corpo in alluminio pressofuso anticorrosione, verniciato con polveri epossidiche	**Classe di isolamento**	Classe I
Grado di protezione	IP66	**Protezione contro gli urti**	IK08
Ta ambiente	-25 / +45 °C	**Ottica**	Riflettore simmetrico in alluminio satinato 90°
Tensione nominale	230V 50/60Hz	**Marchi e certificazioni**	CE / UNI EN 60598
Garanzia	7 ANNI	**Indice di decadimento flusso**	L80-B20 (50.000h)
Rischio fotobiologico	Gruppo rischio esente	**Angolo**	90°
Flicker	low flicker (minore del 10%)	**Moduli LED**	Rimovibili (Classe: D)

CODIFICA

Art.	+	Mod.	+	°K	+	W-tot.	+	Opt.	
7025		PR		30	=3000°K-CRI80	30		BL	=standard/bianco
				40	=4000°K-CRI80			B4	=input 240Vac
				50	=5000°K-CRI80				

ACCESSORI

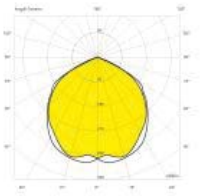
Acc.074 Acc.075 Acc.076 Acc.077 Acc.078 Acc.079 Acc.011

PRESTAZIONI

W tot.	N°led	REPLACE	LUMEN LED	LUMEN OUTPUT	Lm/W	A(mm)	B(mm)	C(mm)	Kg
30	8	300W ALO	4500	3330	111	95	25	155	0,5

Il flusso luminoso e la potenza totale assorbita dal sistema hanno una tolleranza di ± 10% rispetto ai valori indicati.

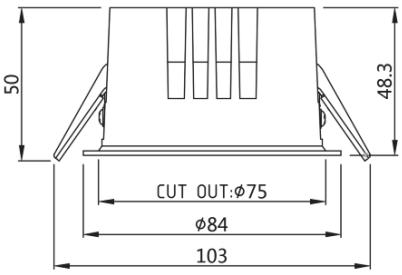
• **3000K - CRI80 = -0.80% lm** • **4000K - CRI80 = standard** • **5000K - CRI80 = +0.50% lm**





CORAL 10W





Dimensiones Producto

L (largo)	
W (ancho)	**84 mm Ø**
H (alto)	**48 mm**
Corte (Ø)	**75 mm Ø**
Certificados	**CE / RoHS / ISO9001:2008**

Marca	**FREPI**
Referencia	**CORAL10W38D2K** **CORAL10W38D3K** **CORAL10W38D4K**
Tipo Producto	**DOWNLIGHT FIJO CON TECNOLOGÍA LED**
Acabado	**MARCO BLANCO** **REFLECTOR BLANCO / NEGRO / CROMADO**
Material	**ALUMINIO**
Lámpara	**INCLUIDA**
Driver	**INCLUIDO**
Led Chip	**LED CITIZEN**
Tipo Lámpara	**LED · ENERGY SAVING LAMP**
Potencia	**10W / 250mA**
Lumen Output	**1.130lm / 1.160lm / 1.290lm**
Temperatura Color	**2.700°K / 3.000°K / 4.000°K**
CRI	**≥90**
UGR	**<19**
Factor Potencia	**≥0,90**
Ángulo Obertura	**38°**
Vida	**30.000H**
Garantía	**3 AÑOS**
Tensión	**AC-220V / 50-60Hz**
Grado IP / Clase	**IP20 / CLASE II**







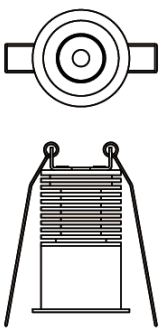
FREPI LIGHTING, S.A.
polígono industrial "la llana" c/ pont de can claverí, 58 - 08191 rubí (barcelona) spain
telf +34 93 699 55 54 info@frepi.com

DEGAS 12W



Marca	**GOPILED**
Referencia	**GOVLC155/12W/W** **GOVLC155/12W/B**
Tipo Producto	**MINI DOWNLIGHT LED FIJO**
Acabado	**MARCO BLANCO** **INTERIOR BLANCO O INTERIOR NEGRO**
Material	**ALUMINIO**
Lámpara	**INCLUIDA**
Driver	**INCLUIDO**
Led Chip	**LED SMD**
Tipo Lámpara	**LED · ENERGY SAVING LAMP**
Potencia	**12W / 300mA**
Lumen Output	**1.560lm**
Temperatura Color	**3.000°K**
CRI	**≥90 / SDCM 3**
UGR	
Factor Potencia	
Ángulo Obertura	**24° (OPCIONAL 18° / 36°)**
Vida	**30.000H**
Garantía	**3 AÑOS**
Tensión	**AC220-240V / 50-60Hz**
Grado IP / Clase	**IP20 / CLASE II**

Cut out:
Diam. 50mm



Dimensiones Producto

L (largo)	**Ø 58 mm**
W (ancho)	**Ø 58 mm**
H (alto)	**85 mm**
Corte (Ø)	**Ø 50 mm**
Certificados	**CE**

LENTES INTERCAMBIABLES:
18° / 36°





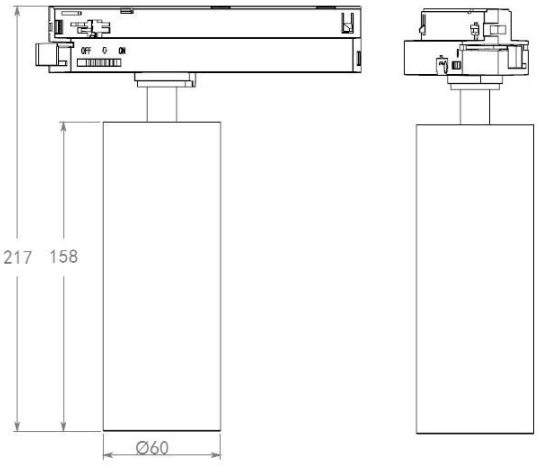
ALPHALIGHT ESPAÑA, S.A.
polígono industrial "la llana" c/ pont de can claverí, 58 - 08191 rubí (barcelona) spain
telf +34 93 586 19 00 info@alphalight.es

EMPOLI TRACK SPOT WITH INTEGRATED DRIVER

Product Information



- Aluminum die-casting patented design passive heat sink
- Highest-grade silver anodized reflector
- Long lumen maintenance 50000 hrs (L80 B10)
- Up to SDCM:2allowing a consistent white light color between modules and over their lifetime
- Driver included
- IP20
- CLASS II
- Weight: 0.8 Kg
- 1011 lm // 15 W // 67 lm/W (@4000K CRI90)
- 1438 lm // 22 W // 65 lm/W (@4000K CRI90)

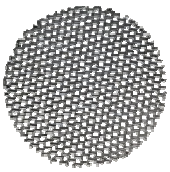


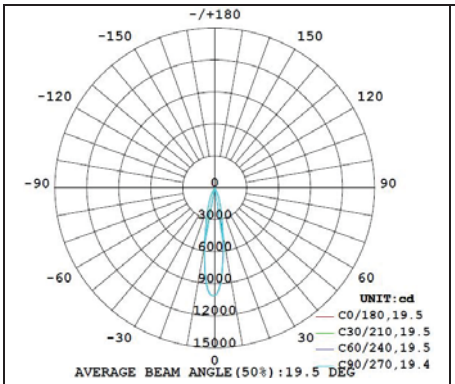
Packing Information

- 12 pcs/ctn
- Ctn size: 0.06 m^3

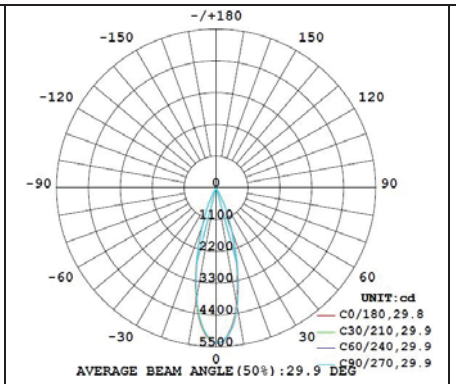
Accessories

- Honey comb louver
  Code: EMH00000000000

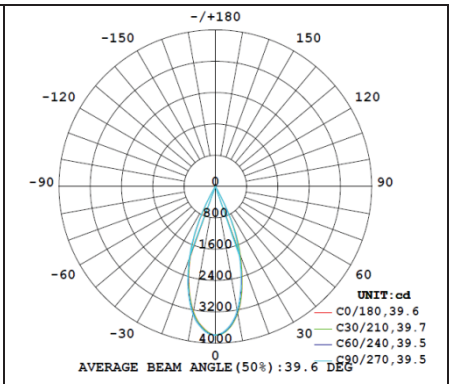




SP



FL



MWFL

Ordering Code

Product XXX	Version XX	Beam angle X	Power XX	CCT XX	CRI XX	Trim color X	Housing color X
EMT	11- Integrated Non-dim 13- Integrated Dali	2- SP: 10°-25° 3- FL: 25°-40° 4-MWFL: 40°-50°	15 – Max 15W 20 – Max 20W	27- 2700K 30- 3000K 40- 4000K 50- 5000K	80 90 97	1- White 2- Black 5- Gold	1- White 2- Black

*Code Example: Empoli Track Sport > Integrated Non-dim> FL: 25°-40°> 20W > 4000K > CRI90 > Black trim > White Housing
EMT11320409021

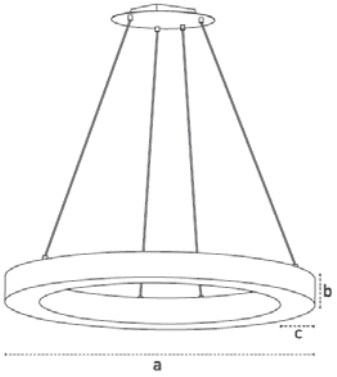
FREPI CIRCA

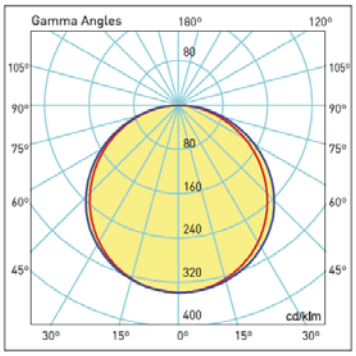


Marca	**FREPI**
Referencia	**FR1101264KDW**
Tipo Producto	**SUSPENSIÓN CON TECNOLOGÍA LED**
Acabado	**BLANCO MATE (RAL9016)**
Material	**ALUMINIO / DIFUSOR OPAL**
Lámpara	**INCLUIDA**
Driver	**INCLUIDO / REGULABLE DALI**
Led Chip	
Tipo Lámpara	**LED**
Potencia	**50W**
Lumen Output	**5.500lm**
Temperatura Color	**4.000°K**
CRI	**≥80**
Temperatura Ambiente	**-20°C / +45°C**
Factor Potencia	**≥0,90**
Ángulo Obertura	**150°**
Índice Protección (IK)	**02**
Vida	**50.000H**
Garantía	**3 AÑOS**
Tensión	**AC220-240V / 50-60Hz**
Grado IP / Clase	**IP40 / CLASE I**

Dimensiones Producto

a (largo)	**600 mm Ø**
a (ancho)	**600 mm Ø**
b	**80 mm**
c	**80 mm**
Certificados	**CE / RoHS / EAC 60598-2-1, LM79, EN 13032, LM80, EN 62262, EN 60529**







- **CUERPO DE ALUMINIO DE COLOR BLANCO MATE (RAL9016) · DIFUSOR OPAL**
- **INSTALACIÓN EN SUPERFICIE Y SUSPENSIÓN**
- **EMISIÓN DE LUZ DIRECTA**
- **INCLUYE JUEGO DE SUSPENSIÓN REGULABLE (CABLE 5 METROS) Y FIJACIONES DE TECHO**



Dimensiones florón ø 80 x H 25 mm

FREPI LIGHTING, S.A.
polígono industrial "la llana" c/ pont de can claveri, 58 - 08191 rubí (barcelona) spain
telf +34 93 699 55 54 info@frepi.com

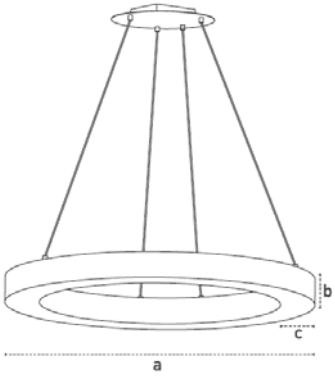
FREPI CIRCA

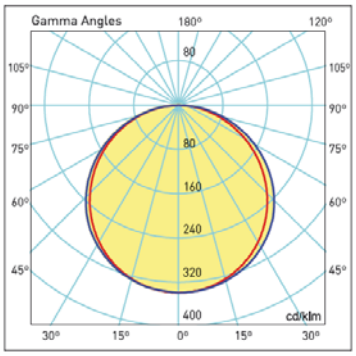


Marca	**FREPI**
Referencia	**FR1101274KDW**
Tipo Producto	**SUSPENSIÓN CON TECNOLOGÍA LED**
Acabado	**BLANCO MATE (RAL9016)**
Material	**ALUMINIO / DIFUSOR OPAL**
Lámpara	**INCLUIDA**
Driver	**INCLUIDO / REGULABLE DALI**
Led Chip	
Tipo Lámpara	**LED**
Potencia	**75W**
Lumen Output	**8.625lm**
Temperatura Color	**4.000°K**
CRI	**≥80**
Temperatura Ambiente	**-20°C / +45°C**
Factor Potencia	**≥0,90**
Ángulo Obertura	**150°**
Índice Protección (IK)	**02**
Vida	**50.000H**
Garantía	**3 AÑOS**
Tensión	**AC220-240V / 50-60Hz**
Grado IP / Clase	**IP40 / CLASE I**

Dimensiones Producto

a (largo)	**900 mm Ø**
a (ancho)	**900 mm Ø**
b	**80 mm**
c	**80 mm**
Certificados	**CE / RoHS / EAC 60598-2-1, LM79, EN 13032, LM80, EN 62262, EN 60529**







- **CUERPO DE ALUMINIO DE COLOR BLANCO MATE (RAL9016) · DIFUSOR OPAL**
- **INSTALACIÓN EN SUPERFICIE Y SUSPENSIÓN**
- **EMISIÓN DE LUZ DIRECTA**
- **INCLUYE JUEGO DE SUSPENSIÓN REGULABLE (CABLE 5 METROS) Y FIJACIONES DE TECHO**



Dimensiones florón ø 80 x H 25 mm

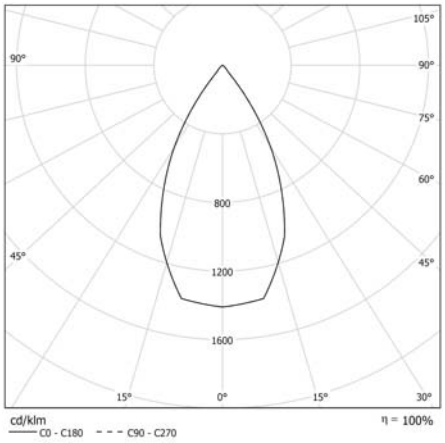
FREPI LIGHTING, S.A.
polígono industrial "la llana" c/ pont de can claverí, 58 - 08191 rubí (barcelona) spain
telf +34 93 699 55 54 info@frepi.com

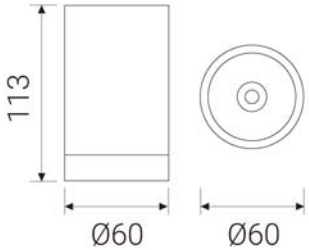
esse-ci
LIVING LIGHT

HALL LED CEILING EVO MINI

Diameter 60mm. CRI>90







CODE		FLUX	SIZE	CERTIFICATIONS
28VT9K436	9W 36° 4000K	1071lm	60mm	CE IP 44

Optic
Internal aluminium reflectors
CUT OFF > 30°.

Specifications
CoB LED technology;
Built-in driver;
CRI>90;
Mac Adams 3;
Life Time: L80/B10 >50.000h;
5 years complete warranty;
Eye safety: RG0/RG1 in accordance with EN62471:2009

Body
Body in die-cast alluminum

Legal References
In compliance with the safety standards EN 60 598-1 and UNI EN 12464-1 (lighting for working places).

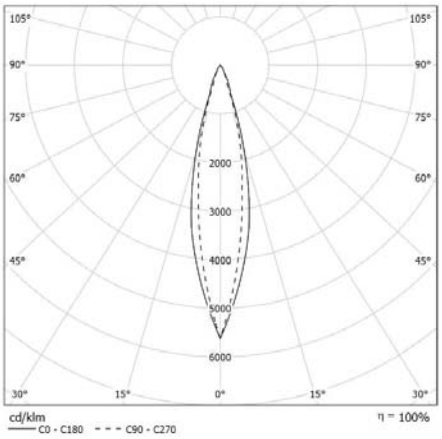
Wiring
RE: Standard wiring is 230-240V/50-60Hz with power factor >0.97

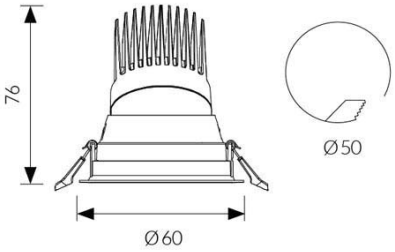
esse-ci
LIVING LIGHT

MAKE MICRO

Downlight for spot lighting. CRI>90







CODE		FLUX	SIZE	CERTIFICATIONS
39OR9K436	9W 36° 4000K	793lm	Ø 60mm	CE IP 44 F

Optic
Polycarbonate lens ø 25mm. UGR<19.
UGR<16 with dedicated accessory

Specifications
Built-in driver;
CRI>90;
McAdams 3;
Life Time: L80/B10 >50.000h;
5 years complete warranty;
Eye safety: RG0/RG1 in accordance with EN62471:2009

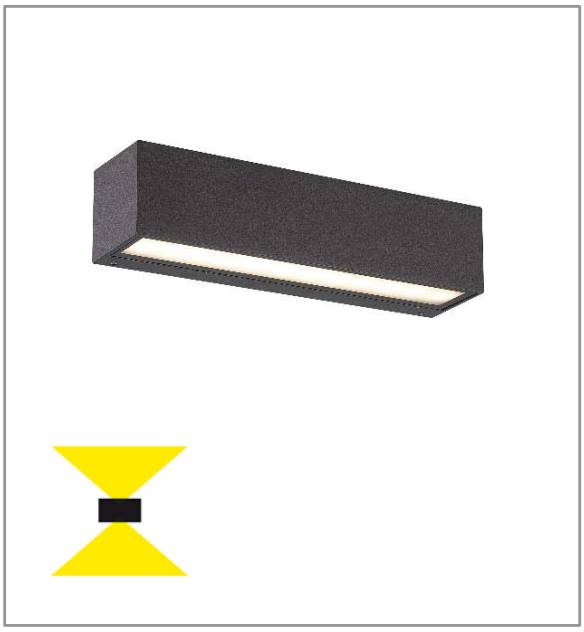
Body
Manufactured from pressure die-cast aluminum with epoxy powder coating.

Legal References
In compliance with the safety standards EN 60 598-1 and UNI EN 12464-1 (lighting for working places).

Wiring
RE: Standard wiring is 230-240V/50-60Hz with power factor >0.97

NUDUS MINI UP-DOWN

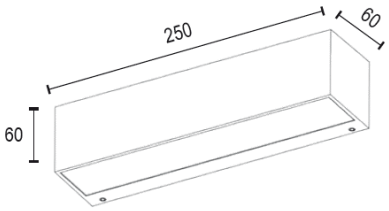
KLEWE

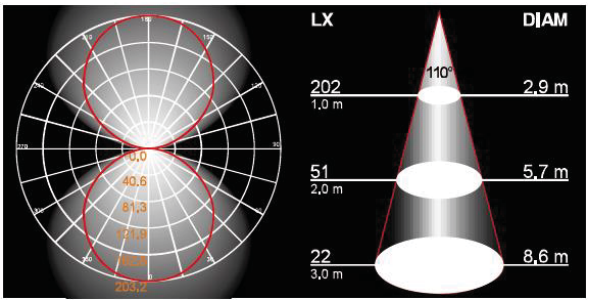


Marca	**KLEWE**
Referencia	**1700103** **1700101**
Tipo Producto	**APLIQUE DE PARED CON TECNOLOGÍA LED**
Acabado	**ANTRACITA (3) / BLANCO (1)**
Material	**CUERPO DE ALUMINIO**
Lámpara	**INCLUIDA**
Driver	**INCLUIDO / NO REGULABLE**
Led Chip	**SMD**
Tipo Lámpara	**LED**
Potencia	**15W**
Lumen Output	**1.140lm**
Temperatura Color	**3.000K / 4000K (CCT)**
CRI	**≥80**
Factor Potencia	**0.92**
Ángulo Obertura	**110°**
Garantía	**3 AÑOS**
Tensión	**AC220-240V / 50-60Hz**
Grado IP / Clase	**IP65 / CLASE I**

Dimensiones Producto

L (largo)	**250 mm**
W (ancho)	**60 mm**
H (alto)	**60 mm**
Certificados	**CE**





- **LUMINARIA CON EMISIÓN DE LUZ UP-DOWN**
- **LUMINARIA CCT (2 TEMPERATURAS DE COLOR SELECCIONABLES)**
- **CUERPO EN ALUMINIO Y DIFUSOR DE CRISTAL TRANSPARENTE**
- **ACABADO COLOR ANTRACITA (1700103) / BLANCO (1700101)**
- **DRIVER INCLUIDO Y CERTIFICADO POR INTERTEK**



FREPI LIGHTING, S.A.
polígono industrial "la llana" c/ pont de can claverí, 58 - 08191 rubí (barcelona) spain
telf +34 93 699 55 54 info@frepi.com

RIDE LENS

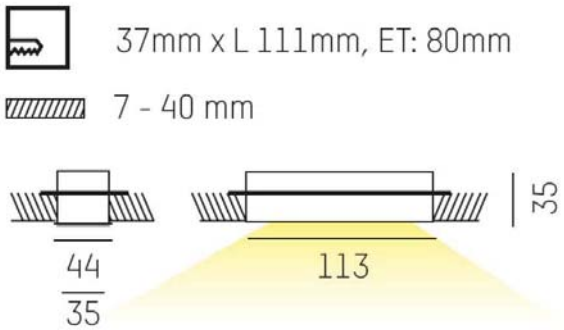
634-00204032406

RIDE LENS R RECESSED WALL / CEILING LUMINAIRE made of die-cast aluminium, black, similar to RAL 9005, lens optic with anti-glare grid shiny black, beam 45°, light output direct, UGR <19, without converter, max. 500mA, dimmability: see converter, IP20





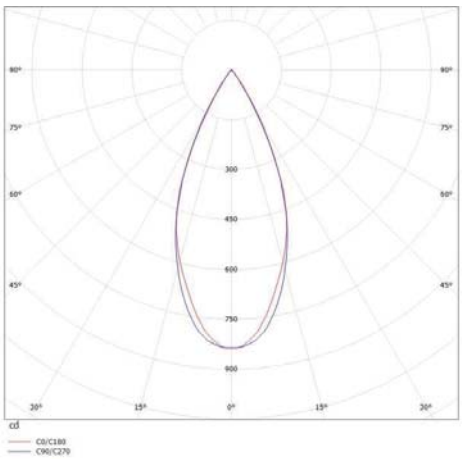
DRAWING



TECHNICAL DETAILS

Bulb type	LED
Luminous flux [lm]	460
Current sec. [mA]	500
Colour temp. [K]	4000K
CRI	>90
UGR	<19
Optics	lens optics with glare control louvre
Designer	INHOUSE
Converter	without converter
Dimming	see converter
Light output	direct
Beam angle [°]	45°
Material	die-cast aluminium
Length [mm]	113
Width [mm]	44
Ceiling cutout [mm]	37x111
Ceiling thickness [mm]	7-40
Recess depth [mm]	80
IP protection class	IP20
Voltage class	protection cl. II
Net weight [kg]	0,41
Colour lamp	black
RAL	9005
Colour of glass/shade	shiny black
EAN-Number	9008905862335
Lifetime [h]	L80 B10 50 000
Energy efficiency cl.	E

LIGHT DISTRIBUTION CURVE



CE

The values are rated values. Power and luminous flux are initially subject to a tolerance of +/- 10%. Colour temperature tolerance: +/- 150 K. The values apply to an ambient temperature of 25°C unless otherwise specified.

Materials per compartimentacions i Revestiments Acústics

MODELO 4360/60 V DS

AMORTIGUADOR DE **GOMA** + **ACERO** CON FIJACIÓN DIRECTA A LOS PERFILES **TC60**

Un amortiguador **DIFERENTE**. Una suspensión muy profesional, más rendimiento en un mínimo espacio. Es un amortiguador de **GOMA** + **ACERO** con topes de bloqueo (**DS**). Diseñado para aportar calidad y rendimiento a los diferentes acabados acústicos. Es un anclaje ultrarrápido ideal para ocupar el mínimo espacio. (Sólo nosotros lo fabricamos).

Nuestros ingenieros trabajan cada día por y para su seguridad. El modelo **4360/60 V DS** es un amortiguador de goma fabricado con una nueva tecnología más avanzada y materias primas renovadas que aportan mejoras importantes en el campo **vibro-mecánico**.

Polímero: **KRAIBURG-TPE**(Sistema de ensayo según norma **UNE-EN ISO 10846-1:2009**). Frecuencia de resonancia: **7-15 Hz**.

*Sistema registrado ante la Oficina Española de Patentes y Marcas.

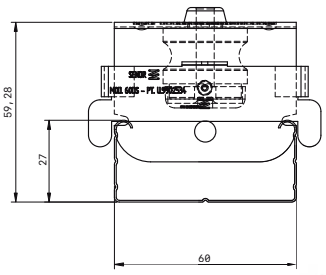
CAMPO DE APLICACIÓN
Techo acústico de altas prestaciones

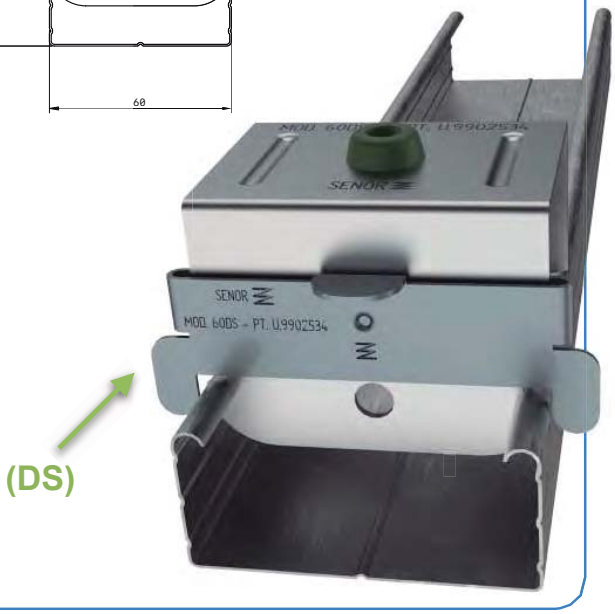




REF	COLOR	MÉTRICA MIN-MAX	PERFIL (mm)	CARGA (Kg) MIN-MAX	EMBALAJE
SE-4360/60 VDS/24		6 - 8	60	8 - 30	24
SE-4360/60 VDS/80		6 - 8	60	8 - 30	80

TIPOLOGÍA DE PERFIL VÁLIDO
Perfil de acero galvanizado de techo de **60** milímetros.





MODELO 4360/60 V DS

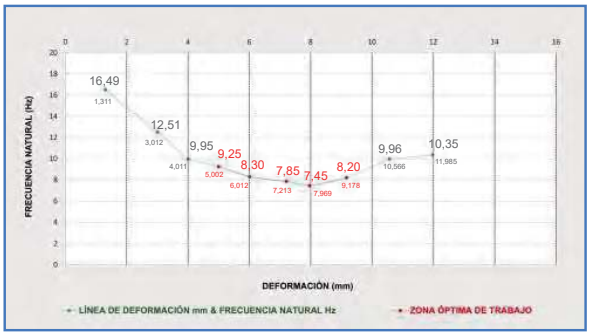


Ensayo LABORATORIO
UNE-EN ISO 10846-1:2009

Gráfica 1



Gráfica 2



CARGA (Kg)	FLECHA (mm)	FRECUENCIA RESONANCIA (Hz)	BARRIDO (Hz)		GRADO DE AISLAMIENTO (%)	
11	4,011	9,95	25	50	81,18	95,88
14	5,002	9,25	25	50	84,14	96,46
17	6,012	8,30	25	50	87,61	97,17
20	7,213	7,85	25	50	89,06	97,47
23	7,969	7,45	25	50	90,25	97,73
26	9,178	8,20	25	50	87,94	97,24

Gráfica 3

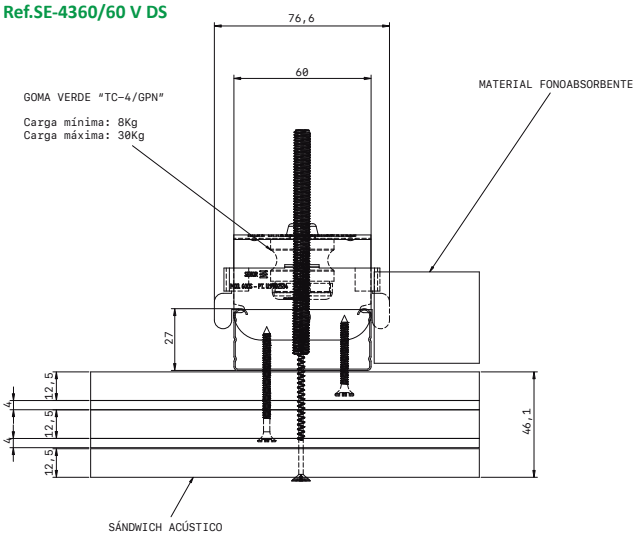


YouTube

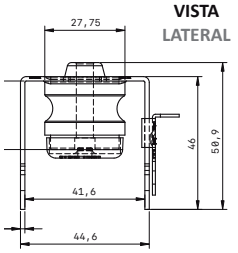
*SENOR Aisladores Acústicos

MODELO 4360/60 V DS

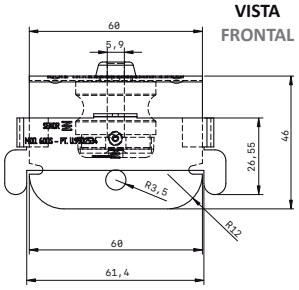
DETALLE 3D
Ref.SE-4360/60 V DS

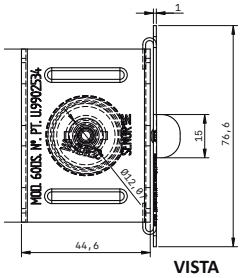


VISTA LATERAL



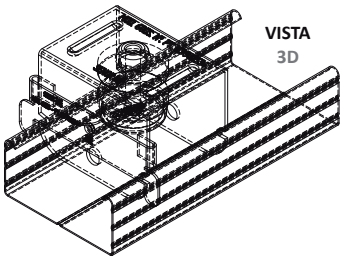
VISTA FRONTAL



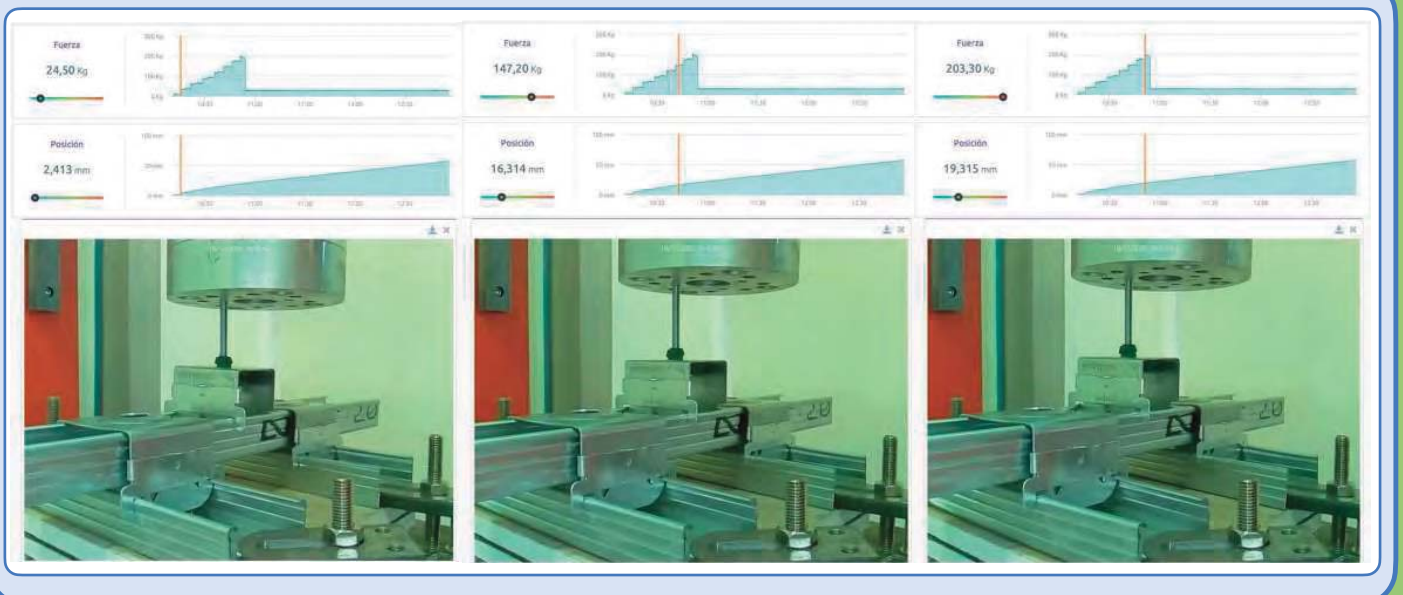


VISTA PLANTA

VISTA 3D



ESCALA 1:1



Disposición de ensayo: 24,50 Kg **Disposición de ensayo:** 147,20 Kg **Disposición de ensayo:** 203,30 Kg

MODELO 4360/60 V DS

YouTube
SENOR Aisladores **Acústicos**



SCAN ME

Trazabilidad / Fecha:
SENOR 18 / diciembre 2020

Modo de fallo.

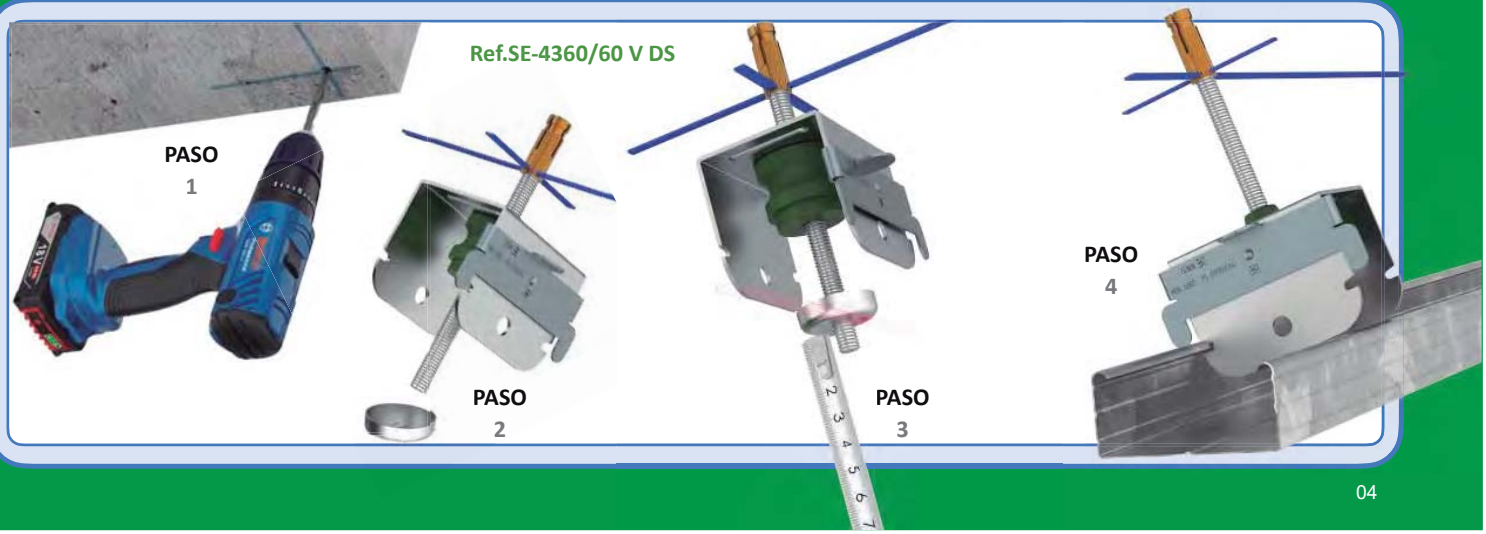
Supera el límite elástico del perfil de techo al alcanzar los **203,30 Kg.** Momento en el que desciende bruscamente la línea de fuerza, hasta alcanzar los **27,80 Kg**.

Se da por finalizado el ensayo a rotura.

Conclusión.
Amortiguador diseñado para soportar cargas comprendidas entre **8** Kg hasta **30** Kg de carga máxima.

Cumple de forma rigurosa con la **UNE-EN 13964:2016/A1**. Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

MODO DE APLICACIÓN



Acústica Integral
making acoustics

FICHA DE PRODUCTO

ACUSTIFIBER-F40

Material absorbente acústico

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification

FC-Acustifiber-F40
Revisión: 2
Fecha: 27/07/2018

© ACÚSTICA INTEGRAL, S.L. - 2018 - Se reserva el derecho a realizar modificaciones sin previo aviso.

PRESENTACIÓN

Material absorbente acústico compuesto de fibra de poliéster ideal como complemento en la realización de paramentos aislantes acústicos.

VENTAJAS

- Ecológico.
- Resistente al polvo.
- No se deshilacha.
- No desprende partículas.
- No pierde peso por deterioro.
- No putrescible.
- Fácil y rápida instalación.

APLICACIONES

Uso generalizado para relleno de las cámaras de aire en tabiques, trasdosados y techos acústicos, tanto en tabiquería seca como en obra civil y en tratamientos absorbentes (falsos techos y revestimientos).

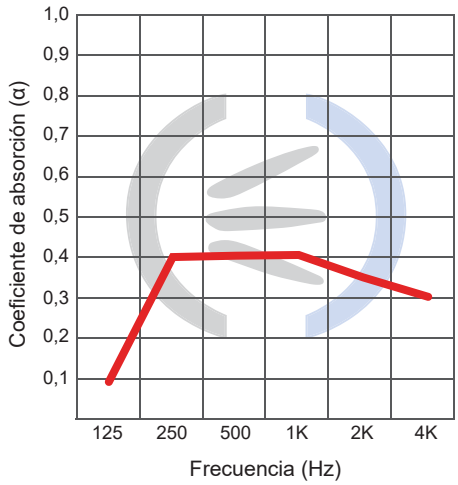


DATOS TÉCNICOS

ÉMISSIONS DANS L'AIR INTÉRIEUR A+ (A+ A B C)

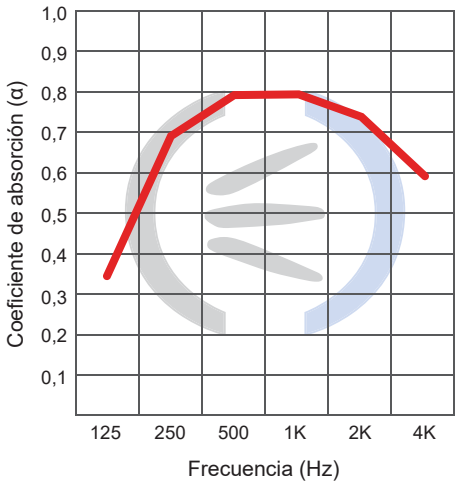
Material: Fibras de poliéster.
Acabado: Poliéster color blanco.
Comportamiento: Absorbente puro.
Dimensiones: Rollos de 600 x 21000 mm.
Espesor: 40 mm.
Densidad: 15 Kg/m³.
Reacción al fuego: B s1 d0 según **AITEX Expte.** Nº18AN1526.
Salubridad: Libre de sustancias nocivas y certificado de salubridad, seguridad y medio ambiente **Oeko-Tex** Nº 970904.
Emisión de partículas (COV): Clase A+

Sin cámara de aire.



f (Hz)	α
125	0,15
250	0,40
500	0,40
1K	0,40
2K	0,35
4K	0,30

Con cámara de aire de 300 mm.



f (Hz)	α
125	0,35
250	0,70
500	0,80
1K	0,80
2K	0,75
4K	0,60

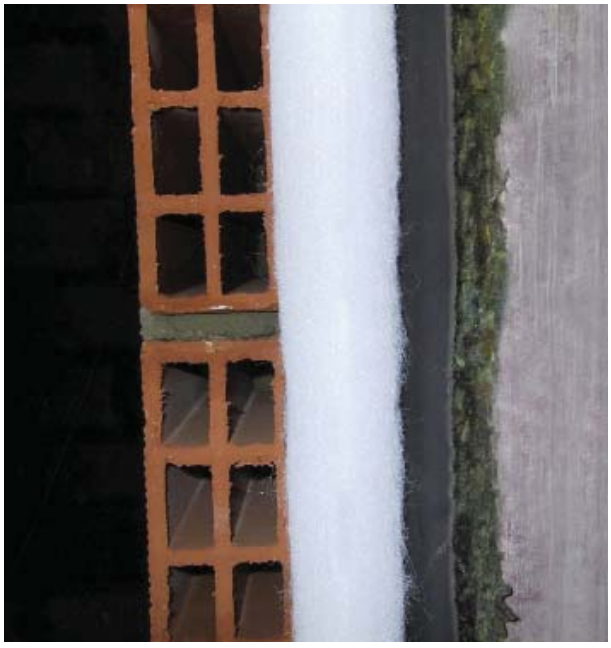
Acustifiber-F40	Sin cámara de aire	Con cámara 300 mm.
Coeficiente de absorción sonora medio α_m:	0,38	0,77
Coeficiente de absorción sonora ponderado α_w:	0,40	0,75
Clase de absorción acústica:	**D**	**C**

ACUSTIFIBER-F40

Material absorbente acústico

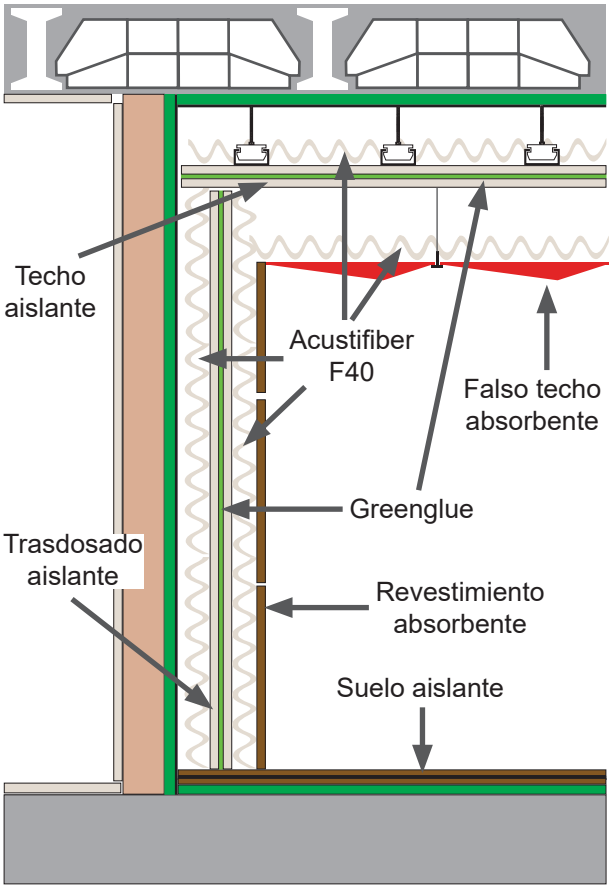
INSTRUCCIONES DE MONTAJE

Por ser un material semi-rígido y por sus dimensiones de 600 x 1200 mm. las placas **Acustifiber-F40** son ideales para rellenar las cámaras de aire en paramentos verticales y falsos techos sin dejar huecos aparentes. Gracias al espesor de 40 mm. el material se adapta perfectamente a la cámara de aire creada por la perfilería en sistemas de tabiquería seca y obra civil y en tratamientos absorbentes (falsos techos y revestimientos).





CROQUIS / PLANOS



Acústica Integral dispone de multitud de soluciones acústicas para suelos, paredes y techos en base a distintos materiales. Con ellos se pueden ofrecer diversos grados de aislamiento acústico según necesidades.

El ejemplo anexo se compone de:

Tratamiento aislante acústico:
- Suelo aislante: **AI-SL**.
- Trasdosado aislante acústico: **AI-TD**.
- Techo aislante acústico: **AI-TC**.

Tratamiento absorbente acústico:
- Revestimiento absorbente: Compuesto por materiales como Acustiforo, Acustiart-P, Acustideco, etc.
- Falso techo absorbente: Compuesto por materiales como Acustec, etc.

© ACÚSTICA INTEGRAL, S.L. - 2018 - Se reserva el derecho a realizar modificaciones sin previo aviso.

Acústica Integral
making acoustics
www.acusticaintegral.com
info@acusticaintegral.com
Professional Noise Solutions
Tel.: 937 346 564
Tel.: 915 080 684
Tel.: 944 466 166
Tel.: 961 128 411

Acústica Integral
making acoustics

FICHA DE PRODUCTO

GREENGLUE

Aislamiento acústico por un tubo.

PRESENTACIÓN

Compuesto aislante formado por material viscoso y elástico indicado para colocar entre placas yeso de laminado consiguiendo altos índices de aislamiento y amortiguación de ruidos. Indicado tanto para paredes como para techos.

VENTAJAS

Greenglue es de aplicación rápida y fácil de usar mediante pistola inyectora especial. El tiempo de aplicación es de 30 minutos como máximo. El secado total del producto se produce entre 7 a 10 días.
Fácil de transportar y almacenar.
Excelente relación calidad / precio.

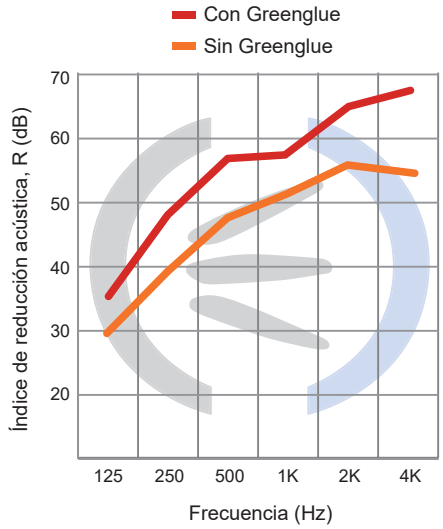
APLICACIONES

Es ideal para uso residencial y comercial, tanto en nueva construcción como en paredes y techos existentes o en proyectos de rehabilitación.



DATOS TÉCNICOS

Composición: Material viscoso y elástico.
Color: Verde claro.
Olor: Leve, temporalmente.
Temperatura de aplicación: 4,5 a 32º C.
Temperatura de inflamación: > 92º C.
Rendimiento: Aprox. 2 m² por tubo.
Tiempo de aplicación una vez abierto: Hasta 30 min.
Tiempo de secado: 7 días.
Contenido tubo: 828 ml/tubo (Se necesita pistola inyectora especial).
Presentación: Cajas de 12 tubos.
Aislamiento acústico: Orfield Laboratories nº OL 05-0833 para doble tabique con PYL de 13 mm.



f (Hz)	R (dB	R (dB)
125	30	36
250	40	48
500	48	57
1K	52	65
2K	57	69
4K	55	68

Doble tabique PYL	Solo PYL	Greenglue
Índice global de reducción acústica, R_W ($C;C_{tr}$):	49 dB	58 dB
Índice global de reducción acústica ponderado A, R_A:	48,6 dBA	56,3 dBA

IMÁGENES





© ACÚSTICA INTEGRAL, S.L. - 2013 - Se reserva el derecho a realizar modificaciones sin previo aviso.

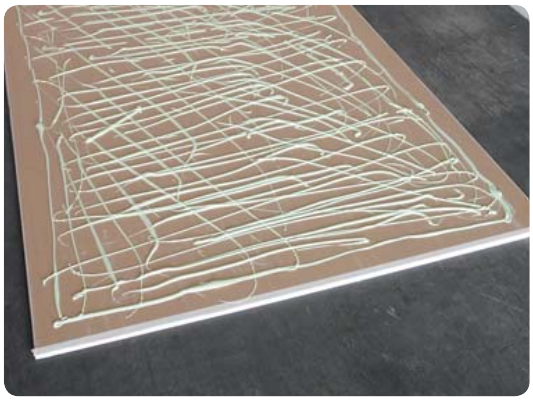
GREENGLUE

Aislamiento acústico por un tubo.

INSTRUCCIONES DE MONTAJE







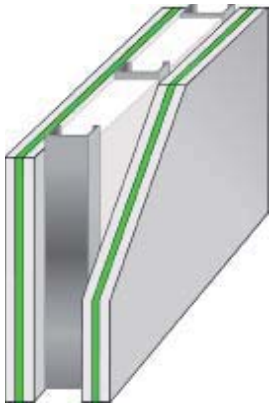
Abrir el tubo. Extender sobre la placa uniformemente. Aplacar. Atornillar. Sellar.

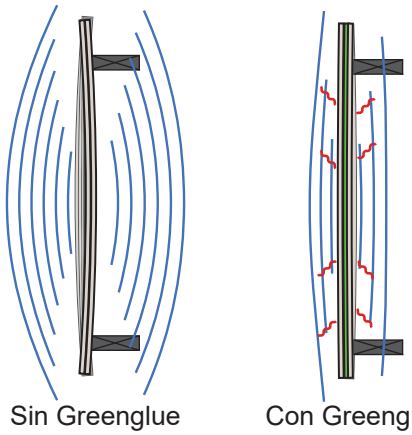


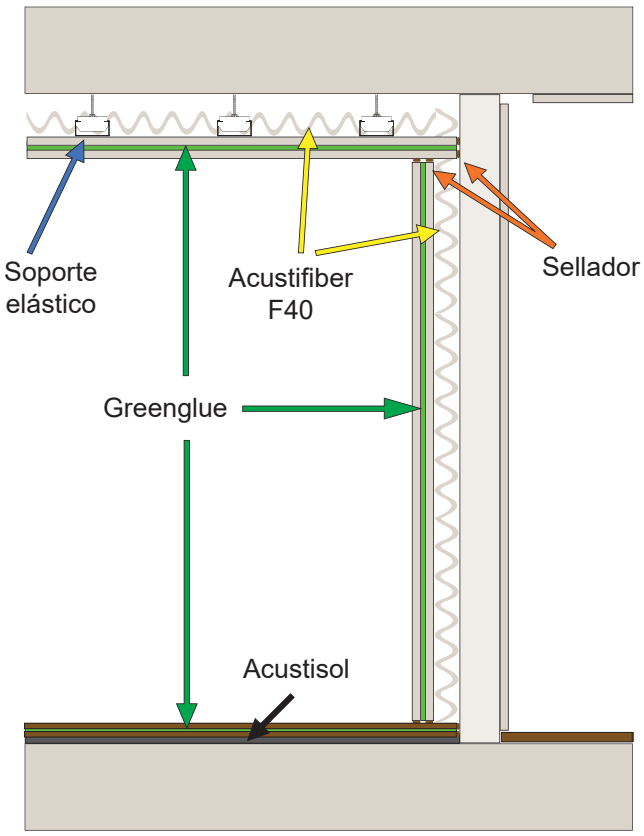




CROQUIS / PLANOS







© ACÚSTICA INTEGRAL, S.L. - 2013 - Se reserva el derecho a realizar modificaciones sin previo aviso.

Acústica Integral
making acoustics

www.acusticaintegral.com
info@acusticaintegral.com

Professional Noise Solutions

Tel.: 937 346 564
Tel.: 915 080 684
Tel.: 944 466 166
Tel.: 961 128 411

A1

Aislante suelos flotantes.

PRESENTACIÓN

Fieltro compuesto de fibras textiles entrelazadas entre sí mediante resinas especiales.
Debido a su estructura altamente porosa tiene un gran poder como absorbente y antivibratorio.



VENTAJAS

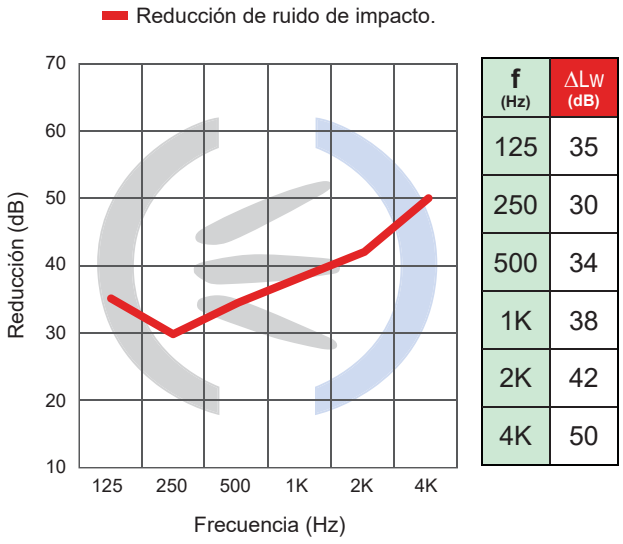
Se adapta a cualquier superficie.
En varias capas aumenta su aislamiento como antivibratorio.

APLICACIONES

Cámaras de aire, suelos flotantes, cerramientos aislantes.

DATOS TÉCNICOS

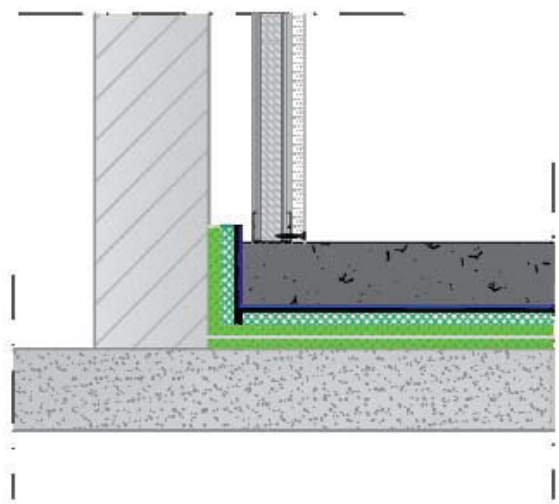
Material: Fibras textiles entrelazadas entre sí mediante resinas especiales.
Acabado: Fieltro textil color verdoso.
Comportamiento: Absorbente y antivibratorio.
Dimensiones: Rollos de 1 x 50 m.
Espesor: 15 - 18 mm.
Densidad: 80 Kg/m³.



f (Hz)	ΔLW (dB)
125	35
250	30
500	34
1K	38
2K	42
4K	50

(*) Sistema antivibratorio compuesto por 3 capas de A1 y losa de hormigón de 10 cm. de espesor.

	A1
Reducción del nivel global de presión de ruido de impacto ΔLw:	34 dB



Suelo AI-SL01 con losa de hormigón.



Montaje primera capa de A-1

© ACÚSTICA INTEGRAL, S.L. - 2012 - Se reserva el derecho a realizar modificaciones sin previo aviso.

Acústica Integral
making acoustics

FICHA DE PRODUCTO

PKB-2

Compuesto aislante acústico

PRESENTACIÓN

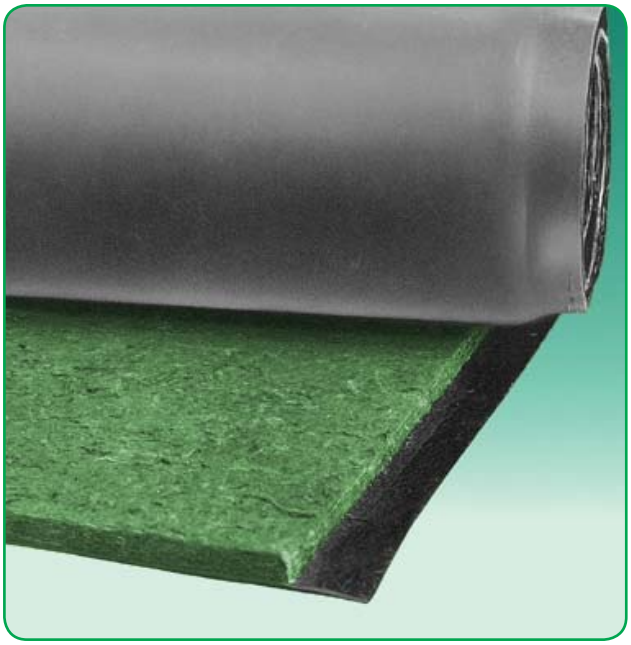
El compuesto aislante **PKB-2** está constituido por una lámina base de polímeros conjuntamente con un estrato de material poroso a base de fibras textiles.

VENTAJAS

Es un material flexible y pesado. Se adapta fácilmente a cualquier superficie. La combinación de múltiples capas de **PKB-2** permiten el diseño de bases amortiguantes y suelos flotantes que impiden el paso de vibraciones.
En conductos de ventilación, tuberías de fluidos y bajantes, es el recubrimiento ideal para aislar el ruido transmitido hacia el exterior.
En sistemas multicapa de tabiquería seca u obra civil, tanto en paredes como en techos, se consiguen muy buenos aislamientos combinando **PKB-2** adecuadamente con diversos materiales.

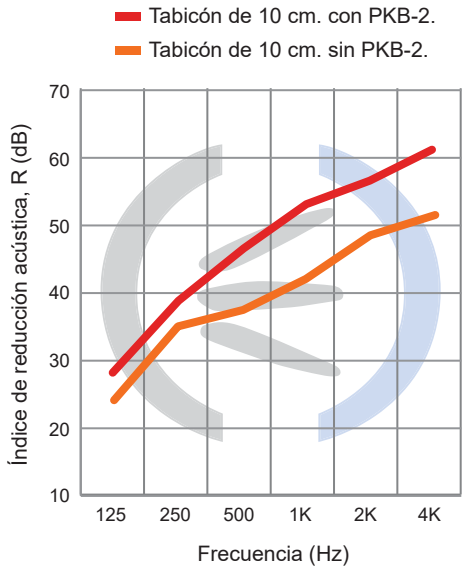
APLICACIONES

Suelos, paredes y techos.



DATOS TÉCNICOS

Composición aislante: Lámina a base de polímeros.
Composición absorbente: Taca de 56 Kg/m³.
Conductividad térmica: 0,033 Kcal/(m*h*ºC)
Dimensiones: Rollos de 5.000 x 1.000 mm.
Espesor: 18 mm.
Peso: 5 Kg/m².
Reacción al fuego: B s1 d0 en trasdosado **AI-TD23** (con **PKB-2** en cámara de aire) según **AITEX** Expte. Nº 08AN0312.



f (Hz)	R (dB)	R (dB)
125	24	28
250	36	39
500	38	47
1K	42	53
2K	49	57
4K	51	61

Tabicón de 10 cm.	Sin PKB-2	Con PKB-2
Índice global de reducción acústica R_W (C;Ctr):	42 (-2;-6) dB	49 (-2;-8) dB
Índice global de reducción acústica ponderado A, R_A:	41,5 dBA	47,5 dBA

IMÁGENES



Trasdosado aislante con PKB-2.



Techo aislante con PKB-2.

© ACÚSTICA INTEGRAL, S.L. - 2018 - Se reserva el derecho a realizar modificaciones sin previo aviso.

PKB-2

Compuesto aislante acústico.

INSTRUCCIONES DE MONTAJE





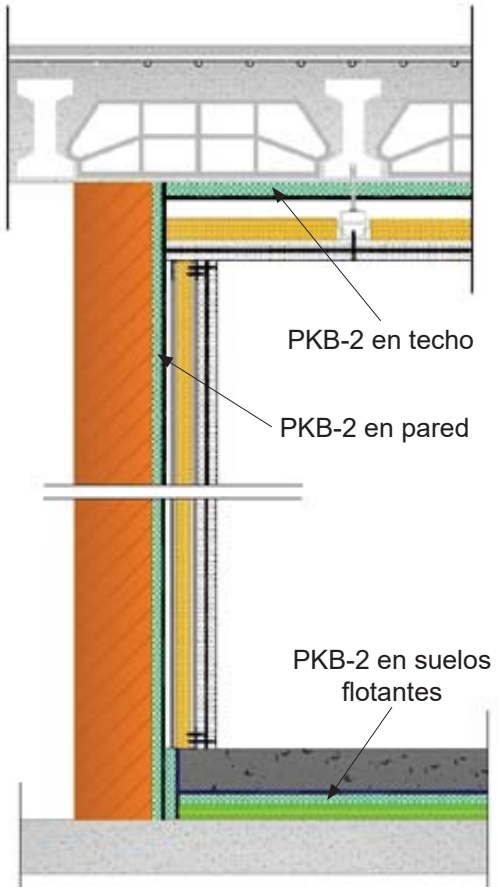
Suelos flotantes

El suelo flotante tipo **AI-SL** está compuesto por una o dos capas de aislante **PKB-2**. En el encuentro con las paredes, la capa de **PKB-2** se solapa en todo su perímetro. Sobre el compuesto se coloca una capa de plástico para impermeabilizar.
Seguidamente se instala un mallazo adecuado para el reparto de cargas, que orientativamente puede ser de varilla de diámetro 2,5 mm. y reticulado 15x15 cm. para terminar con losa de hormigón de 10-20 cm. según los casos.

Paredes y Techos

Aplicar 1 ó 2 capas de **PKB-2** sobre la superficie a aislar con un recubrimiento continuo gracias al solapado y fácil adaptabilidad. Extender con rodillo de pelo corto 300 grs/m² de cola de impacto y la misma cantidad en la parte porosa (verde) del compuesto **PKB-2**. Dejar secar unos minutos y unir el **PKB-2** contra el sustrato que debe ser poroso. En el caso que no lo sea, el incremento de temperatura ambiente y el efecto de evaporación de la cola harán que se despegue. En el caso que el sustrato sea metálico se aplicará un endurecedor para la cola.
Ventilar el local para una correcta evaporación de disolventes y secado de materiales.
Se cubrirá el espacio intermedio entre el **PKB-2** y el material de acabado, con **Acustifiber F40**. En la construcción del doble tabique se pueden utilizar tanto materiales de obra como laminados de yeso para obtener diferentes aislamientos.

CROQUIS / PLANOS



Acústica Integral dispone de multitud de soluciones acústicas para suelos, paredes y techos en base a distintos materiales. Con ellos se pueden ofrecer diversos grados de aislamiento acústico según necesidades.

El ejemplo anexo se compone de:

- Suelo flotante: **AI-SL**.
- Trasdosado aislante acústico: **AI-TD**.
- Techo aislante acústico: **AI-TC**.

© ACÚSTICA INTEGRAL, S.L. - 2018 - Se reserva el derecho a realizar modificaciones sin previo aviso.

Acústica Integral
making acoustics

www.acusticaintegral.com
info@acusticaintegral.com

Professional Noise Solutions

Tel.: 937 346 564
Tel.: 915 080 684
Tel.: 944 466 166
Tel.: 961 128 411

Acústica Integral
making acoustics

FICHA DE PRODUCTO

LA

Lámina acústica aislante y amortiguante

© ACÚSTICA INTEGRAL, S.L. - 2019 - Se reserva el derecho a realizar modificaciones sin previo aviso.

PRESENTACIÓN

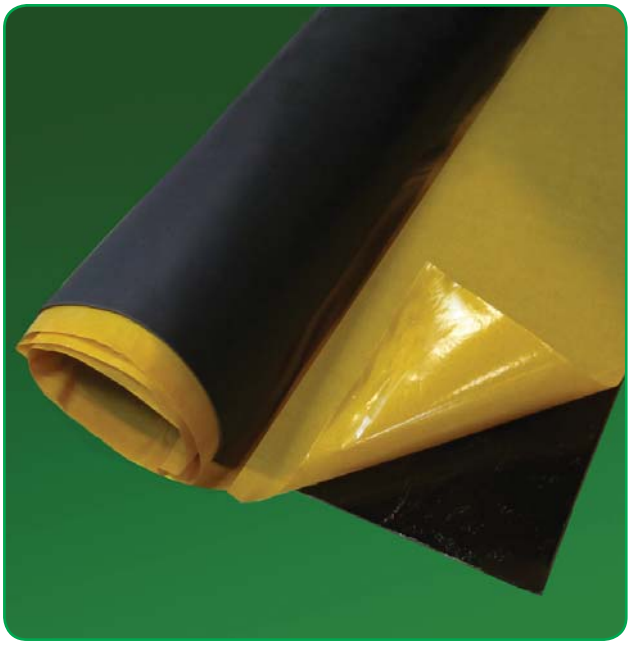
Material compuesto de caucho sintético EPDM, flexible y pesado, que le dotan de las características físicas adecuadas para la reducción de vibraciones en superficie y elevado aislamiento acústico.

VENTAJAS

Se adapta a cualquier superficie. Disponible en 3 acabados de espesor y peso dependiendo del aislamiento requerido. Alta resistencia bajo carga. Fácil instalación mediante tornillos, grapas o en versión autoadhesiva.
Eliminan o reducen el problema de la frecuencia de resonancia de las placas de yeso laminado.

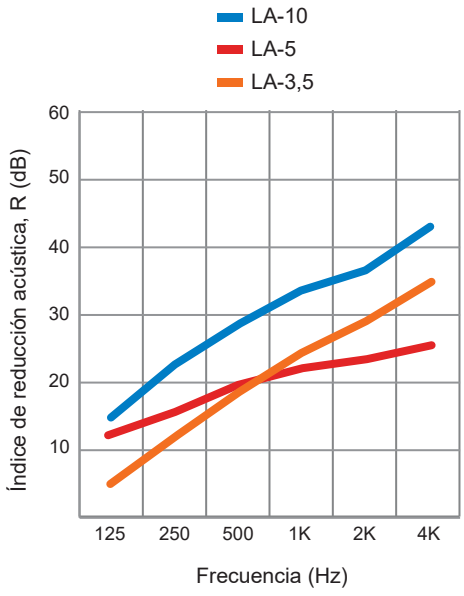
APLICACIONES

Conductos de fluidos, tuberías o canales de ventilación. También es el complemento ideal en el diseño de paneles multicapa tipo sándwich en paredes y techos para mejorar el aislamiento a bajas frecuencias.



DATOS TÉCNICOS

Composición: Caucho sintético EPDM.
Resistencia bajo carga: 10000 Kg/m².
Presentación:
LA-3,5 en placa autoadhesiva: 1000 x 1400 mm.
LA-5 Rollo: 5 x 1 m. y **Placa autoadhesiva:** 1000 x 1400 mm.
LA-10 en placa y placa autoadhesiva: 1000 x 1400 mm.
Espesor medio LA-3,5: 1,85 mm. **LA-5:** 2,6 mm. **LA-10:** 5 mm.
Tolerancia Espesor : +/- 0,5 mm.
Peso: LA-3,5: 3,5 Kg/m². **LA-5:** 5 Kg/m². **LA-10:** 10 Kg/m².
Tolerancia peso: +/- 5%.



f (Hz)	R (dB	R (dB)	R (dB)
125	5,2	12,1	15,2
250	12,5	15,3	22,8
500	19,5	19,7	28,6
1K	24,2	21,8	33,2
2K	29,4	22,8	37,7
4K	35,0	26,2	42,3

	LA-3,5	LA-5	LA-10
Índice global de reducción acústica, R_W: (dB)	23	22	32

IMÁGENES



Trasdosado y techo aislante con LA.



Suelo flotante con LA-10.

Lámina acústica aislante y amortiguante

INSTRUCCIONES DE MONTAJE

Montaje en suelo de madera

Colocar la capa de **LA** entre dos placas de madera tipo DM de 19 mm. de espesor. El conjunto forma un compuesto pesado que descansa sobre una base de material amortiguante **Acustilástic-N**, **Acustisol** ó **PKB-2**, a elegir según aislamiento deseado del conjunto.

Paredes y techos

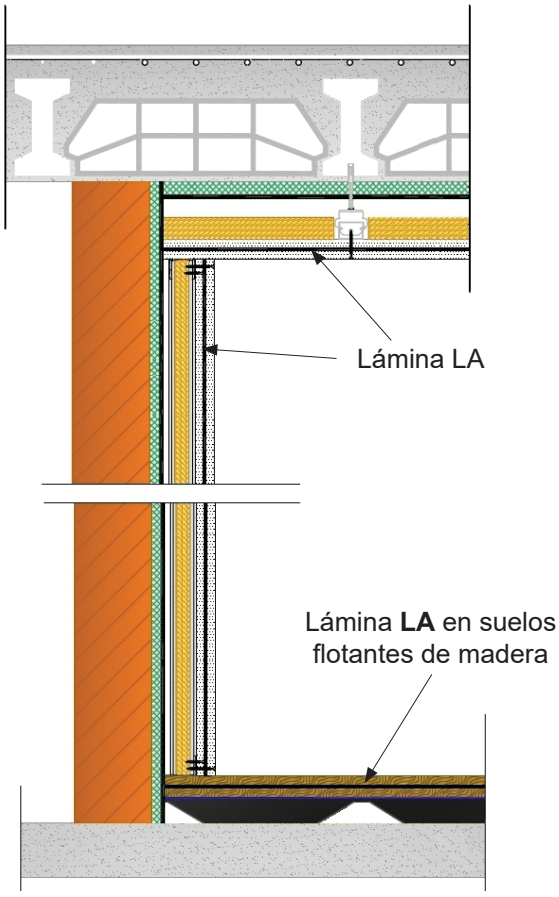
La lámina **LA** es ideal para la formación de compuestos multicapa con placas de yeso laminado tanto en paredes como en techos, en formato de rollos o en placas autoadhesivadas.

Para obtener el aislamiento deseado, se deben combinar convenientemente los diferentes espesores del material aislante con varias capa de yeso laminado.





CROQUIS / PLANOS



Acústica Integral dispone de multitud de soluciones acústicas para suelos, paredes y techos en base a distintos materiales. Con ellos se pueden ofrecer diversos grados de aislamiento acústico según necesidades.

El ejemplo anexo se compone de:

- Suelo flotante: **AI-SL**.
- Trasdosado aislante acústico: **AI-TD**.
- Techo aislante acústico: **AI-TC**.

© ACÚSTICA INTEGRAL, S.L. - 2019 - Se reserva el derecho a realizar modificaciones sin previo aviso.

Acústica Integral
making acoustics

www.acusticaintegral.com
info@acusticaintegral.com

Professional Noise Solutions

Tel.: 937 346 564
Tel.: 915 080 684
Tel.: 944 466 166
Tel.: 961 128 411

Acústica Integral
making acoustics

FICHA DE PRODUCTO

VR

Visores acústicos

PRESENTACIÓN

La gama de visores **VR** diseñados y fabricados por **Acústica Integral**, responden a las exigencias del mercado. Son visores de altas prestaciones, calidad, gran rendimiento.

VENTAJAS

Doble cerco metálico con el que se consiguen muy buenos aislamientos. Uno de los vidrios está inclinado para evitar reflexiones en el interior. Fabricación propia automatizada. Modelos estándar y medidas especiales.

APLICACIONES

Emisoras de radio, estudios de grabación y doblaje, postproducción, home cinema, platós de TV, locales de ensayo, escuelas de música, oficinas, despachos, salas de reuniones, etc.

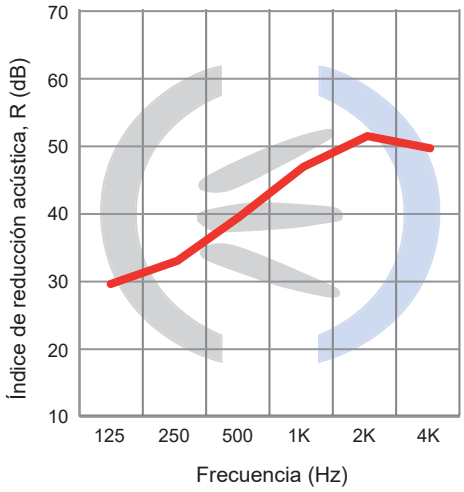




DATOS TÉCNICOS

Material: Doble cerco metálico.
Pared original: Vidrio recto de 5+5 mm. con lámina intermedia de PVB (polivinil butiral).
Cámara: Variable en función de la pared existente.
Pared interior: Vidrio inclinado de 4+4 mm. con lámina intermedia de PVB (polivinil butiral).
Unión: Elástica.
Los visores VR se suministran sin vidrios.

Visor VR 2010 con cámara de 200 mm.

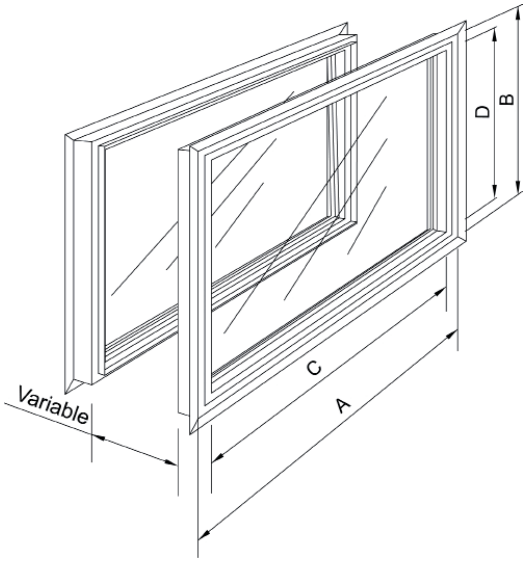


	VR
Índice global de reducción acústica aparente ponderado A, R'_A:	45 dB

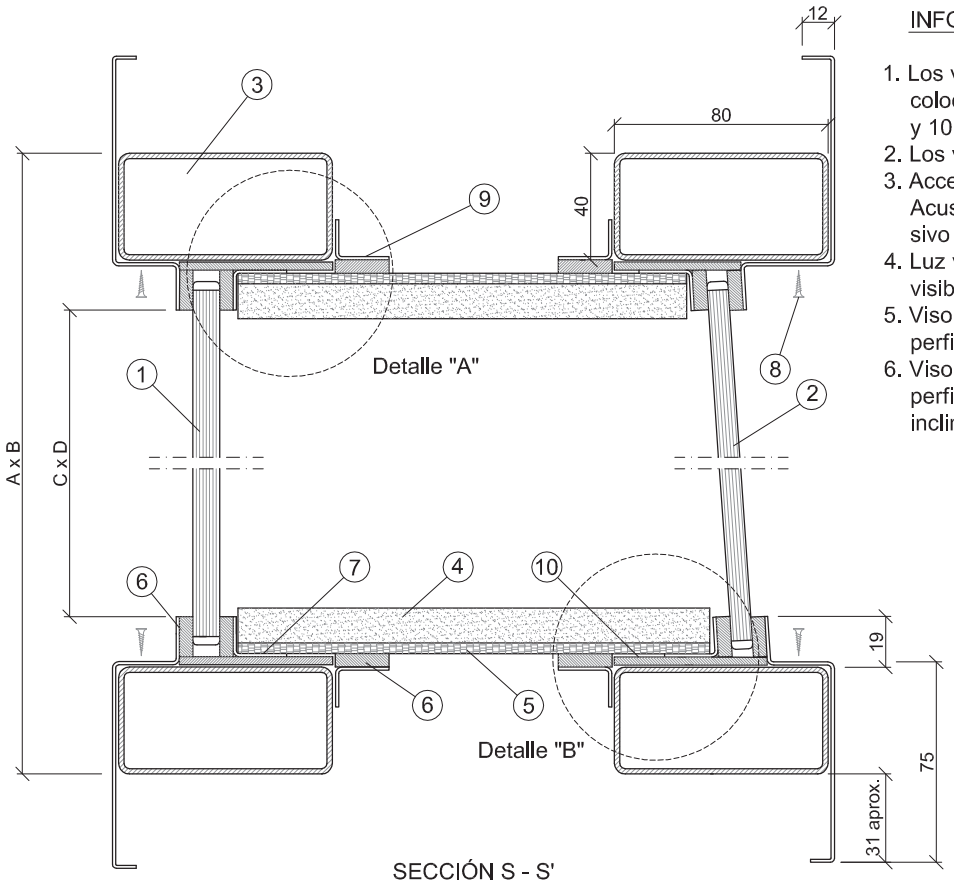
DIMENSIONES ESTÁNDAR

Dimensiones (ancho x alto mm.)		
Modelos	Dim. Luz vidrio C x D	Dim.Exteriores A x B
VR 1010	884 x 884	1000 x 1000
VR 1510	1384 x 884	1500 x 1000
VR 2010	1884 x 884	2000 x 1000
VR 2510	2384 x 884	2500 x 1000
VR 3010	2884 x 884	3000 x 1000

Dim.vidrio = Dimensiones Luz Vidrio + 29 mm.



© ACÚSTICA INTEGRAL, S.L. - 2014 - Se reserva el derecho a realizar modificaciones sin previo aviso.



SECCIÓN S - S'

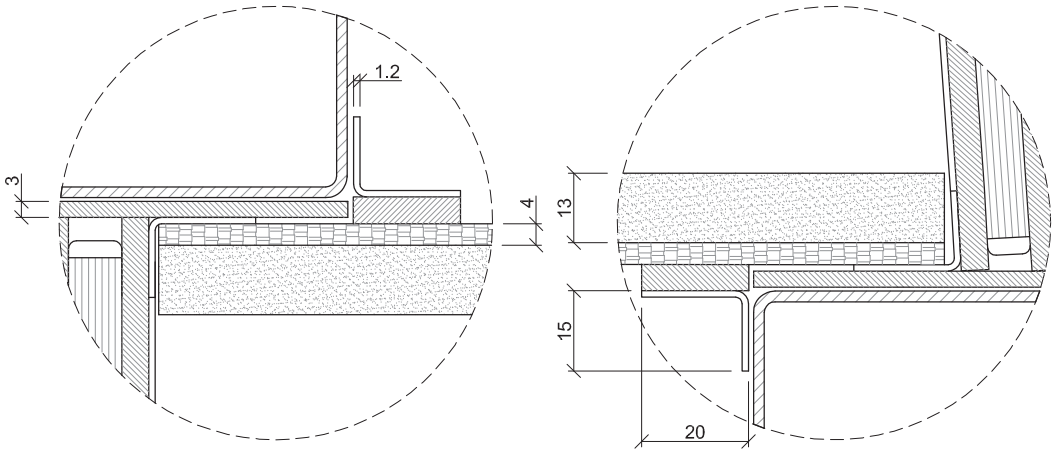
INFORMACIÓN DEL CONTENIDO

1. Los visores están diseñados para colocar vidrios de 8 (vidrio inclinado) y 10 mm (vidrio recto) de espesor.
2. Los visores se suministran sin vidrios.
3. Accesorios: Material absorbete Acusticell-13, tablex y burlete adhesivo doble cara, bajo pedido.
4. Luz vidrio (CxD): Zona de vidrio visible (descontados perfiles y gomas).
5. Visor recto: todo el perímetro con perfil de 30.
6. Visor inclinado: perfil superior de 40, perfil inferior de 30 y laterales inclinados.

Nº	DENOMINACIÓN	MATERIAL	CANT.	MEDIDAS (mm)
1	Cristal de 10 mm	Cristal	1	Plano detalle-sección
2	Cristal de 8 mm	Cristal	1	Plano detalle-sección
3	Marco con tubo	Tubo L.F	4	80 x 40 x 2
4	Acusticell-13	Espuma	2	Varia por el tabique
5	Tablero Cal/Var	Madera	2	Varia por el tabique
6	Burlete	Espuma	8	20 x 5 (4) y 15 x 5 (4)
7	Ángulo	Acero	4	15 x 20
8	Tornillo allen	Hierro	12	M5 - 0.8 x 12
9	Perfil soporte	Acero	4	15 x 20
10	Lamina aislante	Compuesto	8	Varia por el tabique

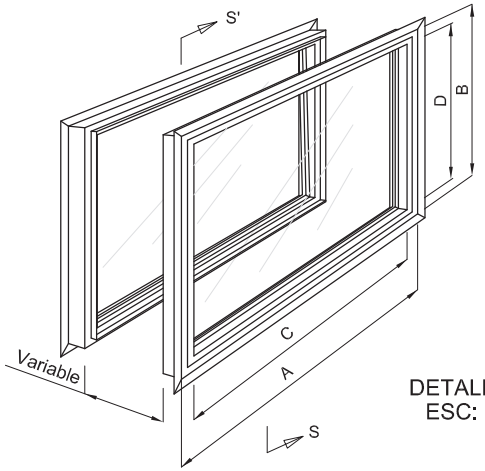
El Tablero Cal/Var es de 2500 x 1220 x 4, ref. T90K009.
El acusticell 13, ref. S20E002.
Los ángulos y los perfiles de soportes son idénticos.
La lámina aislante tiene un espesor de 3 mm.

DIMENSIONES ANCHO x ALTO (mm)			
MODELO	DIM. EXTERIOR (AxB)	LUZ VIDRIO (CxD)	DIM. VIDRIO
VR/1010	1000 x 1000	884 x 884	913 x 913
VR/1510	1500 x 1000	1384 x 884	1413 x 913
VR/2010	2000 x 1000	1884 x 884	1913 x 913
VR/2510	2500 x 1000	2384 x 884	2413 x 913
VR/3010	3000 x 1000	2884 x 884	2913 x 913



DETALLE A
ESC: 1/1

DETALLE B
ESC: 1/1



DETALLE 3D
ESC: S/N

Acústica Integral
making acoustics
www.acusticaintegral.com

VISOR VR

Observaciones: Sección y detalles del visor.

Fichero:				
Dibujado:	N.F	Rev:		Escala: 1/2
Comprobado:		Fecha:	14 / 09 / 18	

Acústica Integral
making acoustics

ISO 9001
BUREAU VERITAS
Certification

FC-RS3
Rev8-01/09/2022



a

RS3 - 51 dB

Puerta acústica profesional

Descripción

Puerta acústica metálica de la gama RS, formada por puertas acústicas homologadas de altas prestaciones y aislamiento certificado. Fabricación propia.

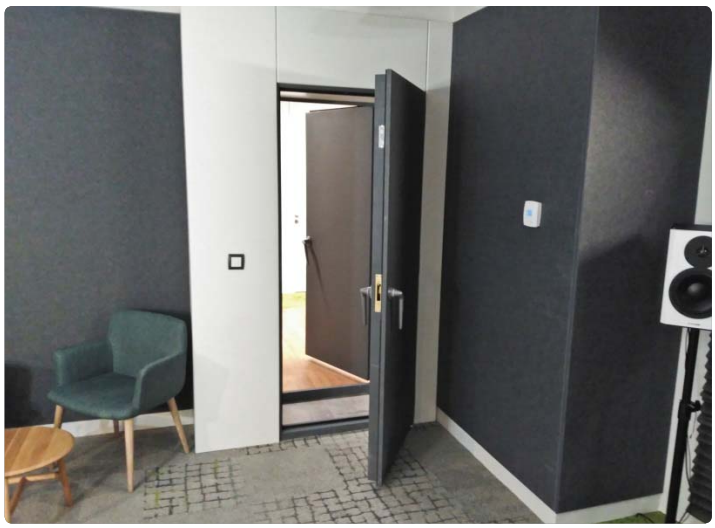
Características

Puerta acústica profesional de alto aislamiento.
Disponible en una y doble hoja. Modelos estándar y medidas especiales. Amplia gama de accesorios.

Aplicaciones







© ACÚSTICA INTEGRAL, S.L. - 2022 - Se reserva el derecho a realizar modificaciones sin previo aviso.

RS3 - 51 dB

Puerta acúsica profesional

Datos Técnicos

Descripción: Puerta acústica de 83 mm de espesor, compuesta de marco y hoja metálicos en chapa pulida de 1,5 mm de espesor, rellena de materiales fonoabsorbentes. Provista de doble burlete perimetral.
Cierre: De presión mediante leva interior.
Tratamiento superficial: Imprimación sintética (para pintar).
Transmitancia térmica: 1,89 W/m²K.
Certificado acústico: Válido para la puerta sin accesorios.

Una hoja (ancho x alto mm.)		
Modelo	**Dim. Interior**	**Dim. Exterior**
RS3/01	800 x 2000	880 x 2110
RS3/02	900 x 2000	980 x 2110
RS3/03	1000 x 2000	1080 x 2110

Dos hojas (ancho x alto mm.)		
Modelo	**Dim. Interior**	**Dim. Exterior**
RS3/21	1400 x 2000	1480 x 2110
RS3/22	1600 x 2000	1680 x 2110
RS3/23	1800 x 2000	1880 x 2110
RS3/24	2000 x 2000	2080 x 2110
Hojas asimétricas (800+600) para RS3/21		

- **Visor circular:** opcional (para puertas de acceso exterior, no se recomienda la instalación de visores, dado que puede producirse condensación en el interior de los vidrios).

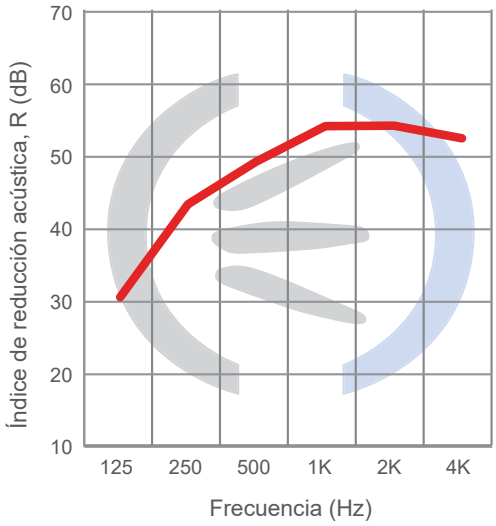
Certificación

Applus

Aislamiento

51dB

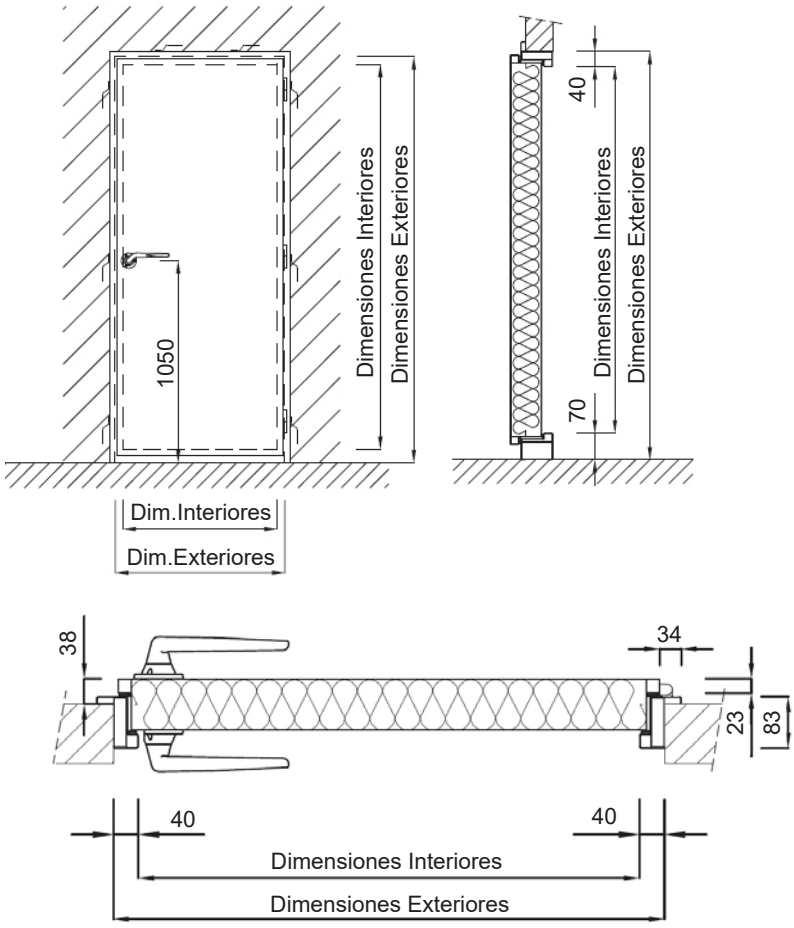
Marcado CE

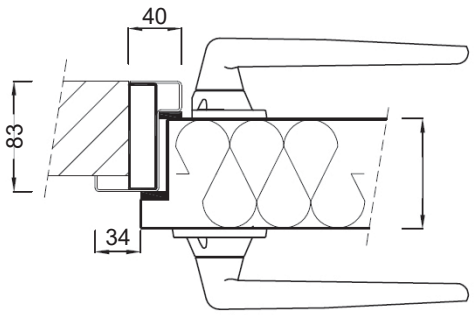


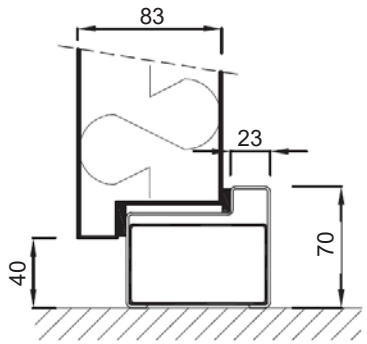
f (Hz)	R (dB)
125	30,1
250	43,4
500	49,5
1K	54,6
2K	54,2
4K	52,2

	RS3
Índice global de reducción acústica, R_W (C;Ctr):	51 (-2;-6) dB
Índice global de reducción acústica ponderado A, R_A:	49,2 dBA

Planos/Croquis







Detalle marco inferior

Nota: Apertura máxima de las hojas: 160º

© ACÚSTICA INTEGRAL, S.L. - 2022 - Se reserva el derecho a realizar modificaciones sin previo aviso.

Acústica Integral
making acoustics

ISO 9001
BUREAU VERITAS Certification

FC-RS10
Rev11-01/09/2022



RS10 - 54 dB

Puerta acústica profesional

Descripción

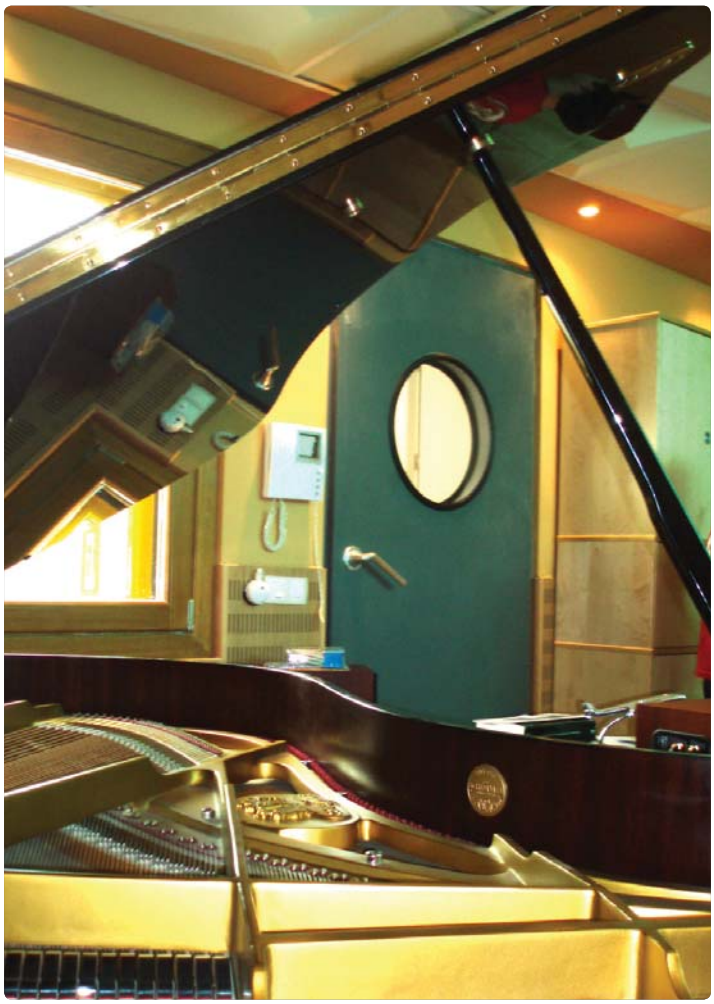
Puerta acústica metálica de la gama RS, formada por puertas acústicas homologadas de altas prestaciones y aislamiento certificado. Fabricación propia.

Características

Puerta acústica profesional de máximo aislamiento.
Disponible en una y doble hoja. Modelos estándar y medidas especiales. Amplia gama de accesorios.

Aplicaciones







© ACÚSTICA INTEGRAL, S.L. - 2022 - Se reserva el derecho a realizar modificaciones sin previo aviso.

RS10 - 54 dB

Puerta acúsica profesional

Datos Técnicos

Certificación

Aislamiento

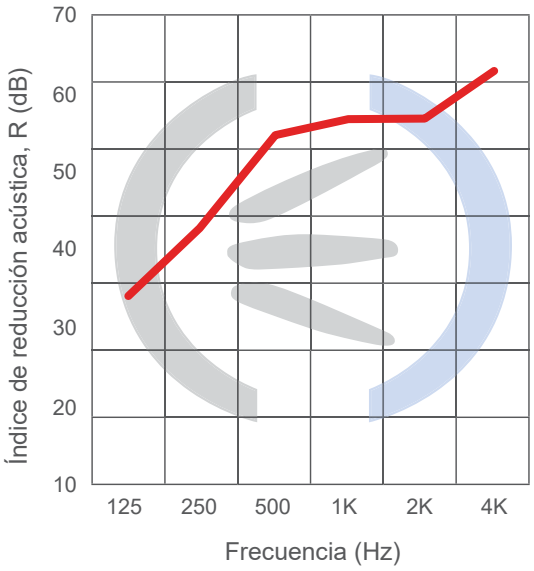
Marcado CE

Descripción: Puerta acústica de 91 mm de espesor, compuesta de marco y hoja metálicos en chapa pulida de 1,5 mm de espesor, rellena de materiales fonoabsorbentes.
Provista de triple burlete perimetral.
Cierre: De presión mediante leva interior.
Tratamiento superficial: Imprimación sintética (para pintar).
Transmitancia térmica Ud: 1,46 W/m²K.
Certificado acústico: Válido para la puerta sin accesorios.

Una hoja (ancho x alto mm.)		
Modelo	**Dim. Interior**	**Dim. Exterior**
RS10/01	800 x 2000	928 x 2154
RS10/02	900 x 2000	1028 x 2154
RS10/03	1000 x 2000	1128 x 2154

Dos hojas (ancho x alto mm.)		
Modelo	**Dim. Interior**	**Dim. Exterior**
RS10/21	1400 x 2000	1528 x 2154
RS10/22	1600 x 2000	1728 x 2154
RS10/23	1800 x 2000	1928 x 2154
RS10/24	2000 x 2000	2128 x 2154
Hojas asimétricas (800+600) para RS10/21		

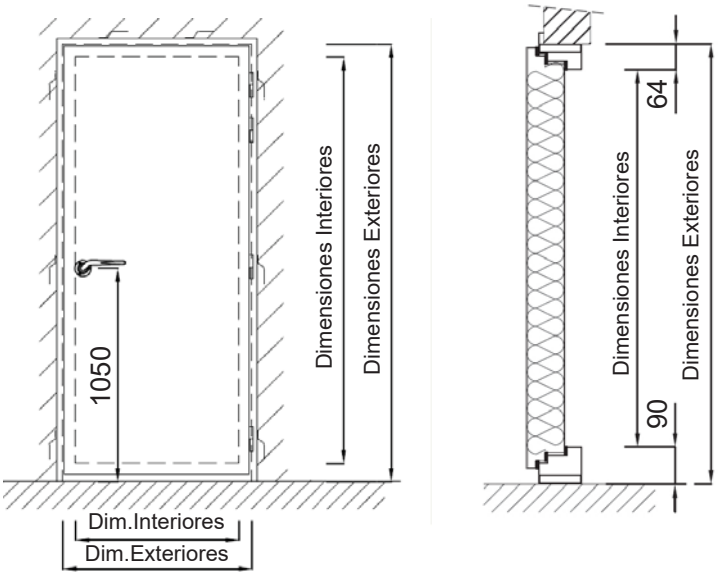
- **Visor circular:** opcional (para puertas de acceso exterior, no se recomienda la instalación de visores, dado que puede producirse condensación en el interior de los vidrios).

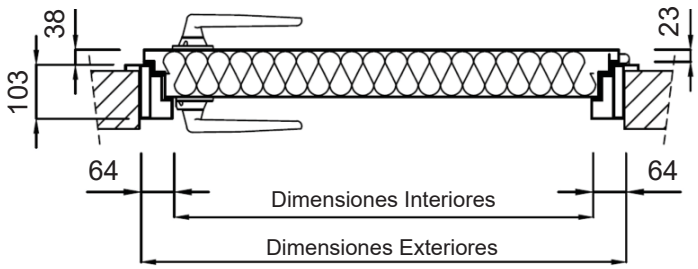


f (Hz)	R (dB)
125	34,3
250	43,3
500	53,9
1K	56,1
2K	56,2
4K	62,3

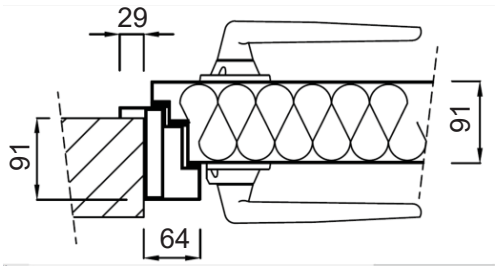
	RS10
Índice global de reducción acústica, R_W (C;Ctr):	54 (-2;-8) dB
Índice global de reducción acústica ponderado A, R_A:	52,3 dBA

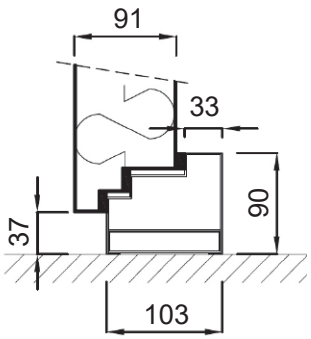
Planos/Croquis





Detalle marco





Detalle marco inferior

Nota: Apertura máxima de las hojas: 160º

© ACÚSTICA INTEGRAL, S.L. - 2022 - Se reserva el derecho a realizar modificaciones sin previo aviso.

Acústica Integral
making acoustics

FICHA DE PRODUCTO

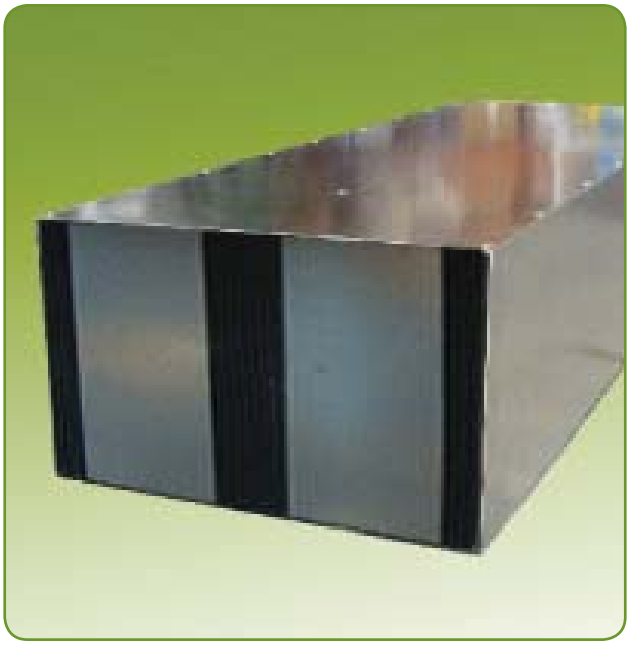
SILENBOX

Silenciador acústico modular

PRESENTACIÓN
Silenciador rectangular modular con dimensiones fijas formado por celdillas paralelas y envolvente metálica.

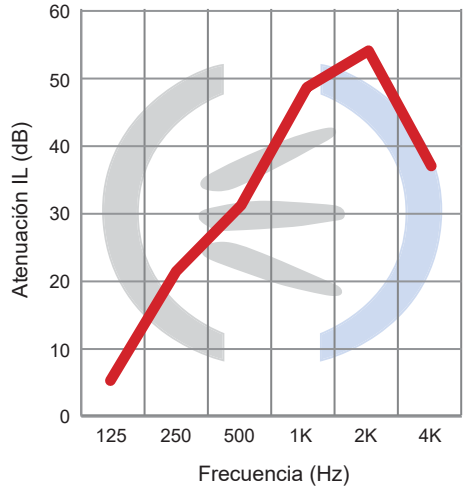
VENTAJAS
Su dimensionado y modulación permiten obtener silenciadores de dimensiones y eficacia variables mediante la utilización de varios elementos.

APLICACIONES
Circuitos de ventilación y aire acondicionado, conductos de aspiración, circuitos de refrigeración de motores eléctricos y compresores, conductos de aireación en cerramientos, cuartos de máquinas, etc.



DATOS TÉCNICOS
Envolvente: Chapa galvanizada de 1,2 mm.e. sin marco perimetral.
Celdillas: Chapa galvanizada 0,8 mm e. con acabado plano en los dos extremos.
Material absorbente: Lana de roca.
Densidad absorbente: 50 Kg/m³.
Acabado celdillas: Velo negro de protección.
Ancho de celdillas: 150 mm.
Dimensiones: 450 x 275 x 1000 mm.
Temperatura máx. utilización: 200 ºC
Certificado acústico: APPLUS Expte. nº 12/4410 - Pérdida de inserción de silenciadores según UNE-EN ISO 11691:2010

Silenbox



f (Hz)	IL (dB)
125	6,2
250	21,3
500	30,8
1K	49,6
2K	53,3
4K	38,7

	Silenbox
Atenuación IL global a ruido aéreo, R_A:	26,2 dB(A)

IMÁGENES



Silenbox para conductos de ventilación entre locutorio y control en emisora de radio



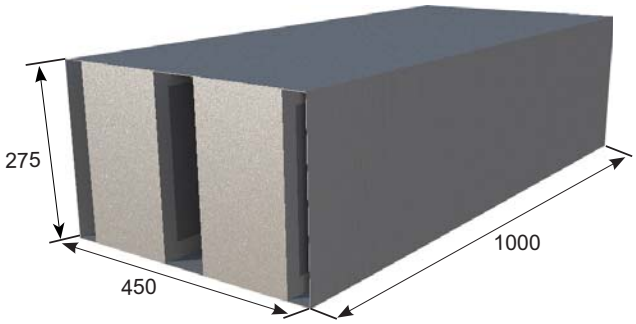
Silenbox oculto en el falso techo absorbente con obra finalizada

© ACÚSTICA INTEGRAL, S.L. - 2019 - Se reserva el derecho a realizar modificaciones sin previo aviso.

SILENBOX

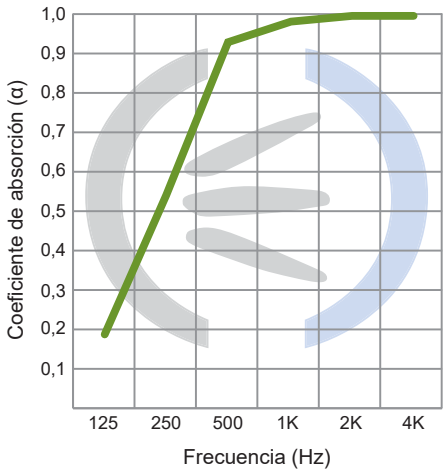
Silenciador acústico modular

Dimensiones / Datos técnicos:



Caudal en función de velocidad y pérdida de carga					
5 m/s		7,5 m/s		10 m/s	
m³/h	mmcda	m³/h	mmcda	m³/h	mmcda
743	3,0	1.110	5,7	1.485	9,3

Lana de roca de 50 Kg/m³ con cámara de aire de 30 mm.



f (Hz)	α
125	0,20
250	0,56
500	0,95
1K	0,98
2K	0,99
4K	0,99

Instalaciones:









© ACÚSTICA INTEGRAL, S.L. - 2019 - Se reserva el derecho a realizar modificaciones sin previo aviso.

Acústica Integral
making acoustics

www.acusticaintegral.com
info@acusticaintegral.com

Professional Noise Solutions

Tel.: 937 346 564
Tel.: 915 080 684
Tel.: 944 466 166
Tel.: 961 128 411

IMPACT ACOUSTIC®

ARCHISONIC®
Felt

812.10.24.000.00
812.10.12.000.00

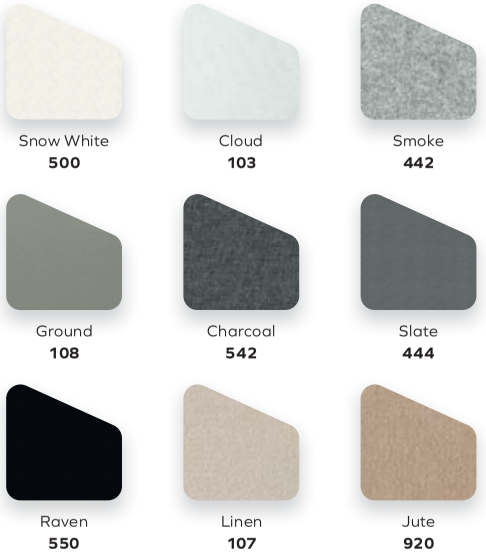
TECHNICAL DATA SHEET

ARCHISONIC®
Colours

Quiet Neutrals

12mm & 24 mm

These shades work in harmony with natural textural materials and soften industrial environments. From light to dark and cool to warm, these are the foundations of any scheme where longevity and a mood of calm is desired.



Snow White **500**
Cloud **103**
Smoke **442**
Ground **108**
Charcoal **542**
Slate **444**
Raven **550**
Linen **107**
Jute **920**

Warm Naturals

12mm & 24 mm

Combinations of lighter toned neutrals and pinks have a gently soothing and restorative effect while the more saturated hues make perfect environments for relaxation.



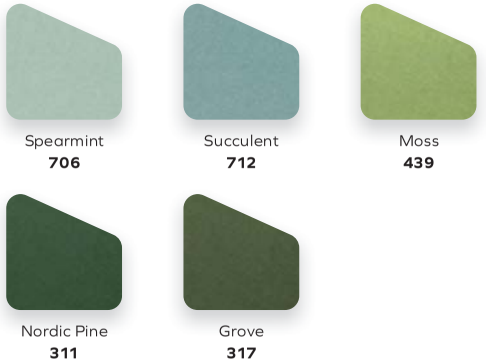
Warm Stone **105**
Milk **404**
Shell Pink **102**
Soft Coral **516**
Terracotta **239**
Garnet **724**
Linen **107**
Jute **920**
Honeycomb **139**

ARCHISONIC®
Colours

Living Greens

12mm & 24 mm

From the cool greens of forests to the yellowed aspect of young wheat, we see Living Greens breathing life into indoor spaces, and an essential palette for the future. Use in tonal layers brings the depth and diversity of green, while a single note can provide an amplifying backdrop to a biophilic space.

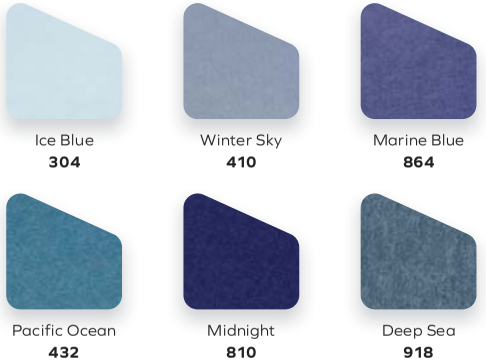


Spearmint **706**
Succulent **712**
Moss **439**
Nordic Pine **311**
Grove **317**

Elemental Blues

12mm & 24 mm

These blues work perfectly both as familiar single hues and in effortless tonal layers to create an immersive environment for focus or restoration.



Ice Blue **304**
Winter Sky **410**
Marine Blue **864**
Pacific Ocean **432**
Midnight **810**
Deep Sea **918**

IMPACT ACOUSTIC® Bodenhof 4, 6014 Luzern (Switzerland)

ARCHISONIC®
Colours

Soothing Pastels

12mm & 24 mm

With tonal duos of pink and blue and green, this perfectly balanced group is designed for peaceful plays on light and shade and playful contrast. While the lightest tones have a dreamlike quality, their deeper counterparts add a subtle grounding.

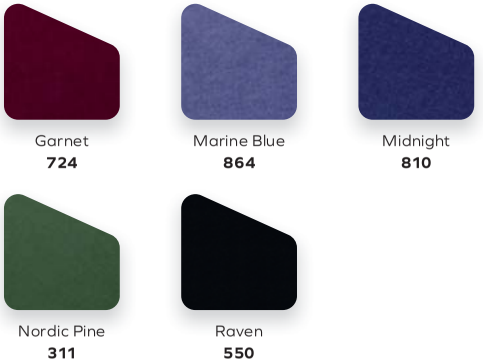


Shell Pink **102**
Soft Coral **516**
Ice Blue **304**
Winter Sky **410**
Spearmint **706**
Succulent **712**

Elegant Darks

12mm & 24 mm

While colour can create a mood, it is the depth or lightness of a hue that truly defines the emotion. While each hue has the strength to stand alone, beautiful effects can be achieved with harmonized pairs.



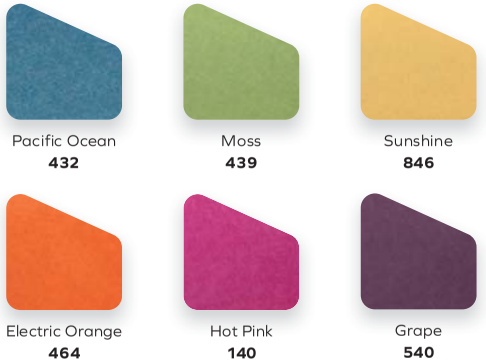
Garnet **724**
Marine Blue **864**
Midnight **810**
Nordic Pine **311**
Raven **550**

ARCHISONIC®
Colours

Energetic Brights

12mm & 24 mm

There are no rules here with endless possibilities for clashing contrasts or surprising highlights. For a sophisti-cated use of energetic colour, take a single hue and colour match contrasting textiles and solid surfaces.



Pacific Ocean **432**
Moss **439**
Sunshine **846**
Electric Orange **464**
Hot Pink **140**
Grape **540**

Primary Play

12mm & 24 mm

The primary story happens when all three main colours are used together, with varied proportions creating differing moods. As with the Energetic Brights palette, combine with coordinating-coloured textiles and solid surfaces.



Snow White **500**
Charcoal **542**
Sunshine **846**
Poster Red **662**
Marine Blue **864**

IMPACT ACOUSTIC® Bodenhof 4, 6014 Luzern (Switzerland)

ARCHISONIC®
Felt

Composition
100% PET (60% certified post-consumer content)

Material Reutilisation
24mm
88 PET bottles/m²

12mm
53 PET bottles/m²

Density
24mm
4000 g/m² (+/-10%)

12mm
2400 g/m² (+/-10%)

Dimensions Raw Panels
24mm
1800 x 2400 x 24mm
70" x 94" x 0.94" (+/-7%)

12mm
1200 x 2800 x 12mm
47" x 110" x 0.47" (+/-7%)

Fire Test
B-s1, d0
DIN EN 13501-1

Class A
ASTM E84

VOC Emission
A+
28 Days French Regulation

Pass
14 Days CDPH/EHLB

ÉMISSIONS DANS L'AIR INTÉRIEUR
A+
A+ A B C


Declare.

ARCHISONIC®
Impact Acoustic AG

Final Assembly: Lucerne, Switzerland
Life Expectancy: 30 Year(s)
End of Life Options: Salvageable/Reusable in its Entirety, Take Back Program, Recyclable (98.5%)

Ingredients:

PET: Polyethylene Terephthalate; **Phosphorus flame retardant:** Phosphorus; **N, N'-Ethylene bis(stearamide):** Octadecanamide, N,N'-1,2-ethanediylbis-; **Stearic acid:** Stearic Acid; **Titanium dioxide:** Titanium dioxide

Living Building Challenge Criteria: Compliant

I-13 Red List:
■ LBC Red List Free
□ LBC Red List Approved
□ Declared
% Disclosed: 100% at 100ppm
VOC Content: Not Applicable

I-10 Interior Performance: CDPH Standard Method v1.2-2017
I-14 Responsible Sourcing: Not Applicable

IMA-0001
EXP. 01 AUG 2023
Original Issue Date: 2022

INTERNATIONAL LIVING FUTURE INSTITUTE™ living-future.org/declare

Care Instructions
PET fibres do not provide a breeding ground for bacteria and other germs. The dyed-through fibres do not bleach out even when using aggressive cleaning agents and disinfectants. Alcohols, aldehydes or active chlorine can be used for cleaning.

For daily cleaning we recommend alcohol solution (75%), e.g. Pantasept. In case of contamination by dust or fluff, use feather duster or a regular vacuum cleaner. For heavy dirt, treat the material with hydrogen peroxide.

ARCHISONIC®
Felt

Matching NCS Colour Codes
Developed by Colour Hive

Quiet Neutrals	500	103	442	108	542	444	550	107	920
NCS Code	S 0300-N	S 1002-B	S 3005-R80B	S 5005-Y20R	S 7502-B	S 4500-N	S 8500-N	S 1505-Y30R	S 3010-Y30R
Warm Naturals	105	404	102	516	239	724	107	920	139
NCS Code	S 3010-Y50R	S 0502-Y	S 0510-R30B	S 2020-Y90R	S 4040-Y70R	S 5040-R10B	S 1505-Y30R	S 3010-Y30R	S 2050-Y20R
Living Greens	706	712	439	311	317				
NCS Code	S 1010-B90G	S 3020-B30G	S 2040-G40Y	S 5030-G10Y	S 7020-G30Y				
Elemental Blues	304	410	864	432	810	918			
NCS Code	S 0510-B	S 2020-R90B	S 4050-R70B	S 3040-B	S 7020-R70B	S 5020-R90B			
Soothing Pastels	102	516	304	410	706	712			
NCS Code	S 0510-R30B	S 2020-Y90R	S 0510-B	S 2020-R90B	S 1010-B90G	S 3020-B30G			
Elegant Darks	724	846	810	311	550				
NCS Code	S 5040-R10B	S 4050-R70B	S 7020-R70B	S 5030-G10Y	S 8500-N				
Energetic Brights	432	439	846	464	140	540			
NCS Code	S 3040-B	S 2040-G40Y	S 1040-Y10R	S 0580-Y70R	S 2060-R20B	S 5040-R40B			
Primary Play	500	542	846	662	864				
NCS Code	S 0300-N	S 7502-B	S 1040-Y10R	S 1080-R	S 4050-R70B				

These NCS codes are the closest visual match available and may not be exact to blended fibres.

Colour fastness
Class 6
ISO 105-B02:A1

Colour and surface deviation
ARCHISONIC® Felt is manufactured to the highest quality standards, but slight colour and surface variations caused by the high percentage of recycled fibers are an unavoidable part of the product characteristics and do not claim warranty. Please request a free sample box to verify the colours.

IMPACT ACOUSTIC® Bodenhof 4, 6014 Luzern (Switzerland)

ARCHISONIC®
Felt

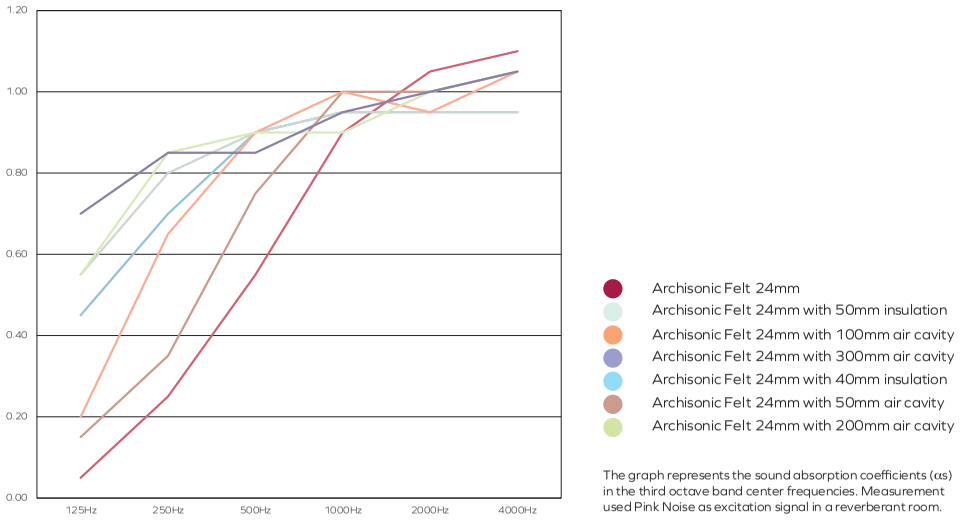
Acoustic Technical Specifications

Archisonic Felt 24mm

Frequency (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	αw	NRC
Archisonic Felt 24mm	0.05	0.25	0.55	0.90	1.05	1.10	0.55	0.70
Archisonic Felt 24mm with 40mm insulation	0.45	0.70	0.90	0.95	0.95	0.95	0.80	0.90
Archisonic Felt 24mm with 50mm insulation	0.55	0.80	0.90	0.95	0.95	0.95	0.85	0.90
Archisonic Felt 24mm with 50mm air cavity	0.15	0.35	0.75	1.00	1.00	1.05	0.65	0.80
Archisonic Felt 24mm with 100mm air cavity	0.20	0.65	0.90	1.00	0.95	1.05	0.90	0.90
Archisonic Felt 24mm with 200mm air cavity	0.55	0.85	0.90	0.90	1.00	1.05	0.95	0.90
Archisonic Felt 24mm with 300mm air cavity	0.70	0.85	0.85	0.95	1.00	1.05	0.95	0.90

Sound Absorption Coefficient (αs) according to EN ISO 354
Universität Stuttgart – Institut für Akustik und Bauphysik IABP

University of Stuttgart
Germany



The graph represents the sound absorption coefficients (αs) in the third octave band center frequencies. Measurement used Pink Noise as excitation signal in a reverberant room.

ARCHISONIC®
Felt

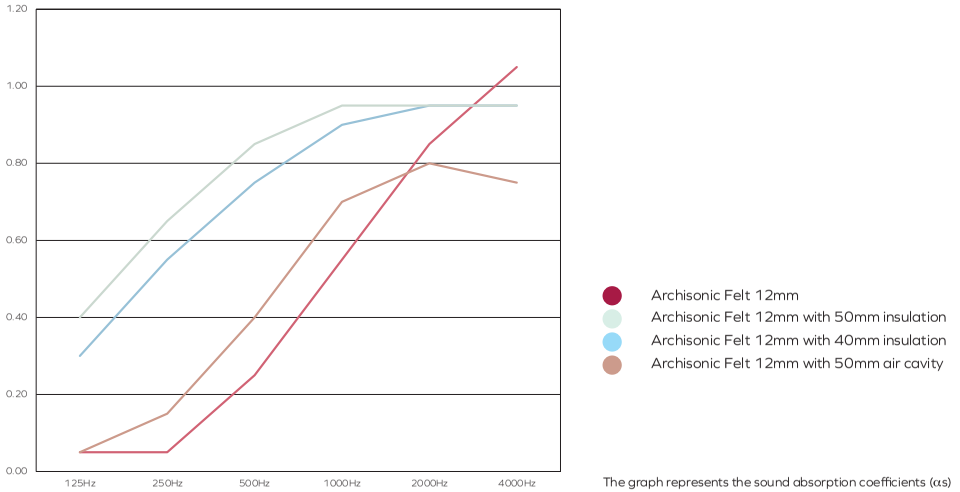
Acoustic Technical Specifications

Archisonic Felt 12mm

Frequency (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	αw	NRC
Archisonic Felt 12mm	0.05	0.05	0.25	0.55	0.85	1.05	0.30	0.45
Archisonic Felt 12mm with 40mm insulation	0.30	0.55	0.75	0.90	0.95	0.95	0.75	0.80
Archisonic Felt 12mm with 50mm insulation	0.40	0.65	0.85	0.95	0.95	0.95	0.80	0.85
Archisonic Felt 12mm with 50mm air cavity	0.05	0.15	0.40	0.70	0.80	0.75	0.50	0.50

Sound Absorption Coefficient (αs) according to EN ISO 354
Universität Stuttgart – Institut für Akustik und Bauphysik IABP

University of Stuttgart
Germany



The graph represents the sound absorption coefficients (αs) in the third octave band center frequencies. Measurement used Pink Noise as excitation signal in a reverberant room.

IMPACT ACOUSTIC® Bodenhof 4, 6014 Luzern (Switzerland)

ARCHISONIC®
Felt

Light Reflection

Hochschule Luzern – Institut für Gebäudetechnik | Energie

HSLU Hochschule Luzern

Quiet Neutrals	500	103	442	108	542	444	550
Reflectance ρ	**61.9%**	**51.4%**	**34.6%**	**22.5%**	**6%**	**7.9%**	**2.6%**
Warm Naturals	105	404	102	516	239	724	
Reflectance ρ	**27.5%**	**59.3%**	**55.2%**	**34.1%**	**10.3%**	**4.1%**	
Living Greens	706	712	439	311	317		
Reflectance ρ	**51.7%**	**27.7%**	**33.2%**	**10.3%**	**9.6%**		
Elemental Blues	304	410	864	432	810		
Reflectance ρ	**60%**	**32%**	**9.5%**	**15.2%**	**3.7%**		
Soothing Pastels	102	516	304	410	706	712	
Reflectance ρ	**55.2%**	**34.1%**	**60%**	**32%**	**51.7%**	**27.7%**	
Elegant Darks	724	846	810	311	550		
Reflectance ρ	**4.1%**	**9.7%**	**3.7%**	**10.3%**	**2.6%**		
Energetic Brights	432	439	846	464	140	540	
Reflectance ρ	**15.2%**	**33.2%**	**44.3%**	**26.8%**	**12.2%**	**5.5%**	
Primary Play	500	542	846	662	864		
Reflectance ρ	**61.9%**	**6%**	**44.3%**	**12.5%**	**9.5%**		

Sustainability

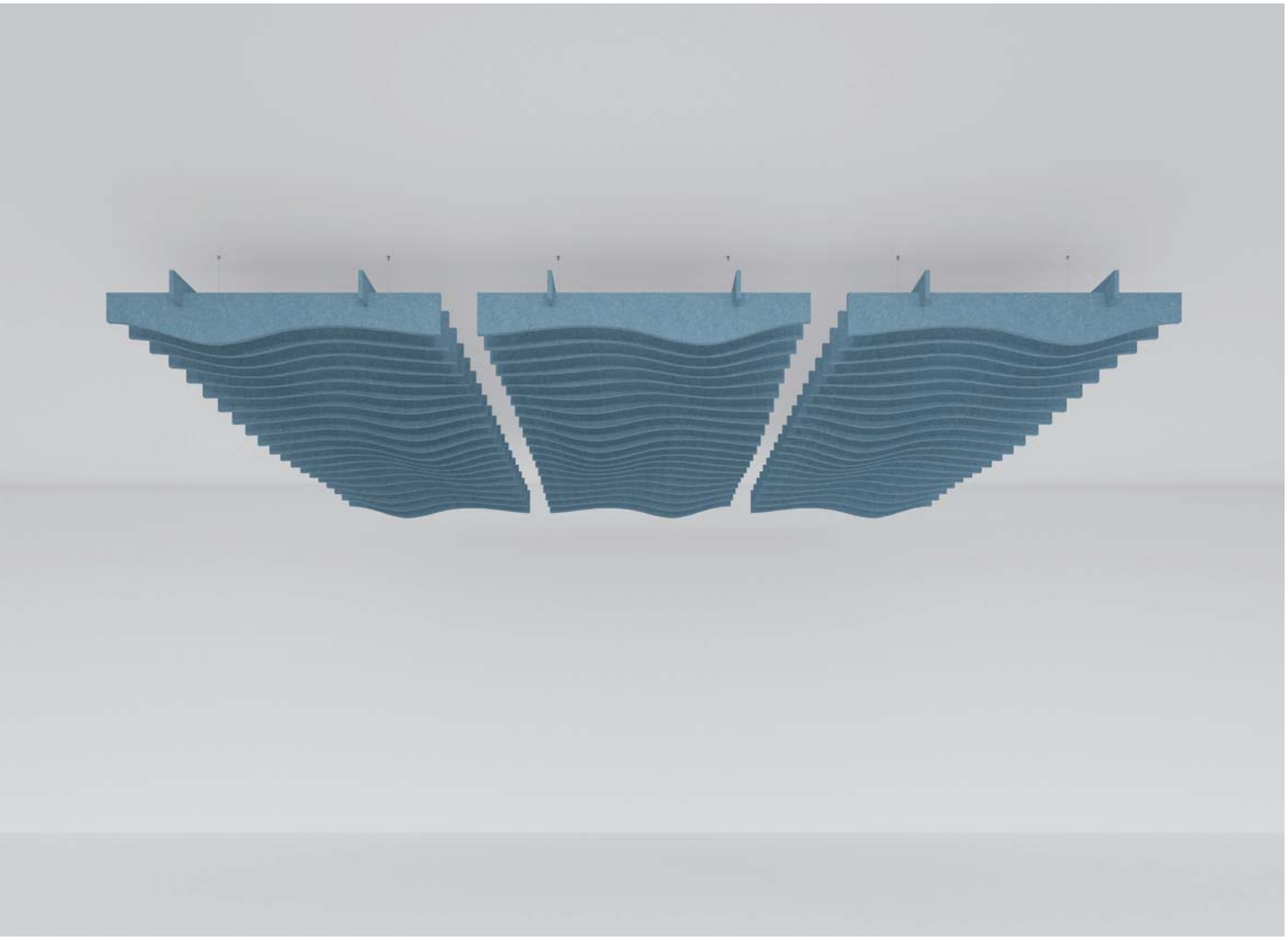
Supported by

IMPACT ACOUSTIC® Bodenhof 4, 6014 Luzern (Switzerland)

IMPACT ACOUSTIC®

datasheet

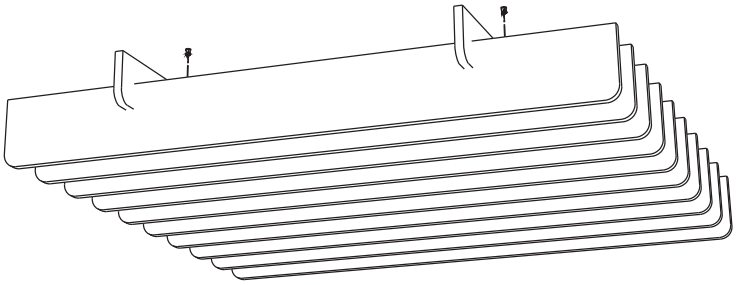
CEILING BAFFLE



IMPACT ACOUSTIC AG, Bodenhof 4, 6014 Lucerne, Switzerland, 050221
technical changes, errors and colour variations are reserved

Straight
Ceiling Baffle

The simple timeless design works almost everywhere. The rounded edges give a soft feel to rather rigid lines. Acoustic baffles provide an optimal solution for open ceilings, where easy access to the building services or the thermoactivated air exchange of cooling ceilings must be ensured

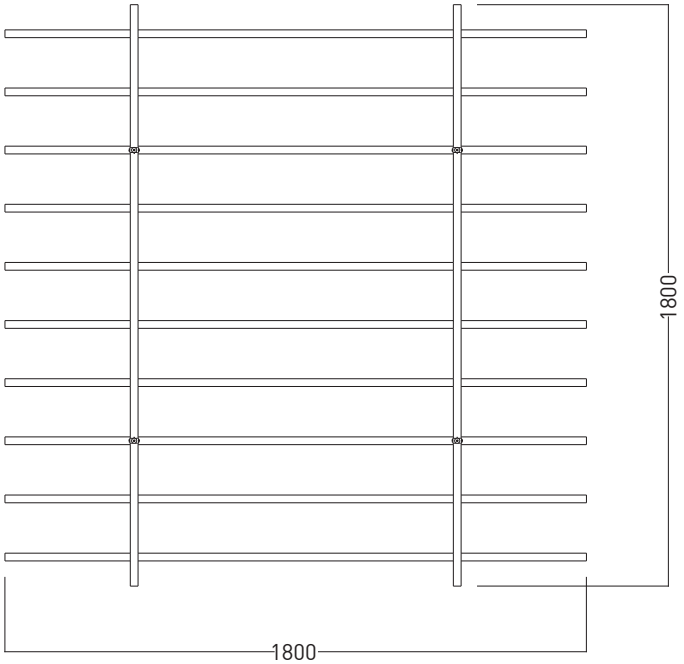


ARTICLE NUMBER
711.24.10.000.00

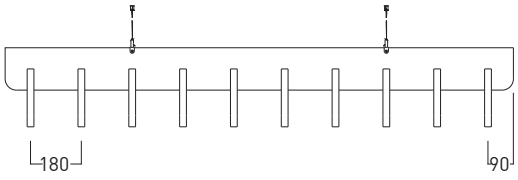
DIMENSIONS

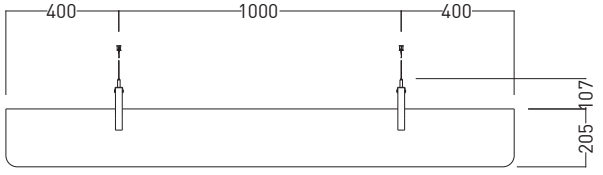
Lenght:	1800mm	70.9″
Width:	1800mm	70.9″
Height:	250mm	9.8″

PLAN



SIDE ELEVATION

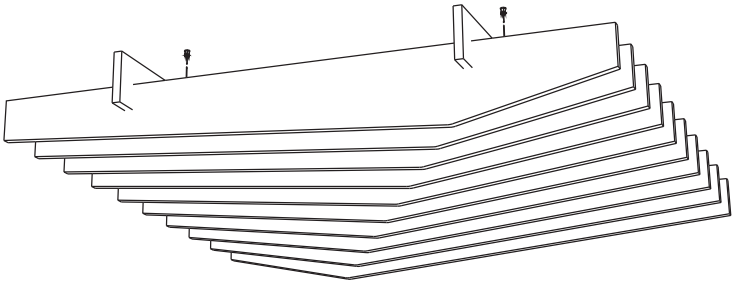




DATA SHEET

Edge
Ceiling Baffle

Designed by ROK, the ceiling element with its simple geometric shape not only performs acoustically but is also a real eye-catcher for long gangways, as a centerpiece on top of a board room table or in the open space office

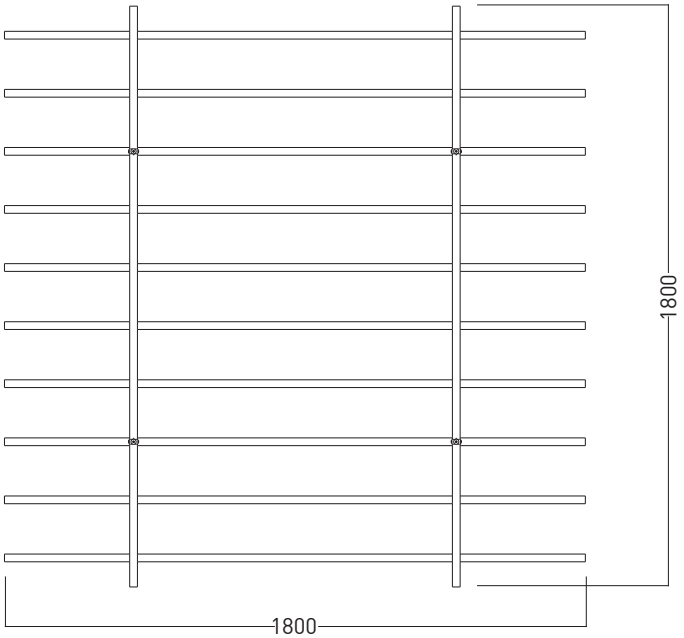


ARTICLE NUMBER
712.24.11.000.00

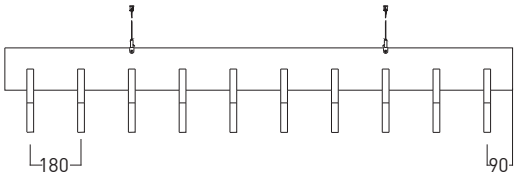
DIMENSIONS

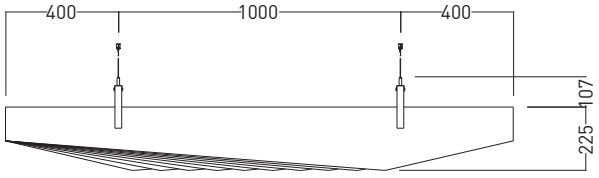
Lenght:	1800mm	70.9″
Width:	1800mm	70.9″
Height:	300mm	11.8″

PLAN



SIDE ELEVATION

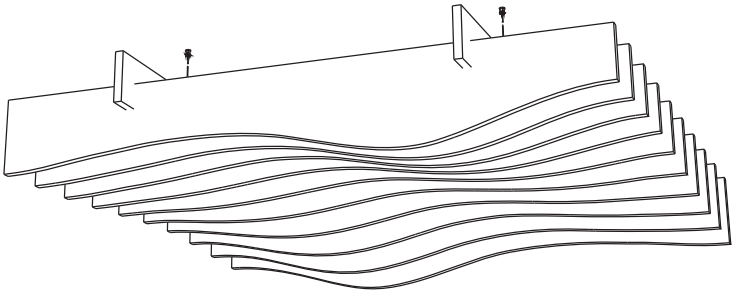




DATA SHEET

Wave
Ceiling Baffle

The mirroring of the elements creates a repetitive, quiet WAVE ceiling based on a complex algorithm. Designed by ROK, the ceiling element is based on the laws of nature and acts as a harmonious element in long corridors, as a centerpiece on a conference table or in an open-space office.

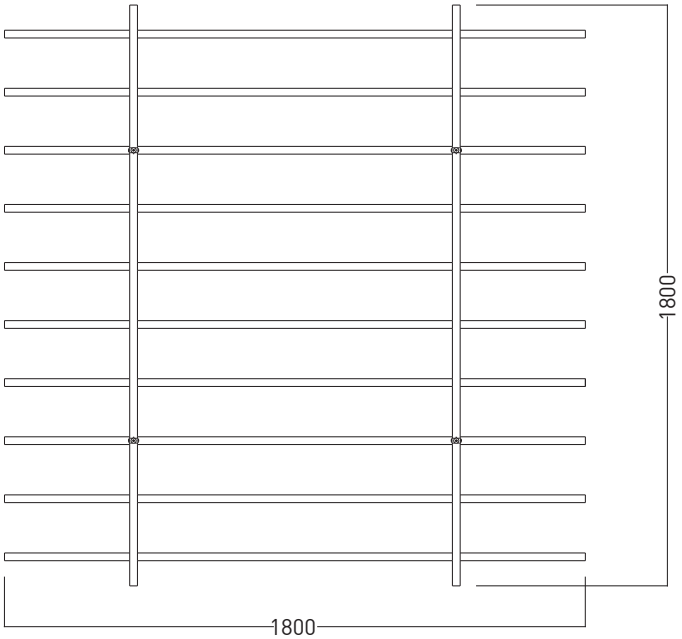


ARTICLE NUMBER
712.24.12.000.00

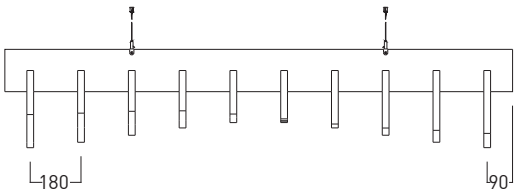
DIMENSIONS

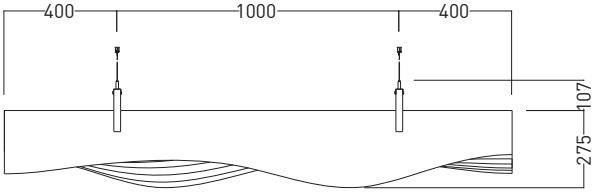
Lenght:	1800mm	70.9″
Width:	1800mm	70.9″
Height:	350mm	13.8″

PLAN



SIDE ELEVATION

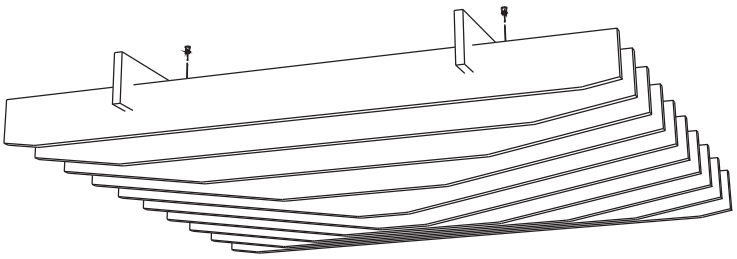




DATA SHEET

Peak
Ceiling Baffle

Designed by ROK, PEAK is a celling element with a simple geometric shape not only performs acoustically, but also an eye-catcher. Ideal for corridors, boardrooms or simply an open workspace.

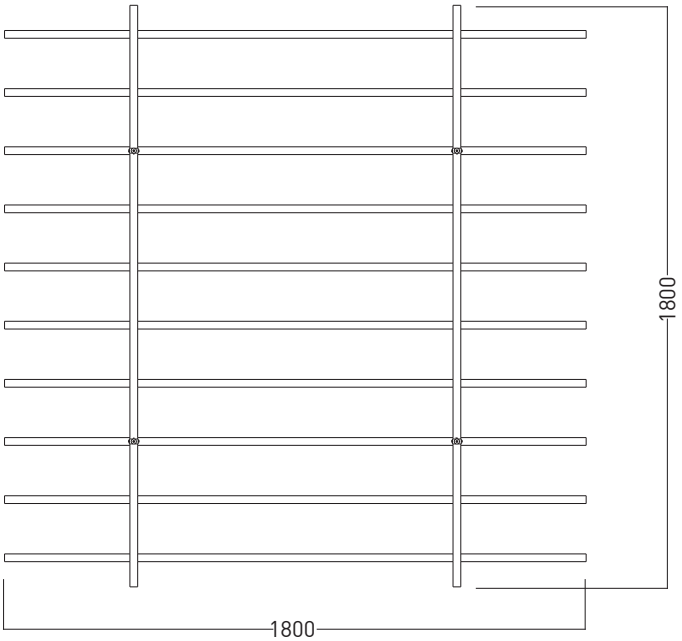


ARTICLE NUMBER
712.24.13.000.00

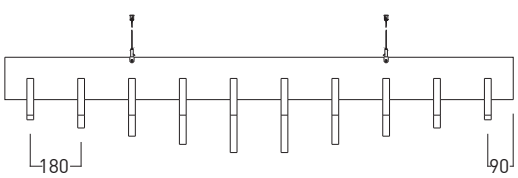
DIMENSIONS

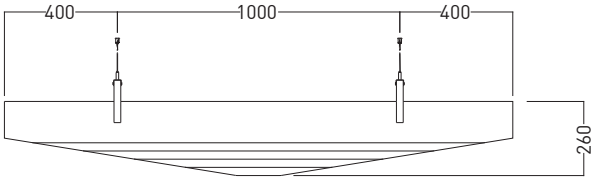
Lenght:	1800mm	70.9"
Width:	1800mm	70.9"
Height:	340mm	13.4"

PLAN



SIDE ELEVATION



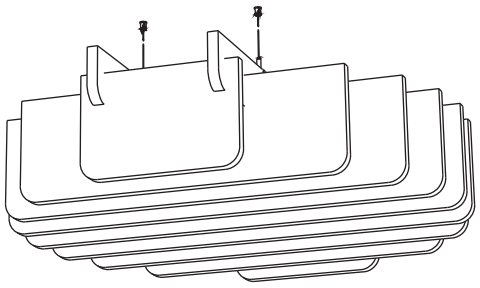


DATA SHEET

IMPACT ACOUSTIC®, Bodenhof 4, 6014 Lucerne, Switzerland

Nebula D1060
Ceiling Baffle

Designed by ROK, NEBULA is manufactured in two different radius and heights, complementing each other. It addresses the room acoustics by creating a cloud like baffles patterns which is also aesthetically pleasing.

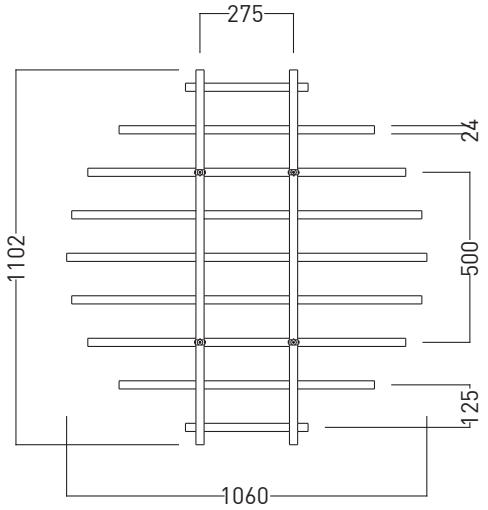


ARTICLE NUMBER
712.24.14.000.00

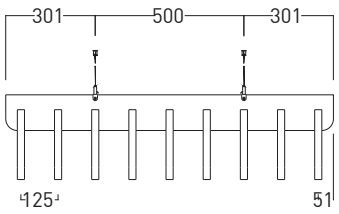
DIMENSIONS

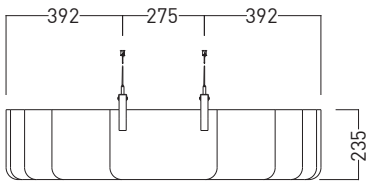
Diameter:	1060mm	42.5″
Height:	275mm	10.8″

PLAN



SIDE ELEVATION

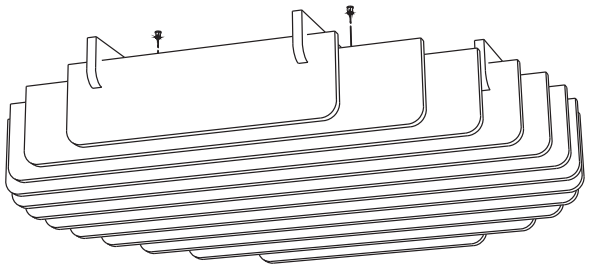




DATA SHEET

Nebula D1550
Ceiling Baffle

Designed by ROK, NEBULA is manufactured in two different radius and heights, complementing each other. It addresses the room acoustics by creating a cloud like baffles patterns which is also aesthetically pleasing.

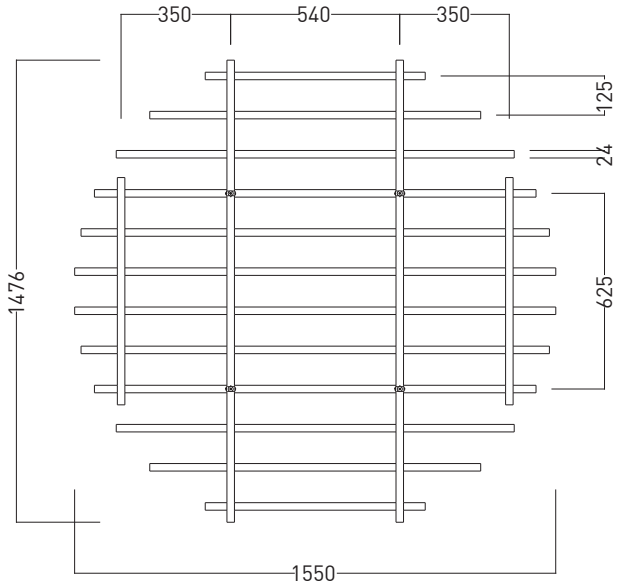


ARTICLE NUMBER
712.24.15.000.00

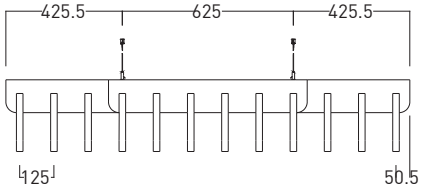
DIMENSIONS

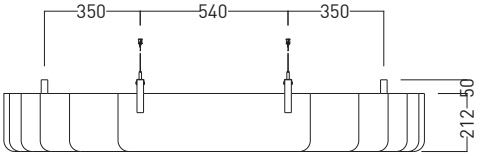
Diameter:	1550mm	61"
Height:	260mm	10.2"

PLAN



SIDE ELEVATION



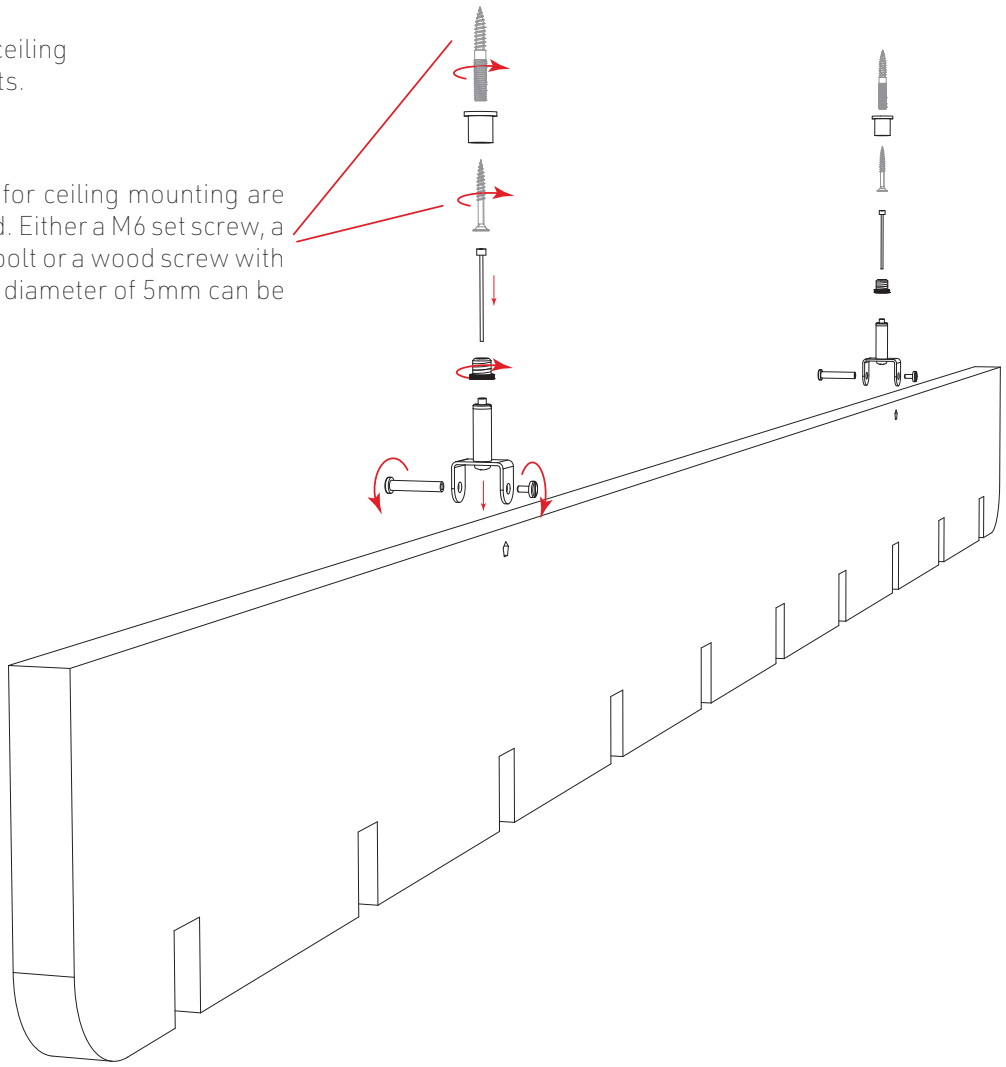


DATA SHEET

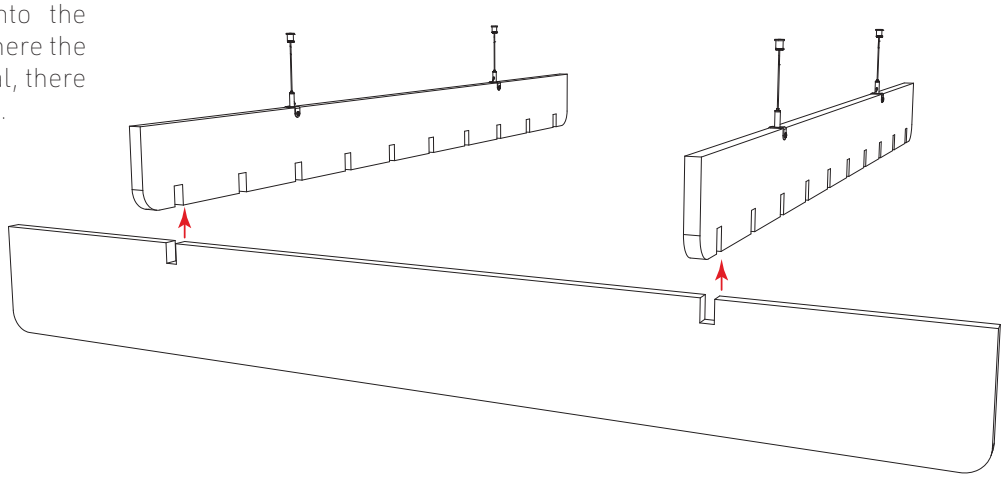
assembly instructions

1.
Mount the cross bracing to the ceiling with the supplied suspension kits.

The screws for ceiling mounting are not included. Either a M6 set screw, a M6 hanger bolt or a wood screw with a maximum diameter of 5mm can be used.



2.
Insert the baffle elements into the cross bracing. In the designs where the baffle elements are not identical, there is a numbering on the elements.



DATA SHEET

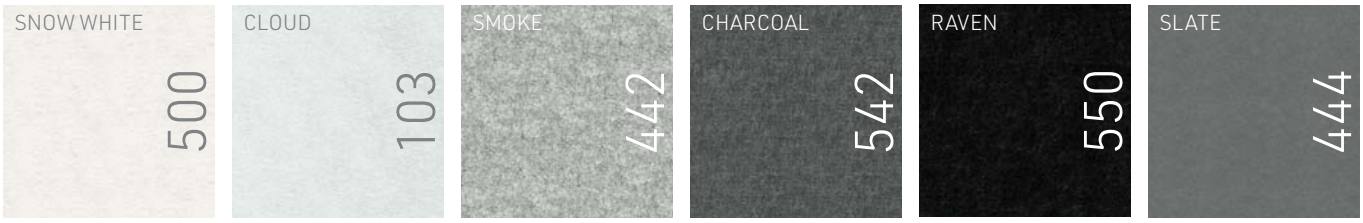
ARCHISONIC ®
Colour Families

ARCHISONIC® is a high-performancesustainable acoustic absorber made from upcyled plastic bottles which is Cradle to Cradle certified and LEED accredited.

ARCHISONIC® is manufactured at the highest quality standards, yet slight color and surface deviations caused by the high degree of recycled fiber are an inevitable part of the product characteristics and do not claim warranty services.

Material varies in colour when shown in monitor or in print. Please request a material sample to verify colours.

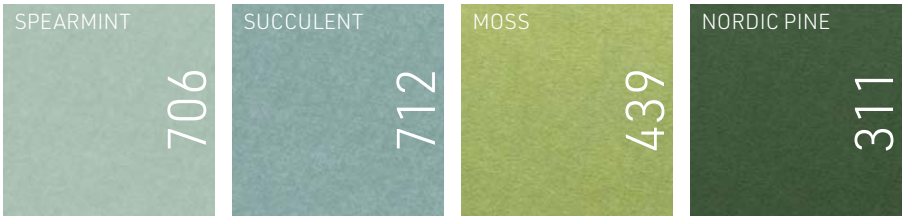
QUIET NEUTRALS



WARM NEUTRALS



LIVING GREENS



DATA SHEET

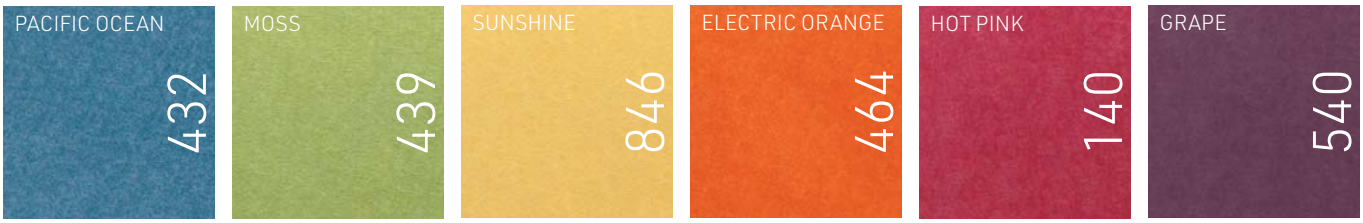
SOOTHING PASTELS



ELEGANT DARKS



ENERGETIC BRIGHTS



PRIMARY PLAY



DATA SHEET

key data

DIMENSIONS

ARCHISONIC® 24 mm	1800 x 2400 x 24 mm (70″ x 94″ x 0.94″)
ARCHISONIC® 12 mm	1200 x 2800 x 12 mm (47″ x 10″ x 0.47″)

COMPOSITION

100% PET (min. 60% post-consumer)

FIRE TEST

DIN EN 13501-1	B-s1, d0
ASTM E-84	Class A

VOC EMISSION

CDPH 01350	Pass
ISO 16000	(CDPH/EHLB/Standard Method V1.2.)
EN 16516	

COLOUR FASTENESS

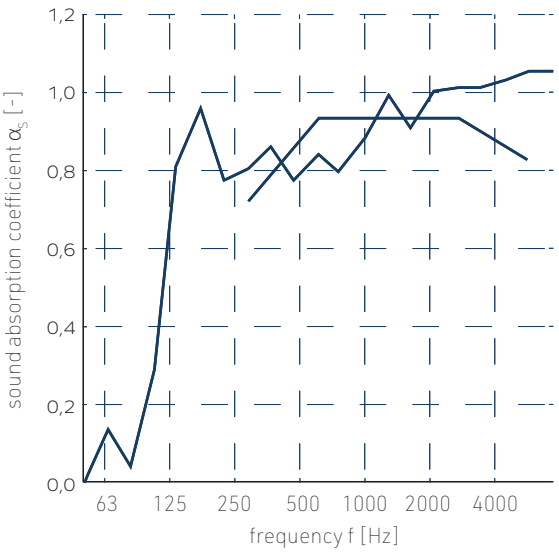
EN ISO 105-B02, A1	Grade 6

SOUND ABSORPTION

DIN ISO 11654

24 mm	aw 0.55 (no airgap)
	aw 0.65 (50 mm / 2″ air gap)
	aw 0.90 (100 mm / 4″ air gap)
	aw 0.95 (200 mm / 8″ air gap)
	aw 0.95 (300 mm / 11″ air gap)
12 mm	aw 0.30 (no air gap)

300 mm / 11″ AIR GAP



MATERIAL REUTILISATION

ARCHISONIC® 24 mm	88 plastic bottles/m²
ARCHISONIC® 12 mm	53 plastic bottles/m²

ENVIRONMENTAL

Cradle to Cradle Certified™
Product qualifies for LEED v4 specifications on VOC emissions in LEED EQ credit (Low-emitting products)

SUPPORTED BY

Climate KIC

DATA SHEET

IMPACT ACOUSTIC®, Bodenhof 4, 6014 Lucerne, Switzerland

Acústica Integral
making acoustics

ISO 9001
BUREAU VERITAS
Certification

FC-Acustiforo-TP
Rev2-11/11/2022



ACUSTIFORO TP

Paneles absorbentes decorativos ranurados

Descripción

Panel absorbente de madera ranurado para el revestimiento de paredes y techos. Acabados altamente decorativos en madera o melamina. Se consigue mejorar el coeficiente de absorción instalando Acustifiber en la cámara de aire interior.

Ventajas

Estética, funcionalidad y gran absorción acústica.
Aumento de la inteligibilidad y confort auditivo en todo tipo de espacios.
Amplia gama de acabados que se pueden combinar creando espacios atractivos y sorprendentes.

Aplicaciones









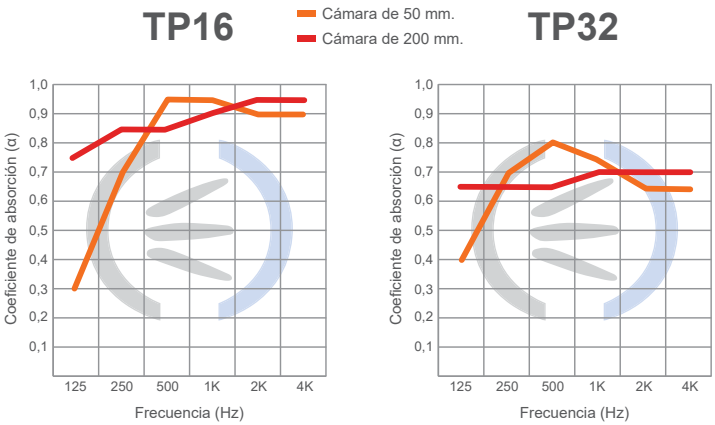
© ACÚSTICA INTEGRAL, S.L. - 2022 - Se reserva el derecho a realizar modificaciones sin previo aviso.

ACUSTIFORO TP

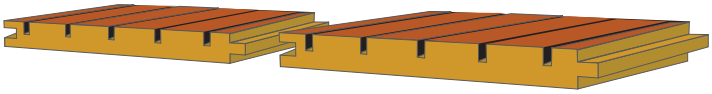
Paneles absorbentes decorativos ranurados

Datos Técnicos

Material Base: MDF.
Comportamiento: Absorbente resonador.
Dimensiones: 2430 x 128 mm.
Ancho entre ranuras TP16: 13 mm.
Ancho entre ranuras TP32: 28 mm.
Diámetro agujeros: 10 mm.
Dimensiones y mecanizados especiales: bajo pedido.
Espesor acabado: 16mm.
Peso 16mm: 10 Kg/m² estándar y 12,5 Kg/m² ignífugo.
Reacción al fuego: Bs2d0. Bajo pedido.



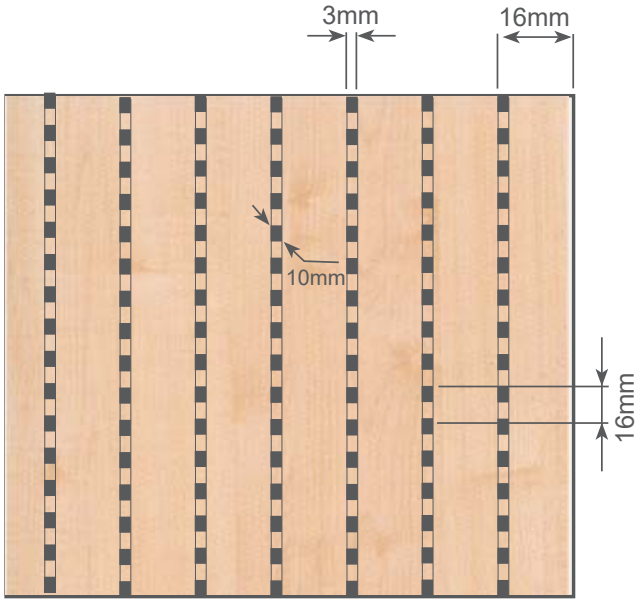
Mecanizado



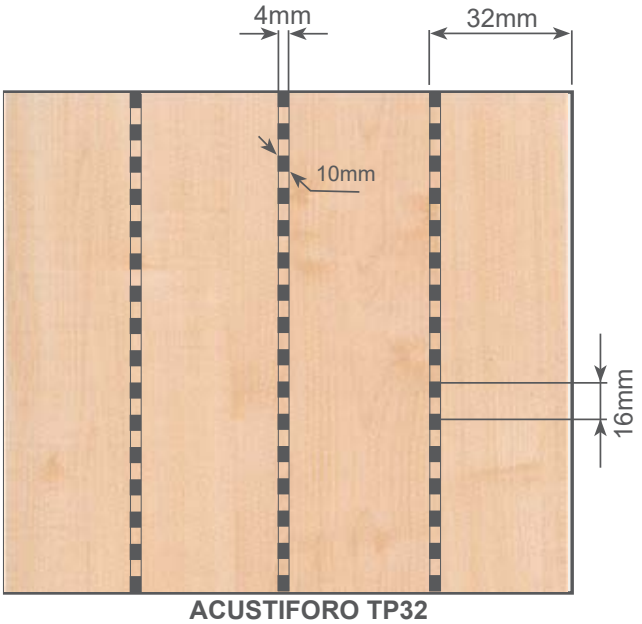
Machihembrado

	TP16 cám.50 mm.	TP16 cám.200 mm.	TP32 cám.50 mm.	TP32 cám.200 mm.
Coeficiente de absorción sonora medio α_m:	0,88	0,89	0,73	0,68
Coeficiente de absorción sonora ponderado α_w:	0,95	0,90	0,75	0,70
Clase de absorción acústica:	A	A	C	C

Croquis



ACUSTIFORO TP16
Ø10mm. Alineado 16 - 11,5% Perforación

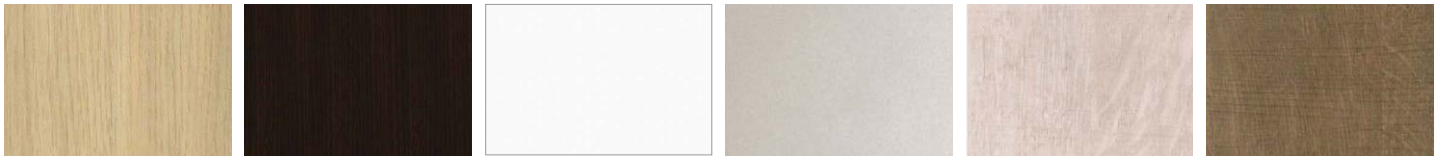


ACUSTIFORO TP32
Ø10mm. Alineado 32 - 7,6% Perforación

Muestrario de acabados (orientativo)



MAPLE 012 | HAYA 020 | HAYA 016 | CEREZO 018 | ROBLE CLARO 014 | ROBLE MEDIO 014



ROBLE 012 | WENGUE | BLANCO 012 | ALUMINIO 012 | ROBLE BLANCO 014 | ROBLE GRIS 014

© ACÚSTICA INTEGRAL, S.L. - 2022 - Se reserva el derecho a realizar modificaciones sin previo aviso.

Acústica Integral
making acoustics

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification

FC-Acustiart
Rev22-21/06/2022



ACUSTIART

Paneles absorbentes decorativos

Descripción

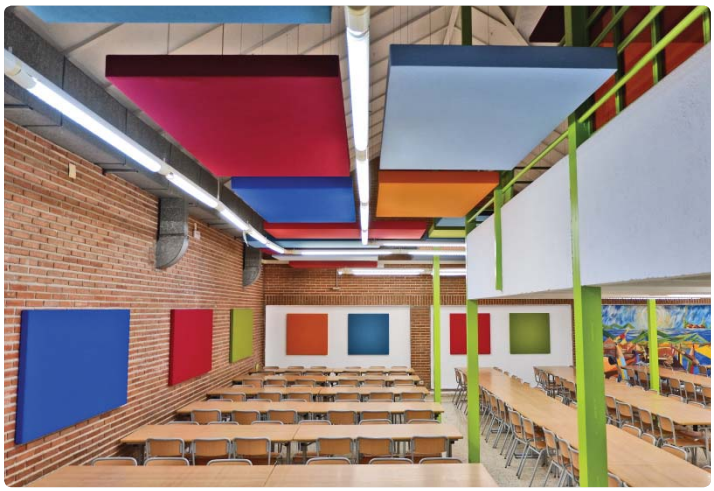
Los paneles **Acustiart** son elementos para la construcción de superficies volumétricas absorbentes a modo de bafles, islas acústicas o nubes acústicas. Diseñados y realizados a medida de las necesidades de cada local. Infinitas posibilidades.

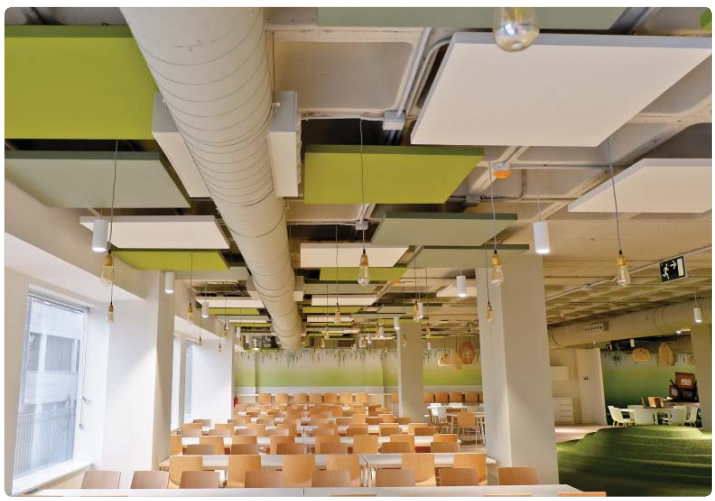
Ventajas

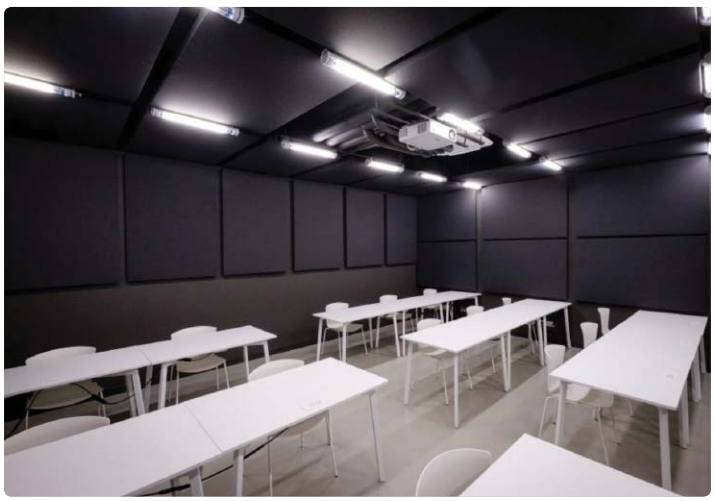
Mejora de la respuesta absorbente y tiempos de reverberación para todo tipo de locales donde las soluciones estándar no son posibles. Fácil instalación. Diseño innovador. Amplia carta de colores que se pueden combinar para obtener ambientes estéticos, bellos y elegantes.

Aplicaciones









© ACÚSTICA INTEGRAL, S.L. - 2022 - Se reserva el derecho a realizar modificaciones sin previo aviso.

ACUSTIART

Paneles absorbentes decorativos

Datos Técnicos

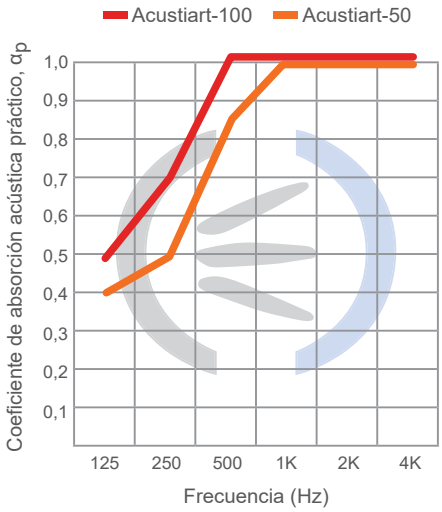
Estructura: Aluminio.
Material de relleno absorbente: Acustifiber F.
Comportamiento: Absorbente.
Acabado: Tejido. Colores a elegir según gama de colores estándar.
Espesor: 50 ó 100 mm.
Peso Acustiart-50: 4,5 Kg/m². **Acustiart-100:** 6 Kg/m²

Certificación | Reacción al fuego | Absorción acústica

Applus aitex | Bs1d0 Tejido | Bs2d0 Relleno | Clase A Acustiart-100 | Clase B Acustiart-50 | Emisiones en el aire interior A+ (A+ A B C)

Dimensiones (ancho x largo x espesor mm.)			
Acustiart-50/1	1000x500x50	**Acustiart-50/7**	2000x500x50
Acustiart-50/2	1000x1000x50	**Acustiart-50/10**	600x600x50
Acustiart-50/3	1500x1000x50	**Acustiart-50/11**	1200x600x50
Acustiart-50/4	2000x1000x50	**Acustiart-50/12**	1800x600x50
Acustiart-50/5	500x500x50	**Acustiart-50/13**	1200x1200x50
Acustiart-50/6	1500x500x50	**Acustiart-50/14**	1800x1200x50

Acustiart-100/1	1000x500x100	**Acustiart-100/3**	1500x1000x100
Acustiart-100/2	1000x1000x100	**Acustiart-100/4**	2000x1000x100



f (Hz)	α_p	α_p
125	0,40	0,50
250	0,50	0,70
500	0,85	1,00
1K	1,00	1,00
2K	1,00	1,00
4K	1,00	1,00

	Acustiart-50	Acustiart-100
Coeficiente de absorción sonora medio α_m:	0,95	1,00
Coeficiente de absorción sonora ponderado α_w:	0,80	1,00
Clase de absorción acústica:	B	A

Manipulación

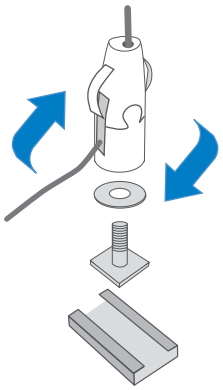
Los paneles **Acustiart** son elementos sumamente delicados y deben ser manipulados con el máximo cuidado y pulcritud. Se suministran con un plástico protector para evitar deterioros en su transporte, manipulación e instalación. Se debe retirar este plástico extremando la precaución al utilizar objetos cortantes, para no dañar la tela del producto. Son elementos de cierto peso, por lo que su manipulación debería efectuarse por dos operarios.

Montaje en techo - "Ceiling Fixing Kit" (opcional): Perforar e introducir el taco (1). Atornillar el tirafondo (3) haciéndolo pasar por la pieza de fijación (2). Una vez apretado el tornillo, roscar la pieza (4), a la que previamente habremos introducido el cable de acero (5). Roscar la parte del soporte de freno (6) que incorpora las anillas sobre la pieza cuadrada con una varilla roscada macho. Esta pieza será la que se deslice por la guía metálica de la parte posterior del ACUSTIART. Insertar el cable y nivelar.

Montaje en techo - Suspendido por clip metálico: Sistema especialmente recomendado para cuelgue de **Acustiart** en techos con perfileria estándar, sin necesidad de realizar ningún agujero. Se recomienda verificar el peso admisible del techo existente y reforzarlo en caso de ser necesario. Para ello, utilizar el clip especial para perfileria (7) incluido en el "Ceiling Fixing Kit".

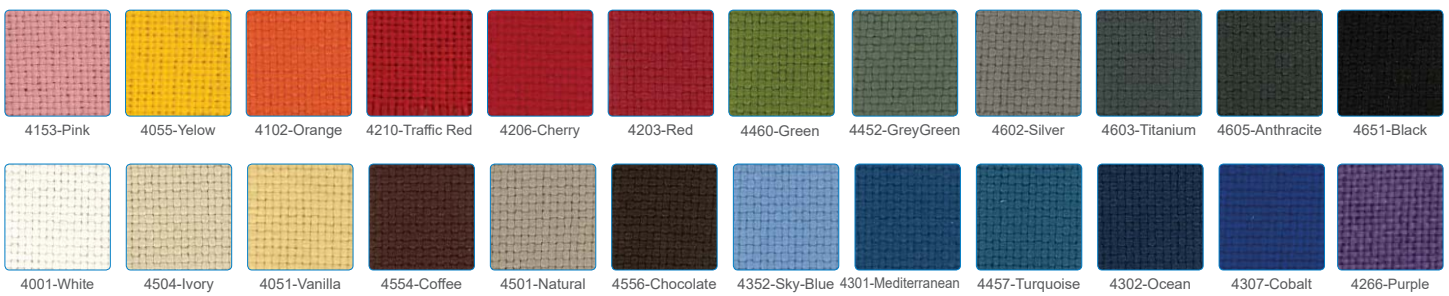
Ceiling Fixing Kit (Opcional)







Muestrario de tejidos



© ACÚSTICA INTEGRAL, S.L. - 2022 - Se reserva el derecho a realizar modificaciones sin previo aviso.

III. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

APARTAT III - ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

INDEX

1. MEMÒRIA

1.1. Introducció

1.1.1. Justificació
1.1.2. Objecte
1.1.3. Contingut
1.1.4. Àmbit d'aplicació
1.1.5. Variacions
1.1.6. Agents intervinents

1.2. Dades identificatives de l'obra

1.2.1. Dades generals
1.2.2. Nombre mitjà mensual de treballadors previst a l'obra
1.2.3. Termini previst d'execució de l'obra
1.2.4. Tipologia de l'obra a construir
1.2.5. Programa de necessitats
1.2.6. Dades relatives al moment en què es redacta aquest ESS
1.2.7. Reunions i entrevistes mantingudes amb l'Autor/s del projecte d'obra
1.2.8. Canvis realitzats per eliminar riscos en l'origen

1.3. Condicions del solar en el qual es realitzarà l'obra i del seu entorn

1.3.1. Accessos a l'obra i vies de circulació
1.3.2. Existència de serveis urbans
1.3.3. Serveis urbans afectats
1.3.4. Presència de tràfic rodat en via urbana i interferències amb el mateix
1.3.5. Interferències amb la circulació per als vianants en via urbana
1.3.6. Circulació de vianants i vehicles a l'interior de l'obra
1.3.7. Existència de línies elèctriques aèries i soterrades en tensió
1.3.8. Existència de canalitzacions soterrades que travessen el solar
1.3.9. Interferències amb mitgeres d'edificis contigus
1.3.10. Tipus de coberta
1.3.11. Interferències amb altres edificacions
1.3.12. Servituds de serveis
1.3.13. Condicions climàtiques i ambientals

1.4. Sistemes de control i senyalització d'accessos a l'obra

1.4.1. Tancat del solar
1.4.2. Accés de vehicles a l'obra
1.4.3. Senyalització d'accessos

1.5. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

1.5.1. Interruptors
1.5.2. Presa de corrent
1.5.3. Cables
1.5.4. Prolongadors o allargadors
1.5.5. Instal·lació d'enllumenat
1.5.6. Equips i eines d'accionament elèctric
1.5.7. Conservació i manteniment de la instal·lació elèctrica provisional d'obra

1.6. Altres instal·lacions provisionals d'obra

1.6.1. Caseta per a despatx d'oficines
1.6.2. Zona d'emmagatzematge i aplec de materials
1.6.3. Zona d'emmagatzematge de residus
1.6.4. Grua torre

1.7. Serveis d'higiene i benestar dels treballadors

1.7.1. Vestuaris
1.7.2. Lavabos
1.7.3. Menjador

1.8. Instal·lació d'assistència a accidentats i primers auxilis

1.8.1. Mitjans d'auxili en obra
1.8.2. Mesures en cas d'emergència
1.8.3. Presència dels recursos preventius del contractista
1.8.4. Trucades en cas d'emergència

1.9. Instal·lació contra incendis

1.9.1. Quadre elèctric
1.9.2. Zones d'emmagatzematge
1.9.3. Casetes d'obra

1.10. Senyalització i il·luminació de seguretat

1.10.1. Senyalització

1.11. Riscos laborals

1.11.1. Relació de riscos considerats en aquesta obra
1.11.2. Relació de riscos evitables
1.11.3. Relació de riscos no evitables

1.12. Treballs que impliquen riscos especials

1.13. Treballs posteriors de conservació, reparació o manteniment

2. PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

2.1. Introducció

2.2. Legislació vigent aplicable a aquesta obra

2.2.1. Y. Seguretat i salut

2.3. Aplicació de la normativa: responsabilitats

2.3.1. Organització de l'activitat preventiva de les empreses
2.3.2. Reunions de coordinació de seguretat
2.3.3. Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'elaboració del projecte d'execució
2.3.4. Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra
2.3.5. Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra
2.3.6. Deures d'informació del promotor, dels contractistes i d'altres empresaris
2.3.7. Obligacions dels contractistes i subcontractistes
2.3.8. Obligacions dels treballadors autònoms i dels empresaris que exerceixin personalment una activitat professional a l'obra

2.3.9. Responsabilitat, drets i deures dels treballadors

2.3.10. Normes preventives de caràcter general a adoptar per part dels treballadors durant l'execució d'aquesta obra

2.4. Agents intervinents en l'organització de la seguretat a l'obra

2.4.1. Promotor de les obres
2.4.2. Contractista
2.4.3. Subcontractista
2.4.4. Treballador autònom
2.4.5. Treballadors per compte d'altri
2.4.6. Fabricants i subministradors d'equips de protecció i materials de construcció
2.4.7. Projectista
2.4.8. Direcció facultativa
2.4.9. Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'elaboració del projecte d'execució
2.4.10. Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra

2.5. Documentació necessària per al control de la seguretat en l'obra

2.5.1. Estudi de seguretat i salut
2.5.2. Pla de seguretat i salut
2.5.3. Acta d'aprovació del pla de seguretat i salut
2.5.4. Comunicació d'obertura de centre de treball
2.5.5. Llibre d'incidències
2.5.6. Llibre d'ordres
2.5.7. Llibre de visites
2.5.8. Llibre de subcontractació

2.6. Criteris d'amidament, valoració, certificació i abonament de les unitats d'obra de seguretat i salut

2.6.1. Amidaments i pressupostos
2.6.2. Certificacions
2.6.3. Disposicions Econòmiques

2.7. Condicions tècniques

2.7.1. Maquinària, bastimentades, petita maquinària, equips auxiliars i eines manuals
2.7.2. Mitjans de protecció individual
2.7.3. Mitjans de protecció col·lectiva
2.7.4. Instal·lació elèctrica provisional d'obra
2.7.5. Altres instal·lacions provisionals d'obra
2.7.6. Serveis d'higiene i benestar dels treballadors
2.7.7. Assistència a accidentats i primers auxilis
2.7.8. Instal·lació contra incendis
2.7.9. Senyalització i il·luminació de seguretat
2.7.10. Materials, productes i substàncies perilloses
2.7.11. Ergonomia. Maneig manual de càrregues
2.7.12. Exposició al soroll
2.7.13. Condicions tècniques de l'organització i implantació

3. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL

4. ANNEXOS I FITXES DE PREVENCIÓ DE RISCOS

5. PLÀNOLS

1.MEMÒRIA

1.1. Introducció

1.1.1. Justificació

El present estudi de seguretat i salut, d'ara endavant anomenat ESS, s'elabora amb la finalitat de complir amb la legislació vigent en la matèria, la qual determina l'obligatorietat del promotor d'elaborar durant la fase de projecte el corresponent estudi de seguretat i salut.
L'ESS es pot definir com el conjunt de documents que, formant part del projecte d'obra, són coherents amb el contingut d'aquest i recullen les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització d'aquesta obra.

1.1.2. Objecte

El seu objectiu és oferir les directrius bàsiques a l'empresa contractista, perquè compleixi amb les seves obligacions pel que fa a la prevenció de riscos professionals, mitjançant l'elaboració del corresponent Pla de Seguretat i Salut desenvolupat a partir d'aquest ESS, sota el control del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.
És voluntat de l'autor d'aquest ESS identificar, segons el seu bon saber i entendre, tots els riscos que pugui comportar el procés de construcció de l'obra, amb la finalitat de projectar les mesures de prevenció adequades.

En el present Estudi de seguretat i salut es defineixen les mesures a adoptar encaminades a la prevenció dels riscos d'accident i malalties professionals que es poden ocasionar durant l'execució de l'obra, així com les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors.
S'exposen unes directrius bàsiques d'acord amb la legislació vigent, pel que fa a les disposicions mínimes en matèria de seguretat i salut, amb la finalitat de que el contractista compleixi amb les seves obligacions pel que fa a la prevenció de riscos professionals.

Els objectius que pretén aconseguir el present Estudi de seguretat i salut són:
Garantir la salut i integritat física dels treballadors.
Evitar accions o situacions perilloses per improvisació, o per insuficiència o falta de mitjans.
Delimitar i esclarir atribucions i responsabilitats en matèria de seguretat de les persones que intervenen en el procés constructiu.
Determinar els costos de les mesures de protecció i prevenció.
Referir la classe de mesures de protecció a emprar en funció del risc.
Detectar a temps els riscos que es deriven de l'execució de l'obra.
Aplicar tècniques d'execució que redueixin al màxim aquests riscos.
En l'ESS s'apliquen les mesures de protecció sancionades per la pràctica, en funció del procés constructiu definit en el projecte d'execució. En cas que el contractista, en la fase d'elaboració del Pla de Seguretat i Salut, utilitzi tecnologies o procediments diferents als previstos en aquest ESS, haurà de justificar les seves solucions alternatives i adequar-les tècnicament als requisits de seguretat continguts en aquest.
L'ESS és un document rellevant que forma part del projecte d'execució de l'obra i, per això, haurà de romandre en aquesta degudament custodiat, juntament amb la resta de documentació del projecte. En cap cas pot substituir al pla de seguretat i salut.

1.1.3. Contingut

El Estudi de seguretat i salut precisa les normes de seguretat i salut aplicables a l'obra, contemplant la identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant les mesures tècniques necessàries per a això, així com la relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir aquests riscos i valorant la seva eficàcia, especialment quan es proposin mesures alternatives, a més de qualsevol altre tipus d'activitat que es dugui a terme en aquesta.

En l'Estudi de seguretat i salut es contemplen també les previsions i les informacions útils per efectuar en el seu moment, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de reparació o manteniment, sempre dins del marc de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

L'ESS es compon dels següents documents: memòria, plec de condicions, amidaments i pressupost, annexos i plànols. Tots els documents que l'integren són compatibles entre si, complementant-se els uns als altres per formar un cos íntegre i inseparable, amb informació consistent i coherent amb les prescripcions del projecte d'execució que desenvolupen.

Memòria
Es descriuen els procediments, els equips tècnics i els mitjans auxiliars que s'utilitzaran a l'obra o la utilització dels quals estigui prevista, així com els serveis sanitaris i comuns dels quals s'haurà de dotar el centre de treball de l'obra, segons el nombre de treballadors que els utilitzaran. Es precisa, així mateix, la manera d'execució de cadascuna de les unitats d'obra, segons el sistema constructiu definit en el projecte d'execució i la planificació de les fases de l'obra.
S'identifiquen els riscos laborals que poden ser evitats, indicant a aquest efecte les mesures tècniques necessàries per a això.

S'exposa la relació dels riscos laborals que no es poden eliminar, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir aquests riscos, valorant la seva eficàcia, especialment quan es proposin mesures alternatives.

S'inclouen les previsions i informacions útils per efectuar en el seu moment els treballs posteriors de reparació o manteniment, en les degudes condicions de seguretat i salut.

Plec de condicions particulars
Recull les especificacions tècniques pròpies de l'obra, tenint en compte les normes legals i reglamentàries aplicables, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, la utilització i la conservació de les màquines, útils, eines, sistemes i equips preventius.
Igualment, contempla els aspectes de formació, informació i coordinació i les obligacions dels agents intervinents.

Amidaments i Pressupost
Inclou els amidaments de tots aquells elements de seguretat i salut en el treball que hagin estat definits o contemplats en l'ESS, amb la seva respectiva valoració.
El pressupost quantifica el conjunt de despeses previstes per a l'aplicació i execució de les mesures contemplades, considerant tant la suma total com la valoració unitària dels elements que el componen.
Aquest pressupost s'ha d'incloure, a més, com un capítol independent del pressupost general del Projecte d'edificació.

Annexos
En aquest apartat es recullen aquells documents complementaris que ajuden a aclarir la informació continguda en els apartats anteriors.

Plànols
Recullen els gràfics i esquemes necessaris per a la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides en la memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries. En ells s'identifica la ubicació de les proteccions concretes de l'obra i s'aporten els detalls constructius de les proteccions adoptades. La seva definició ha de ser suficient per a l'elaboració dels corresponents amidaments del pressupost i certificacions d'obra.

1.1.4. Àmbit d'aplicació
L'aplicació del present ESS serà vinculant per a tot el personal que realitzi el seu treball a l'interior del recinte de l'obra, a càrrec tant del contractista com dels subcontractistes, amb independència de les condicions contractuals que regulin la seva intervenció en aquesta.

1.1.5. Variacions
El pla de seguretat i salut elaborat per l'empresa constructora adjudicatària que desenvolupa el present ESS podrà ser variat en funció del procés d'execució de l'obra i de les possibles incidències o modificacions de projecte que puguin sorgir durant el transcurs d'aquesta, sempre prèvia aprovació expressa del coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra.

1.1.6. Agents intervinents
Entre els agents que intervenen en matèria de seguretat i salut a l'obra objecte del present estudi, es ressenyen:

Autors de l'Estudi de Seguretat i Salut	Maria Almirall i Ferran Robusté en representació de la societat ARQUETIPUS, SLP
Contractistes i subcontractistes	
Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra	

1.2. Dades identificatives de l'obra

1.2.1. Dades generals
De la informació disponible en la fase de projecte bàsic i d'execució, s'aporta aquella que es considera rellevant i que pot servir d'ajuda per a la redacció del pla de seguretat i salut.

Denominació del projecte	**PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DELS NOUS ESTUDIS DE CALAFELL RADIO I CALAFELL TV.**
Emplaçament	Avinguda de la Cossetània, núm.21-23, Bloc D, Escala 1, Local Planta Baixa 43820 Calafell
Superfície de la parcel·la (m²)	
Superfícies d'actuació (m²)	347,34 m2
Nombre de plantes d'actuació	1
Número de plantes sobre rasant de l'edifici existent	PB (local objecte i habitatges) + 5 pl.pis
Número de plantes sota rasant rasant existent	1
Pressupost d'Execució Material (PEM) del projecte	637.909,02 euros
Pressupost d'execució material de l'ESS	8.500,00 euros

1.2.2. Nombre mitjà mensual de treballadors previst a l'obra
A l'efecte del càlcul dels equips de protecció individual, de les instal·lacions i dels serveis d'higiene i benestar necessaris, es tindrà en compte que es preveu que el nombre mitjà de treballadors previstos que treballin simultàniament a l'obra són 6.

1.2.3. Termini previst d'execució de l'obra
El termini previst d'execució de l'obra és de 12 mesos.

1.2.4. Tipologia de l'obra a construir
Reforma de local preexistent per a destinar-lo a nou ús.

1.2.5. Programa de necessitats
Recepció, sales de radio i televisió, oficines i despatxos , serveis, office, magatzems, sales de control i emissió i camerino.

1.2.6. Dades relatives al moment en què es redacta aquest ESS
L'Estudi de seguretat es redacta en fase de redacció del projecte executiu.

1.2.7. Reunions i entrevistes mantingudes amb l'Autor/s del projecte d'obra
Els autors del present estudi són els mateixos redactors del projecte executiu

1.2.8. Canvis realitzats per eliminar riscos en l'origen
En cas de modificacions de projecte en fase d'execució caldrà revisar el present estudi de seguretat.

1.3. Condicions del solar en el qual es realitzarà l'obra i del seu entorn

En aquest apartat s'especifiquen aquelles condicions relatives al local i a l'entorn on se situa l'obra, que poden afectar a l'organització inicial dels treballs i/o a la seguretat dels treballadors, valorant i delimitant els riscos que es puguin originar.

1.3.1. Accessos a l'obra i vies de circulació
El local té accés per l'Avinguda Cossetània.

1.3.2. Existència de serveis urbans
Xarxes d'abastament aigua, sanejament, telecomunicacions i gas

1.3.3. Serveis urbans afectats
Cap

1.3.4. Presència de tràfic rodat en via urbana i interferències amb el mateix
L'Avinguda Cossetània te circulació de vehicles en dos sentits. El transit rodat s'intensifica de forma important en temporada turística. La zona de vorera és ampla i part d'ella pertany al local.

1.3.5. Interferències amb la circulació per als vianants en via urbana
La circulació de vianants ha de quedar protegida per tanques de separació respecte del recinte de l'obra. Sols pot crear-se interferències en l'accés que caldrà reservar pels vehicles a l'obra per carrega i descarrega en accés creuant voreres.

1.3.6. Circulació de vianants i vehicles a l'interior de l'obra
La circulació de vianants dins el recinte de l'obra queda prohibit. Sols s'admetrà l'accés a persones autoritzades expressament per la DF. L'accés de vehicles a la part frontal també estarà molt restringit a petita maquinaria. La carrega i descarrega es produirà, mitjançant camió o grua amb vehicles estacionats al carrer degudament senyalitzats.
Durant el període de realització de treballs que afectin la paret que dona a la rampa d'accés de vehicles de l'edifici pot haver-hi alguna interferència amb aquests .
Altra interferència es pot produir en el període d'implantació de maquinària a coberta. Caldrà planificar i coordinar especialment aquests períodes.

1.3.7. Existència de línies elèctriques aèries i soterrades en tensió
Abans d'iniciar els treballs en vialitat publica serà preceptiu demanar a les Cies subministradores de serveis plànols amb la ubicació de les seves xarxes.

1.3.8. Existència de canalitzacions soterrades que travessen el solar
No es te coneixement

1.3.9. Interferències amb mitgeres d'edificis contigus
No es preveu interferències

1.3.10. Tipus de coberta
L'edifici on està situat el local té coberta plana transitable.

1.3.11. Interferències amb altres edificacions
No es preveu interferències

1.3.12. Servituds de serveis
El local conté passos de canalitzacions d'evacuació, electricitat i aigua de la resta de l'edifici.

1.3.13. Condicions climàtiques i ambientals
El clima del municipi de Calafell és de tipus mediterrani, amb temperatures moderades i regulars amb una mitja de 15,9º. Les màximes precipitacions es registren a la tardor i al hivern amb un promig de 602 mm.

1.4. Sistemes de control i senyalització d'accessos a l'obra

1.4.1. Tancat del solar
Resulta especialment important restringir l'accés a l'obra de personal no autoritzat, de manera que tot el recinte de l'obra quedi inaccessible per a tota persona aliena a ella.
Per a això es disposarà un clos provisional de solar amb panells metàl·lics, d'alçada no inferior a dos metres, delimitant la zona de l'obra. També caldrà protegir la rampa d'accés als vehicles de l'edifi.

1.4.2. Accés de vehicles a l'obra
Es disposarà per a l'accés dels vehicles a l'obra de 2 porta metàl·lica per a accés de vehicles, en clos provisional de solar.

1.4.3. Senyalització d'accessos
En cadascun dels accessos a l'obra es col·locarà un panell de senyalització que reculli les prohibicions i les obligacions que ha de respectar tot el personal de l'obra.

1.5. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

Prèvia petició a l'empresa subministradora, aquesta realitzarà la connexió de servei provisional d'obra i connexió amb la xarxa general per mitjà d'un armari de protecció aïllant dotat de clau de seguretat, que constarà d'un quadre general, presa de terra i les degudes proteccions de seguretat.
Amb anterioritat a l'inici de les obres, s'hauran de realitzar les següents instal·lacions provisionals d'obra:

1.5.1. Interruptors
La funció bàsica dels interruptors consisteix a tallar la continuïtat del pas de corrent entre el quadre d'obra i les preses de corrent d'aquest. Poden ser interruptors purs, com és el cas dels seccionadors, o exercir alhora funcions de protecció contra curtcircuits i sobrecàrregues, com és el cas dels magnetotèrmics.
S'ajustaran expressament a les disposicions i especificacions reglamentàries, havent-se d'instal·lar a l'interior de caixes normalitzades, proveïdes de porta d'entrada amb pany de seguretat, degudament senyalitzades i col·locades en paraments verticals o en peus drets estables.

1.5.2. Presa de corrent
Les preses de corrent seran bases d'endoll tipus femella, protegides mitjançant una tapa hermètica amb ressort, compostes de material aïllant, de manera que els seus contactes estiguin protegits. S'ancoraran a la tapa frontal o als laterals del quadre general d'obra o dels quadres auxiliars.
Les preses de corrent aniran proveïdes d'interruptors de tall omnipolar que permetin deixar-les sense tensió quan no hagin de ser utilitzades. Cada presa subministrarà energia elèctrica a un sol aparell, màquina o màquina-eina i disposarà d'un cable per a la connexió a terra. Mai s'hauran de desconnectar tirant del cable.

1.5.3. Cables

Els cables i les mànegues elèctriques tenen la funció de transportar fins al punt de consum el corrent elèctric que alimenta les instal·lacions o maquinàries. Es denomina cable quan es tracta d'un únic conductor i mànega quan està format per un conjunt de cables aïllats individualment, agrupats mitjançant una funda protectora aïllant exterior.

Els conductors utilitzats en instal·lacions interiors seran de tipus flexible, aïllats amb elastòmers o plàstics, i servei, la seva tensió nominal serà com a mínim de 1000 V.

La distribució des del quadre general de l'obra als quadres secundaris o de planta s'efectuarà mitjançant canalitzacions aèries a una alçada mínima de 2,5 m en les zones de pas de vianants i de 5,0 m en les de pas de vehicles. Quan això no sigui possible, es podran portar estesos pel terra prop dels paraments verticals, degudament canalitzats, senyalitzats i protegits.

Els extrems dels cables i mànegues estaran dotats de clavilles de connexió, quedant terminantment prohibides les connexions a través de fils nus a la base de l'endoll.

En cas d'haver d'efectuar empalmaments provisionals entre mànegues, aquests es realitzaran mitjançant connexions normalitzades estanques antihumitat, disposant-se elevats fora de l'abast dels operaris, mai estesos pel terra. Els empalmaments definitius s'executaran utilitzant caixes d'empalmaments normalitzades estanques de seguretat.

1.5.4. Prolongadors o allargadors

S'empalmaran mitjançant connexions normalitzades estanques antihumitat o fondes aïllants termoretràctils, amb protecció mínima IP 447.

En cas d'utilitzar-se durant un curt període de temps, es podran portar estesos pel terra prop dels paraments verticals, per evitar caigudes per ensopegades o que siguin trepitjats.

1.5.5. Instal·lació d'enllumenat

Les zones de treball s'il·luminaran mitjançant aparells d'enllumenat portàtils, projectors, focus o llums, les masses dels quals es connectaran a la xarxa general de terra. Seran de tipus protegit contra raigs d'aigua, amb un grau de protecció mínim IP 447.

S'haurà d'emprar il·luminació artificial en aquelles zones de treball que manquin d'il·luminació natural o aquesta sigui insuficient, o quan es projectin ombres que dificultin els treballs. Per a això, s'utilitzaran preferentment focus o punts de llum portàtils proveïts de protecció antixoc, perquè proporcionin la il·luminació apropiada a la tasca a realitzar.

1.5.6. Equips i eines d'accionament elèctric

Tots els equips i eines d'accionament elèctric que s'utilitzin en obra disposaran de la corresponent placa de característiques tècniques, que ha d'estar en perfecte estat, amb la finalitat de que puguin ser identificats els seus sistemes de protecció.

Totes les màquines d'accionament elèctric s'han de desconnectar després de finalitzar el seu ús.

Cada treballador haurà de ser informat dels riscos que comporta l'ús de la màquina que utilitzi, no permetent-se en cap cas el seu ús per personal inexpert.

A les zones humides o en llocs molt conductors, la tensió d'alimentació de les màquines es realitzarà mitjançant un transformador de separació de circuits i, en cas contrari, la tensió d'alimentació no serà superior a 24 volts.

1.5.7. Conservació i manteniment de la instal·lació elèctrica provisional d'obra

Diàriament s'efectuarà una revisió general de la instal·lació, havent-se de comprovar:

El funcionament dels interruptors diferencials i magnetotèrmics.

La connexió de cada quadre i màquina amb la xarxa de terra, verificant-se la continuïtat dels conductors a terra.

El grau d'humitat de la terra en què es troben soterrats els elèctrodes de posada a terra.

Que els quadres elèctrics romanen amb el pany en correcte estat.

Que no existeixen parts en tensió al descobert en els quadres generals, en els auxiliars ni en els de les diferents màquines.

Tots els treballs de conservació i manteniment, així com les revisions periòdiques, s'efectuaran per un instal·lador autoritzat, que estendrà el corresponent part en el qual quedarà reflectit el treball realitzat, lliurant una de les còpies al responsable del seguiment del pla de seguretat i salut.

Abans d'iniciar els treballs de reparació de qualsevol element de la instal·lació, es comprovarà que no hi ha tensió en aquesta, mitjançant els aparells apropiats. En desconnectar la instal·lació per efectuar treballs de reparació, s'adoptaran les mesures necessàries per evitar que es pugui connectar novament de manera accidental. Per a això, es disposaran els senyals reglamentaris i es custodiarà la clau del quadre.

1.6. Altres instal·lacions provisionals d'obra

Amb antelació a l'inici de les obres, es realitzaran les següents instal·lacions provisionals.

1.6.1. Caseta per a despatx d'oficines
Es procedirà a portar les connexions de servei d'energia elèctrica i d'aigua fins als diferents mòduls provisionals per a despatx d'oficina que es vagin a instal·lar en l'obra. En cas que portin lavabos incorporats, es realitzarà la xarxa de sanejament per a l'evacuació de les aigües residuals procedents d'aquests fins a la xarxa general de clavegueram.
La caseta es col·locarà sobre una base resistent, no inundable i elevada del terra, que presentarà una superfície horitzontal i lliure d'obstacles.

1.6.2. Zona d'emmagatzematge i aplec de materials
A la zona d'emmagatzematge i aplec de materials s'adoptaran les següents mesures de caràcter preventiu:
Se situarà, sempre que sigui possible, a una distància mínima de 10 m de la construcció.
Haurà de presentar una superfície de recolzament resistent, plana, anivellada i lliure d'obstacles. Estarà elevada, per evitar la seva inundació en cas de fortes pluges.
Serà fàcilment accessible per a camions i grues.
S'apilaran els materials de manera ordenada sobre falques de fusta, de manera que l'alçada d'emmagatzematge no superi la indicada pel fabricant.
Quedarà degudament delimitada i senyalitzada.
S'estudiarà el recorregut des d'aquesta zona d'emmagatzematge i aplec dels materials fins al lloc de la seva utilització en l'obra, de manera que estigui lliure d'obstacles.

1.6.3. Zona d'emmagatzematge de residus
S'habilitarà una zona d'emmagatzematge neteja i ordenada, on es dipositaran els contenidors amb els sistemes precisos de recollida de possibles vessaments, tot això segons disposicions legals i reglamentàries vigents en matèria de residus.
S'adoptaran les següents mesures de caràcter preventiu:
Se segregaran tots els residus que sigui possible, amb la finalitat de no generar més residus dels necessaris ni convertir en perillosos, en mesclar-los, aquells residus que no ho són per separat.
Haurà de presentar una superfície de recolzament resistent, plana, anivellada i lliure d'obstacles. Estarà elevada, per evitar la seva inundació en cas de fortes pluges.
Serà fàcilment accessible per a camions i grues.
Quedarà degudament delimitada i senyalitzada.
S'estudiarà el recorregut des d'aquesta zona d'emmagatzematge de residus fins a la sortida de l'obra, de manera que estigui lliure d'obstacles.

1.6.4. Grua torre
No es preveu

1.7. Serveis d'higiene i benestar dels treballadors

Els serveis higiènics de l'obra compliran les "Disposicions mínimes generals relatives als llocs de treball en les obres" contingudes a la legislació vigent en la matèria.
El càlcul de la superfície dels locals destinats als serveis d'higiene i benestar dels treballadors, s'ha obtingut en funció de l'ús i del nombre mitjà d'operaris que treballaran simultàniament, segons les especificacions del pla d'execució de l'obra.
Es portaran les connexions de servei d'energia elèctrica i d'aigua fins als diferents mòduls provisionals dels diferents serveis sanitaris i comuns que es vagin a instal·lar en aquesta obra, realitzant-se la instal·lació de sanejament per evacuar les aigües procedents dels mateixos cap a la xarxa general de clavegueram.

1.7.1. Vestuaris
Seran de fàcil accés i estaran propers a l'àrea de treball.
La dotació mínima prevista per als vestuaris és de:
1 armari guarda-roba o taquilla individual, dotada de clau i amb la capacitat necessària per guardar la roba i el calçat, per cada treballador.
1 cadira o plaça de banc per cada treballador.
1 penjador per cada treballador.
Justificació: Si s'inclou al pressupost

1.7.2. Lavabos
Estaran al costat dels vestuaris i disposaran d'instal·lació d'aigua freda i calenta.
La dotació mínima prevista per als lavabos és de:
1 dutxa per cada 10 treballadors o fracció que treballin simultàniament a l'obra
1 vàter per cada 25 homes o fracció i 1 per cada 15 dones o fracció.
1 lavabo per cada 10 treballadors o fracció que treballin simultàniament a l'obra.
1 urinari per cada 25 homes o fracció
1 eixugamans de cel·lulosa o elèctric per cada lavabo
1 sabonera dosificadora per cada lavabo
1 mirall de dimensions mínimes 40x50 cm per cada 10 treballadors o fracció.
1 recipient per a recollida de cel·lulosa sanitària
1 portarotllos amb paper higiènic per cada vàter
Les dimensions mínimes de la cabina per a vàter o dutxa seran d'1,20x1,00 m i 2,30 m d'altura. S'han de preveure les corresponents reposicions de sabó, paper higiènic i detergents. Les cabines tindran fàcil accés i estaran properes a l'àrea de treball, sense visibilitat des de l'exterior, i estaran proveïdes de penjador i porta amb tancament interior. Disposaran de ventilació a l'exterior i, en cas que no es puguin connectar a la xarxa municipal de clavegueram, s'utilitzaran vàters anaeròbics.
Justificació: Si s'inclou al pressupost

1.7.3. Menjador
La dotació mínima prevista per al menjador és de:
1 aigüera amb servei d'aigua potable per cada 25 treballadors o fracció.
1 taula amb seients per cada 10 treballadors o fracció.
1 forn microones per cada 25 treballadors o fracció.
1 frigorífic per cada 25 treballadors o fracció.
Estarà situat en lloc proper als de treball, separat d'altres locals i de focus insalubres o molests. Tindrà una altura mínima de 2,30 m, amb il·luminació, ventilació i temperatura adequades. El terra, les parets i el sostre seran susceptibles de fàcil neteja. Disposarà de gots, plats i coberts, preferentment d'un sol ús, per a cada treballador.
Queden prohibits els menjadors provisionals que no estiguin degudament habilitats. En qualsevol cas, tot menjador ha d'estar en bones condicions de neteja i ventilació. A la sortida del menjador s'instal·laran galledes d'escombraries per a la recollida selectiva de residus orgànics, vidres, plàstics i paper, que seran dipositats diàriament en els contenidors dels serveis municipals.
Justificació: El menjar es produira en establiments proxims facilitats per l'empresa.

1.8. Instal·lació d'assistència a accidentats i primers auxilis

L'evacuació de ferits als centres sanitaris es durà a terme exclusivament per personal especialitzat, en ambulància. Tan sol els ferits lleus es podran traslladar per altres mitjans, sempre amb el consentiment i sota la supervisió del responsable d'emergències de l'obra.
Es disposarà a un lloc visible de l'obra un cartell amb els telèfons d'urgències i dels centres sanitaris més propers.

1.8.1. Mitjans d'auxili en obra

A l'obra es disposarà una farmaciola en lloc visible i accessible als treballadors i degudament equipada segons les disposicions vigents en la matèria, que regulen el subministrament a les empreses de farmacioles amb material de primers auxilis en cas d'accident de treball.

El seu contingut mínim serà de:

- Un flascó contenint aigua oxigenada.
- Un frascó contenint alcohol de 96°.
- Un flascó contenint tintura de iode.
- Un flascó contenint mercurocrom.
- Un flascó contenint amoníac.
- Una caixa contenint gasa estèril.
- Una caixa contenint cotó hidròfil estèril (cotó fluix).
- Una caixa d'apòsits adhesius.
- Benes.
- Un rotllo d'esparadrap.
- Una bossa de goma per a aigua i gel.
- Una bossa amb guants esterilitzats.
- Antiespasmòdics.
- Analgèsics.
- Un parell de tisores.
- Tònics cardíacs d'urgència.
- Un torniquet.
- Un termòmetre clínic.
- Xeringues d'un sol ús.

El responsable d'emergències revisarà periòdicament el material de primers auxilis, reposant els elements utilitzats i substituint els productes caducats.

1.8.2. Mesures en cas d'emergència

El contractista haurà de reflectir en el corresponent pla de seguretat i salut les possibles situacions d'emergència, establint les mesures oportunes en cas de primers auxilis i designant per a això a personal amb formació, que es farà càrrec d'aquestes mesures.
Els treballadors responsables de les mesures d'emergència tenen dret a la paralització de la seva activitat, havent d'estar garantida l'adequada administració dels primers auxilis i, quan la situació ho requereixi, el ràpid trasllat de l'operari a un centre d'assistència mèdica.

1.8.3. Presència dels recursos preventius del contractista

Donades les característiques de l'obra i els riscos previstos en el present Estudi de seguretat i salut, cada contractista haurà d'assignar la presència dels seus recursos preventius a l'obra, segons s'estableix en la legislació vigent en la matèria.
A tals efectes, el contractista haurà de concretar els recursos preventius assignats a l'obra amb capacitació suficient, que hauran de disposar dels mitjans necessaris per vigilar el compliment de les mesures incloses en el corresponent pla de seguretat i salut.
Aquesta vigilància inclourà la comprovació de l'eficàcia de les activitats preventives previstes en aquest Pla, així com l'adequació de tals activitats als riscos que es pretenen prevenir o a l'aparició de riscos no previstos i derivats de la situació que determina la necessitat de la presència dels recursos preventius.

Si, com a resultat de la vigilància, s'observa un deficient compliment de les activitats preventives, les persones que tinguin assignada la presència faran les indicacions necessàries per al correcte i immediat compliment de les activitats preventives, havent de posar tals circumstàncies en coneixement de l'empresari perquè aquest adopti les mesures oportunes per corregir les deficiències observades.

1.8.4. Trucades en cas d'emergència

En cas d'emergència per accident, incendi, etc.
112
Hospital d'El Vendrell Ctra. Barcelona, s/n, 43700 El Vendrell, Tarragona
Temps estimat: 12 minuts

ASPECTES QUE HA DE COMUNICAR LA PERSONA QUE REALITZA LA TRUCADA AL TELÈFON D'EMERGÈNCIES	
Especificar a poc a poc i amb veu molt clara:	
1	QUI TRUCA?: Nom complet i càrrec que exerceix a l'obra.
2	ON ÉS L'EMERGÈNCIA?: Identificació de l'emplaçament de l'obra.
3	QUINA ÉS LA SITUACIÓ ACTUAL?: Persones implicades i ferits, accions empreses, etc.

COMUNICACIÓ ALS EQUIPS DE SALVAMENT	
Ambulàncies	112
Bombers	112
Policia nacional	112
Policia local	112
Guàrdia civil	112
Mútua d'accidents de treball	

COMUNICACIÓ A L'EQUIP TÈCNIC

Cap d'obra
Responsable de seguretat de l'empresa
Coordinador de seguretat i salut
Servei de prevenció de l'obra

Nota: S'hauran de situar còpies d'aquesta fulla en llocs fàcilment visibles de l'obra, per a la informació i coneixement de tot el personal.

1.9. Instal·lació contra incendis

A l'annex corresponent al Pla d'Emergència s'estableixen les mesures d'actuació en cas d'emergència, risc greu i accident, així com les actuacions a adoptar en cas d'incendi.
Els recorreguts d'evacuació estaran lliures d'obstacles, d'aquí la importància que suposa l'ordre i la neteja en tots els talls.
A l'obra es disposarà l'adequada senyalització, amb indicació expressa de la situació d'extintors, recorreguts d'evacuació i de totes les mesures de protecció contra incendis que s'estimin oportunes.
A causa que durant el procés de construcció el risc d'incendi prové fonamentalment de la falta de control sobre les fonts d'energia i els elements fàcilment inflamables, s'adoptaran les següents mesures de caràcter preventiu:

S'ha d'exercir un control exhaustiu sobre la manera d'emmagatzematge dels materials, incloent els de rebuig, en relació a la seva quantitat i a les distàncies respecte a altres elements fàcilment combustibles.
S'evitarà tota instal·lació incorrecta, encara que sigui de caràcter provisional, així com el maneig inadequat de les fonts d'energia, ja que constitueixen un clar risc d'incendi.
Els mitjans d'extinció a utilitzar en aquesta obra consistiran en mantes ignífugues, sorra i aigua, a més d'extintors portàtils, la càrrega dels quals i capacitat estaran d'acord amb la naturalesa del material combustible i el seu volum.

Els extintors se situaran a les zones d'emmagatzematge de materials, al costat dels quadres elèctrics i en els llocs de treball on es realitzin operacions de soldadura, oxitall, pintura o vernissat.
Quedarà totalment prohibit, dins del recinte de l'obra, realitzar fogueres, utilitzar fogons de gas i fumar, així com executar qualsevol treball de soldadura i oxitall en els llocs on existeixin materials inflamables.
Totes aquestes mesures han estat concebudes amb la finalitat de que el personal pugui extingir l'incendi en la seva fase inicial o pugui controlar i reduir l'incendi fins a l'arribada dels bombers, que hauran de ser avisats immediatament.

1.9.1. Quadre elèctric

Es col·locarà un extintor de neu carbònica CO2 al costat de cadascun dels quadres elèctrics que existeixin a l'obra, inclús els de caràcter provisional, en llocs fàcilment accessibles, visibles i degudament senyalitzats.

1.9.2. Zones d'emmagatzematge

Els magatzems d'obra se situaran, sempre que sigui possible, a una distància mínima de 10 m de la zona de treball. En cas que s'utilitzin diverses casetes provisionals, la distància mínima aconsellable entre elles serà també de 10 m. Quan no es puguin mantenir aquestes distàncies, les casetes hauran de ser no combustibles.
Els materials que hagin de ser utilitzats per oficis diferents, s'emmagatzemaran, sempre que sigui possible, en recintes separats. Els materials combustibles estaran clarament discriminats entre si, evitant-se qualsevol tipus de contacte d'aquests materials amb equips i canalitzacions elèctriques.
Els combustibles líquids s'emmagatzemaran en casetes independents i dins de recipients de seguretat especialment dissenyats per a tal fi.
Les substancies combustibles es conservaran en envasos tancats amb la identificació del seu contingut mitjançant etiquetes fàcilment llegibles.
Els espais tancats destinats a emmagatzematge hauran de disposar de ventilació directa i constant. Per extingir possibles incendis, es col·locarà un extintor adequat al tipus de material emmagatzemat, situat a la porta d'accés amb un senyal de perill d'incendi i una altra de prohibit fumar.

Classe de foc	Materials a extingir	Extintor recomanat
A	Materials sòlids que formen brases	Pols ABC, Aigua, Escuma i CO2
B	Combustibles líquids (benzines, olis, vernissos, pintures, etc.) Sòlids que fonen sense cremar (polietilè expandit, plàstics termoplàstics, PVC, etc.)	Pols ABC, Pols BC, Escuma i CO2

C	Focs originats per combustibles gasosos (gas natural, gas propà, gas butà, etc.) Focs originats per combustibles líquids sota pressió (oli de circuits hidràulics, etc.)	Pols ABC, Pols BC i CO2
D	Focs originats per la combustió de metalls inflamables i compostos químics (magnesi, alumini en pols, sodi, liti, etc.)	Consultar amb el proveïdor en funció del material o materials a extingir

1.9.3. Casetes d'obra

Es col·locarà en cadascuna de les casetes d'obra, en un lloc fàcilment accessible, visible i degudament senyalitzat, un extintor de pols seca polivalent d'eficàcia 13-A.

1.10. Senyalització i il·luminació de seguretat

1.10.1. Senyalització

Se senyalitzaran i il·luminaran les zones de treball, tant diürnes com a nocturnes, fixant a cada moment les rutes alternatives i els desviaments que en cada cas siguin pertinents.

Aquesta obra haurà de comprendre, almenys, la següent senyalització:

En els quadres elèctrics general i auxiliar d'obra, s'instal·laran els senyals d'advertiment de risc elèctric.

A les zones on existeixi perill d'incendi, com és el cas d'emmagatzematge de materials combustibles o inflamables, s'instal·larà el senyal de prohibit fumar.

A les zones on hi hagi perill de caiguda d'alçada, s'utilitzaran els senyals d'utilització obligatòria de l'arnès de seguretat.

A les zones d'ubicació dels extintors, es col·locaran els corresponents senyals per a la seva fàcil localització.

Les vies d'evacuació en cas d'incendi estaran degudament senyalitzades mitjançant els corresponents senyals.

A la zona d'ubicació de la farmaciola de primers auxilis, s'instal·larà el corresponent senyal per ser fàcilment localitzat.

No obstant això, en cas que poguessin sorgir al llarg del seu desenvolupament situacions no previstes, s'utilitzarà la senyalització adequada a cada circumstància amb el vistiplau del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

Durant l'execució de l'obra s'haurà d'utilitzar, per a la delimitació de les zones on existeixi risc, la cinta abalisadora o malla de senyalització, fins al moment en què s'instal·li definitivament el sistema de protecció col·lectiva i es col·loqui el senyal de risc corresponent. Aquests casos es recullen en les fitxes d'unitats d'obra.

1.11. Riscos laborals

1.11.1. Relació de riscos considerats en aquesta obra

Amb la finalitat d'unificar criteris i servir d'ajuda en el procés d'identificació dels riscos laborals, s'aporta una relació d'aquells riscos que es poden presentar durant el transcurs d'aquesta obra, amb el seu codi, icona d'identificació, tipus de risc i una definició resumida.

Codi	Imatge	Risc	Definició
01		Caiguda de persones a diferent nivell.	Inclou tant les caigudes des de punts elevats, tals com a edificis, arbres, màquines o vehicles, com les caigudes en excavacions o pous i les caigudes a través d'obertures.
02		Caiguda de persones al mateix nivell.	Inclou caigudes en llocs de pas o superfícies de treball i caigudes sobre o contra objectes.
03		Caiguda d'objectes per desplom.	El risc existeix per la possibilitat de desplom o esfondrament de: estructures elevades, piles de materials, envans, enfonsaments de forjats per sobrecàrrega, enfonsaments de masses de terra, roques en tall de talusos, rases, etc.
04		Caiguda d'objectes per manipulació.	Possibilitat de caiguda d'objectes o materials sobre un treballador durant l'execució de treballs o en operacions de transport i elevació per mitjans manuals o mecànics, sempre que l'accidentat sigui la mateixa persona a la qual li caigui l'objecte que estava manipulant.
05		Caiguda d'objectes despresos.	Possibilitat de caiguda d'objectes que no s'estan manipulant i es desprenen de la seva situació. Exemples: peces ceràmiques en façanes, terres d'excavació, aparells suspesos, conductes, objectes i eines deixades en punts elevats, etc.
06		Trepitjades sobre objectes.	Risc de lesions (torçades, esquinços, punxades, etc.) per trepitjar o ensopegar amb objectes abandonats o irregularitats del sòl, sense produir caiguda. Exemples: eines, runa, retalls, residus, claus, desnivells, tubs, cables, etc.
07		Xoc contra objectes immòbils.	Considera al treballador com a part dinàmica, és a dir, que intervé de forma directa i activa, copejant-se contra un objecte que no estava en moviment.
08		Xoc contra objectes mòbils.	Possibilitat de rebre un cop per parts mòbils de maquinària fixa i objectes o materials en manipulació o transport. Exemples: elements mòbils d'aparells, braços articulats, carros lliscants, mecanismes de pistó, grues, transport de materials, etc.
09		Cop i tall per objectes o eines.	Possibilitat de lesió produïda per objectes tallants, punxants o abrasius, eines i útils manuals, etc. Exemples: eines manuals, fulles, tornavisos, martells, llimes, raspalls metàl·lics, moladors, arestes vives, cristalls, serres, cisalles, etc.
10		Projecció de fragments o partícules.	Risc de lesions produïdes per peces, fragments o petites partícules. Comprèn els accidents deguts a la projecció sobre el treballador de partícules o fragments procedents d'una màquina o eina.

Codi	Imatge	Risc	Definició
11		Atrapament per objectes.	Possibilitat de sofrir una lesió per atrapament de qualsevol part del cos per mecanismes de màquines o entre objectes, peces o materials, tals com engranatges, corrons, corretges de transmissió, mecanismes en moviment, etc.
12		Aixafament per bolcada de màquines.	Possibilitat de sofrir una lesió per aixafament a causa de la bolcada de maquinària mòbil, quedant el treballador atrapat per aquesta.
13		Sobreesforç.	Possibilitat de lesions musculoesquelètiques i/o fatiga física en produir-se un desequilibri entre les exigències de la tasca i la capacitat física de l'individu. Exemples: maneig de càrregues a braç, pastat, escatat manual, postures inadequades o moviments repetitius, etc.
14		Exposició a temperatures ambientals extremes.	Possibilitat de dany per permanència en ambient amb calor o fred excessius. Exemples: forns, calderes, cambres frigorífiques, etc.
15		Contacte tèrmic.	Risc de cremades per contacte amb superfícies o productes calents o freds. Exemples: estufes, calderes, canonades, bufadors, resistències elèctriques, etc.
16		Contacte elèctric.	Danys causats per descàrrega elèctrica en entrar en contacte amb algun element sotmès a tensió elèctrica. Exemples: connexions, cables i endolls en mal estat, soldadura elèctrica, etc.
17		Exposició a substàncies nocives.	Possibilitat de lesions o afeccions produïdes per la inhalació, contacte o ingestió de substàncies perjudicials per a la salut. S'inclouen les asfixies i els ofecs.
18		Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	Possibilitat de lesions produïdes per contacte directe amb substàncies agressives. Exemples: àcids, àlcalis (sosa càustica, calç viva, ciment, etc.).
19		Exposició a radiacions.	Possibilitat de lesió o afecció per l'acció de radiacions. Exemples: raigs X, raigs gamma, raigs ultraviolats en soldadura, etc.
20		Explosió.	Possibilitat que es produeixi una barreja explosiva de l'aire amb gasos o substancies combustibles o esclat de recipients a pressió. Exemples: gasos de butà o propà, dissolvents, calderes, etc.
21		Incendi.	Accidents produïts per efectes del foc o les seves conseqüències.
22		Afecció causada per éssers vius.	Risc de lesions o afeccions per l'acció sobre l'organisme d'animals, contaminants biològics i altres éssers vius. Exemples: Mossegades d'animals, picades d'insectes, paràsits, etc.

Codi	Imatge	Risc	Definició
23		Atropellament amb vehicles.	Possibilitat de patir una lesió per cop o atropellament per un vehicle (pertanyent o no a l'empresa) durant la jornada laboral. Inclou els accidents de trànsit en hores de treball i exclou els produïts en anar o tornar del treball.
24		Exposició a agents químics.	Risc de lesions o afeccions per entrada d'agents químics en el cos del treballador a través de les vies respiratòries, per absorció cutània, per contacte directe, per ingestió o per penetració per via parenteral a través de ferides.
25		Exposició a agents físics.	Risc de lesions o afeccions per l'acció del soroll o de la pols.
26		Exposició a agents biològics.	Risc de lesions o afeccions per entrada d'agents biològics en el cos del treballador a través de les vies respiratòries, mitjançant la inhalació de bioaerosols, pel contacte amb la pell i les mucoses o per inoculació amb material contaminat (via parenteral).
27		Exposició a agents psicosocials.	Inclou els riscos provocats per la deficient organització del treball, que pot provocar situacions d'estrès excessiu que afectin a la salut dels treballadors.
28		Derivat de les exigències del treball.	Inclou els riscos derivats de l'estrès de càrrega o postural, factors ambientals, estrès mental, hores extra, torns de treball, etc.
29		Personal.	Inclou els riscos derivats de l'estil de vida del treballador i d'altres factors socioestructurals (posició professional, nivell d'educació i social, etc.).
30		Deficiència en les instal·lacions de neteja personal i de benestar de les obres.	Inclou els riscos derivats de la falta de neteja en les instal·lacions d'obra corresponents a vestuaris, menjadors, lavabos, etc.
31		Altres.	

Els riscos considerats són els ressenyats per l'estadística del "Anuari d'Estadística d'Accidents de Treball de la Secretaria General Tècnica de la Sotsdirecció General d'Estadístiques Socials i Laborals del Ministeri de Treball i Assumptes Socials".

1.11.2. Relació de riscos evitables

A continuació s'identifiquen els riscos laborals evitables, indicant-se les mesures preventives a adoptar perquè siguin evitats a l'origen, abans de l'inici dels treballs en l'obra.

Entre els riscos laborals evitables de caràcter general destaquem els següents, ometent el prolix llistat ja que totes aquestes mesures estan incorporades en les fitxes de maquinària, petita maquinària, eines manuals, equips auxiliars, etc., que es recullen en els annexos.

Risc eliminat	Mesures preventives previstes
Els originats per l'ús de màquines sense manteniment preventiu.	Control dels seus llibres de manteniment.
Els originats per la utilització de màquines mancades de proteccions en les seves parts mòbils.	Control del bon estat de les màquines, apartant de l'obra aquelles que presentin qualsevol tipus de deficiència.
Els originats per la utilització de màquines mancades de proteccions contra els contactes elèctrics.	Exigència que totes les màquines estiguin dotades de doble aïllament o, si s'escau, de presa de terra de les carcasses metàl·liques, en combinació amb els interruptors diferencials dels quadres de subministrament i amb la xarxa de presa de terra general elèctrica.

1.11.3. Relació de riscos no evitables
Finalment, s'indica la relació dels riscos no evitables o que no es poden eliminar. Aquests riscos s'exposen a l'annex de fitxes de seguretat de cadascuna de les unitats d'obra previstes, amb la descripció de les mesures de prevenció corresponents, amb la finalitat de minimitzar els seus efectes o reduir-los a un nivell acceptable.

1.12. Treballs que impliquen riscos especials

A l'obra objecte del present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut concorren els riscos especials que es solen presentar a la demolicions, tancaments i cobertes i en el propi muntatge de les mesures de seguretat i de protecció.
Cal destacar:

Execució de tancaments i revestiments exteriors.
Col·locació de forques i xarxes de protecció respecte rampa lateral
Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant baranes i xarxes homologades.
Disposició de plataformes volades respecte rampa lateral
Elevació i acoblament dels mòduls de bastimentada per a l'execució de les façanes.
Elevació de maquinària a coberta

1.13. Treballs posteriors de conservació, reparació o manteniment.

La utilització dels mitjans de seguretat i salut en aquests treballs respondrà a les necessitats de cada moment, sorgides com a conseqüència de l'execució de les cures, reparacions o activitats de manteniment que durant el procés d'explotació es duguin a terme, seguint les indicacions del manual d'ús i manteniment.
L'edifici ha estat dotat de vies d'accés a les zones de coberta on es puguin situar possibles instal·lacions de captació solar, aparells d'aire condicionat o antenes de televisió, havent-se estudiat en tot cas la seva col·locació, durant l'obra, en llocs el més accessibles possible.

Els treballs posteriors que comporten majors riscos són aquells associats a la necessitat d'un projecte específic, en el qual s'inclouran les corresponents mesures de seguretat i salut a adoptar per a la seva realització, seguint les disposicions vigents en el moment de la seva redacció.
A continuació s'inclou un llistat on s'analitzen alguns dels típics treballs que es podrien realitzar una vegada lliurat l'edifici. L'objectiu d'aquest llistat és el de servir com a guia per al futur tècnic redactor del projecte específic, que serà la persona que hagi d'estudiar en cada cas les activitats a realitzar i plantejar les mesures preventives a adoptar.

Treballs: Neteja o reparació de canonades, arquetes o pous de la xarxa de sanejament.

Codi	Imatge	Risc eliminat	Mesures preventives previstes
17		Exposició a substàncies nocives.	Es comprovarà l'absència de gasos explosius i es dotarà al personal especialitzat dels equips de protecció adequats.

Treballs: Neteja o reparació de tancament de façana, reparació de cornises, revestiments o defenses exteriors, neteja d'embornals o cornises, substitució de teules i altres reparacions en la coberta.

Codi	Imatge	Risc eliminat	Mesures preventives previstes
01		Caiguda de persones a diferent nivell.	Es col·locaran mitjans auxiliars segurs, creant plataformes de treball estables i amb baranes de protecció.
05		Caiguda d'objectes despresos.	Acotació amb tanques que impedeixin el pas de persones a través de les zones de perill de caiguda d'objectes, sobre la via pública o patis interiors.

Treballs: Aplicació de pintures i vernissos.

Codi	Imatge	Risc eliminat	Mesures preventives previstes
17		Exposició a substàncies nocives.	Es realitzaran amb ventilació suficient, adoptant els elements de protecció adequats.

Aquells altres treballs de manteniment realitzats per una empresa especialitzada que tingui un contracte amb la propietat de l'immoble, es realitzaran seguint els procediments segurs establerts per la pròpia empresa i per la normativa vigent a cada moment, sent l'empresa la responsable de fer complir les normes de seguretat i salut en el treball que afectin a l'activitat desenvolupada pels seus treballadors.

Per a la resta d'activitats que es vagin a desenvolupar i no necessitin de la redacció d'un projecte específic, tals com la neteja i manteniment dels falsos sostres, la substitució de lluminàries, etc., se seguiran les pautes indicades en aquesta memòria per a l'execució d'aquestes mateixes unitats d'obra.

2. PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

2.1. Introducció

El present Plec de condicions juntament amb les disposicions contingudes en el corresponent Plec del Projecte d'execució, tenen per objecte definir les atribucions i obligacions dels agents que intervenen en matèria de Seguretat i Salut, així com les condicions que han de complir les mesures preventives, les proteccions individuals i col·lectives de la construcció de l'obra " NOUS ESTUDIS DE CALAFELL RADIO I CALAFELL TV" , situada la planta baixa de l'edifici preexistent a l'Avinguda Cossetània 21-23 Boc D Escala 1 de Calafell.
segons el projecte redactat per ARQUETIPUS SLP . Tot això amb finalitat d'evitar qualsevol accident o malaltia professional, que poden ocasionar-se durant el transcurs de l'execució de l'obra o en els futurs treballs de conservació, reparació i manteniment.

2.2. Legislació vigent aplicable a aquesta obra

A continuació s'exposa la normativa i legislació en matèria de seguretat i salut aplicable a aquesta obra.

2.2.1. Y. Seguretat i salut

Ley de Prevención de Riesgos Laborales
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.
B.O.E.: 10 de noviembre de 1995

Completada per:
Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo
Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificada per:
Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social
Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado.
Modificación de los artículos 45, 47, 48 y 49 de la Ley 31/1995.
B.O.E.: 31 de diciembre de 1998

Completada per:
Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal
Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 24 de febrero de 1999

Completada per:
Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo
Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completada per:
Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico
Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completada per:
Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de Trabajo
B.O.E.: 18 de junio de 2003

Modificada per:
Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales
Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado.
B.O.E.: 13 de diciembre de 2003

Desenvolupat per:
Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales
Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 31 de enero de 2004

Completada per:
Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas
Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completada per:
Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido
Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completada per:
Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificada per:
Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio
Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.
B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

Reglamento de los Servicios de Prevención
Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 31 de enero de 1997

Completat per:
Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo
Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificat per:
Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención
Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Completat per:
Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo
Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, del Ministerio de la Presidencia.
Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:
Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico
Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completat per:
Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas
Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completat per:
Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido
Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completat per:
Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificat per:
Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción
Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificat per:
Modificación del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención
Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración.
B.O.E.: 23 de marzo de 2010

Modificat per:
Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo
Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 4 de julio de 2015

Seguridad y Salud en los lugares de Trabajo

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 23 de abril de 1997

Manipulación de cargas
Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 23 de abril de 1997

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo
Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificat per:
Modificación del Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y ampliación de su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos
Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 5 de abril de 2003

Completat per:
Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificat per:
Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo
Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 4 de julio de 2015

Utilización de equipos de trabajo
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 7 de agosto de 1997

Modificat per:
Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura
Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 25 de octubre de 1997

Completat per:
Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificat per:
Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción
Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificat per:
Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción
Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
Disposición final tercera. Modificación de los artículos 13 y 18 del Real Decreto 1627/1997.
B.O.E.: 25 de agosto de 2007
Corrección de errores.
B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

2.2.1.1. YI. Equips de protecció individual

Real Decreto por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, del Ministerio de Relaciones con la Cortes y de la Secretaría del Gobierno.
B.O.E.: 28 de diciembre de 1992

Modificat per:
Modificación del Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 8 de marzo de 1995

Correcció d'errors:
Corrección de erratas del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual
B.O.E.: 22 de marzo de 1995

Completat per:
Resolución por la que se publica, a título informativo, información complementaria establecida por el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual
Resolución de 25 de abril de 1996 de la Dirección General de Calidad y Seguridad Industrial, del Ministerio de Industria y Energía.
B.O.E.: 28 de mayo de 1996

Modificat per:
Modificación del anexo del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, que modificó a su vez el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, relativo a las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual
Orden de 20 de febrero de 1997, del Ministerio de Industria y Energía.
B.O.E.: 6 de marzo de 1997

Completat per:
Resolución por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial
Resolución de 29 de abril de 1999 del Ministerio de Industria y Energía.
B.O.E.: 29 de junio de 1999

Utilización de equipos de protección individual
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 12 de junio de 1997

Correcció d'errors:
Corrección de erratas del Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual
Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 18 de julio de 1997

Completat per:
Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido
Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completat per:
Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 11 de abril de 2006

2.2.1.2. YM. Medicina preventiva i primers auxilis
2.2.1.2.1. YMM. Material mèdic

Orden por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo, como parte de la acción protectora del sistema de la Seguridad Social
Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 11 de octubre de 2007

2.2.1.3. YP. Instal·lacions provisionals d'higiene i benestar

DB-HS Salubridad
Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico HS.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 28 de marzo de 2006
Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 23 de octubre de 2007
Corrección de errores.
B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificat per:
Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre
Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 23 de abril de 2009.

Criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano
Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 21 de febrero de 2003

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis
Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad y Consumo.
B.O.E.: 18 de julio de 2003

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51
Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.
B.O.E.: Suplemento al nº 224, de 18 de septiembre de 2002

Modificat per:
Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03
Sentencia de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.
B.O.E.: 5 de abril de 2004

Completat per:
Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico
Resolución de 18 de enero de 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial.
B.O.E.: 19 de febrero de 1988

Modificat per:
Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio
Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
B.O.E.: 22 de mayo de 2010
Texto consolidado

Modificat per:
Real Decreto por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo
Real Decreto 1053/2014, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.
B.O.E.: 31 de diciembre de 2014

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones
Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
B.O.E.: 1 de abril de 2011

Desenvolupant per:
Orden 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 Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo
Derogada la disposición adicional 3 por el R.D. 805/2014.

Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
B.O.E.: 16 de junio de 2011

Modificat per:
Plan técnico nacional de la televisión digital terrestre y regulación de determinados aspectos para la liberación del dividendo digital
Real Decreto 805/2014, de 19 de septiembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.
B.O.E.: 24 de septiembre de 2014

2.2.1.4. YS. Senyalització provisional d'obres

2.2.1.4.1. YSS. Senyalització de seguretat i salut

Señalización de seguridad y salud en el trabajo
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completat per:
Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo
Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:
Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido
Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificat per:
Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo
Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 4 de julio de 2015

2.3. Aplicació de la normativa: responsabilitats

En compliment de la legislació en matèria de prevenció de riscos laborals, les empreses intervinents a l'obra, ja siguin contractistes o subcontractistes, realitzaran l'activitat preventiva atenent als següents criteris de caràcter general:

2.3.1. Organització de l'activitat preventiva de les empreses

2.3.1.1. Servei de Prevenció

Les empreses podran tenir un servei de prevenció propi, mancomunat o aliè, que haurà d'estar en condicions de proporcionar l'assessorament i el recolzament que aquestes precisin, segons els riscos que es poden presentar durant l'execució de les obres. Per a això es tindrà en consideració:
El disseny, aplicació i coordinació dels plans i programes d'actuació preventiva.
L'avaluació dels factors de risc que poden afectar a la seguretat i salut dels treballadors en els termes previstos en la llei.

-La determinació de les prioritats en l'adopció de les mesures preventives adequades i la vigilància de la seva eficàcia.
-La formació i informació als treballadors, per garantir que en cada fase de l'obra puguin realitzar les seves tasques en perfectes condicions de salut.
-La prestació dels primers auxilis i el compliment dels plans d'emergència.
-La vigilància de la salut dels treballadors en relació amb els riscos derivats del treball.

2.3.1.2. Delegat de Prevenció

Les empreses tindran un o diversos Delegats de Prevenció, en funció del nombre de treballadors que tinguin en plantilla. Aquests seran els representants dels treballadors amb funcions específiques en matèria de prevenció de riscos en el treball.

2.3.1.3. Comitè de Seguretat i Salut

Si l'empresa té més de 50 treballadors, es constituirà un comitè de seguretat i salut en els termes descrits per la llei. En cas contrari, es constituirà abans de l'inici de l'obra una Comissió de Seguretat formada per un representant de cada empresa subcontractista, un tècnic de prevenció com a recurs preventiu de l'empresa contractista i el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, designat pel promotor.

2.3.1.4. Vigilància de la salut dels treballadors per part de les empreses

L'empresa constructora contractarà els serveis d'una entitat independent, la missió de la qual consisteix en la vigilància de la salut dels treballadors mitjançant el seguiment i control dels seus reconeixements mèdics, amb la finalitat de garantir que puguin realitzar les tasques assignades en perfectes condicions de salut.

2.3.1.5. Formació dels treballadors en matèria preventiva

L'empresa constructora contractarà els serveis d'un centre de formació o d'un professional competent per a això, que imparteixi i acrediti la formació en matèria preventiva als treballadors, amb l'objecte de garantir que, en cada fase de l'obra, tots els treballadors tenen la formació necessària per executar les seves tasques, coneixent els riscos d'aquestes, de manera que puguin col·laborar de forma activa en la prevenció i control d'aquests riscos.

2.3.1.6. Informació als treballadors sobre el risc

Mitjançant la presentació al contractista d'aquest estudi de seguretat i salut, es considera complida la responsabilitat del promotor, pel que fa al deure d'informar adequadament als treballadors sobre els riscos que pot comportar l'execució de les obres.
És responsabilitat de les empreses intervinents en l'obra realitzar l'avaluació inicial de riscos i el pla de prevenció de la seva empresa, tenint l'obligació d'informar als treballadors del resultat d'aquests.

2.3.2. Reunions de coordinació de seguretat

Totes les empreses intervinents en aquesta obra tenen l'obligació de cooperar i coordinar la seva activitat preventiva. Per a tal fi, es realitzaran les reunions de coordinació de seguretat que s'estimin oportunes.

L'empresari titular del centre de treball té l'obligació d'informar i instruir als altres empresaris (subcontractistes) sobre els riscos detectats i les mesures a adoptar.

L'Empresa principal està obligada a vigilar que els contractistes i subcontractistes compleixin la normativa sobre Prevenció de Riscos Laborals. Així mateix, els treballadors autònoms que desenvolupin activitats en aquesta obra tenen el deure d'informar-se i instruir-se degudament, i de cooperar activament en la prevenció dels riscos laborals.

S'organitzaran reunions de coordinació, dirigides pel coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, en les quals s'informarà al contractista principal i a tots els representants de les empreses subcontractistes, dels riscos que poden presentar-se en cadascuna de les fases d'execució segons les unitats d'obra projectades.

Els riscos associats a cada unitat d'obra es detallen a les corresponents fitxes dels annexos a la memòria.

2.3.3. Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'elaboració del projecte d'execució

És el tècnic competent designat pel promotor per coordinar, durant la fase del projecte d'execució, l'aplicació dels principis i criteris generals de prevenció en matèria de seguretat i salut.

2.3.4. Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra

El coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra haurà de ser nomenat pel promotor en tots aquells casos en els quals intervé més d'una empresa, o bé una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms. Ha d'assumir la responsabilitat i l'encàrrec de les tasques següents:

-Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i de seguretat, prenent les decisions tècniques i d'organització, amb la finalitat de planificar les diferents tasques o fases de treball que es vagin a desenvolupar simultània o successivament, estimant la durada requerida per a l'execució de les mateixes.

-Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els contractistes i, si s'escau, els subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva recollits en la legislació vigent.

-Aprovar el pla de seguretat i salut elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions introduïdes en el mateix.

-Organitzar la coordinació d'activitats empresarials.

-Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.

-Adoptar les mesures necessàries perquè només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra. La Direcció facultativa assumirà aquesta funció quan no fos necessària la designació d'un coordinador.

Es compromet, a més, a complir la seva funció en estreta col·laboració amb els diferents agents que intervenen en el procés constructiu. Qualsevol divergència entre ells serà plantejada davant el promotor.

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

Amb la finalitat de minimitzar els riscos inherents a tot procés constructiu, es ressenyen alguns principis generals que s'han de tenir presents durant l'execució d'aquesta obra:

-El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.

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

-La correcta manipulació dels diferents materials i l'adequada utilització dels mitjans auxiliars.

-El manteniment i control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, així com el seu control previ a la posada en servei, a fi de corregir els defectes que poden afectar a la seguretat i salut dels treballadors.

-El correcte emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runa.

-La cooperació efectiva entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.

2.3.6. Deures d'informació del promotor, dels contractistes i d'altres empresaris

En relació amb les obligacions d'informació dels riscos per part de l'empresari titular, abans de l'inici de cada activitat el coordinador de seguretat i salut donarà les oportunes instruccions al contractista principal sobre els riscos existents en relació amb els procediments de treball i l'organització necessària de l'obra, perquè la seva execució es desenvolupi d'acord amb les instruccions contingudes en el corresponent pla de seguretat i salut.

L'empresa contractista principal, i totes les empreses intervinents, contribuiran a l'adequada informació del coordinador de seguretat i salut, incorporant les disposicions tècniques per ell proposades en les opcions arquitectòniques, tècniques i/o organitzatives contingudes en el projecte d'execució, o ben plantejant mesures alternatives d'una eficàcia equivalent o millorada.

2.3.7. Obligacions dels contractistes i subcontractistes

Els contractistes i subcontractistes estan obligats a complir i fer complir al seu personal l'establert en el pla de seguretat i salut, així com la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, durant l'execució de l'obra. A més, hauran d'informar als treballadors autònoms de totes les mesures que s'hagin d'adoptar en relació a la seva seguretat i salut.

Quan concorrin diverses empreses a l'obra, l'empresa contractista principal té el deure de vetllar pel compliment de la normativa de prevenció. Per a això, exigirà a les empreses subcontractistes que acreditin haver realitzat l'avaluació de riscos i la planificació preventiva de les obres per les quals se'ls ha contractat i que hagin complert amb les seves obligacions de formar i informar als seus respectius treballadors dels riscos que comporten les tasques que exerceixen a l'obra.

L'empresa contractista principal comprovarà que s'han establert els mitjans necessaris per a la correcta coordinació dels treballs la realització simultània dels quals pugui agreujar els riscos.

2.3.8. Obligacions dels treballadors autònoms i dels empresaris que exerceixin personalment una activitat professional a l'obra

Els treballadors autònoms i els empresaris que exerceixin personalment una activitat professional a l'obra, han d'utilitzar equipaments de protecció individual apropiats al risc que s'ha de prevenir i adequats a l'entorn de treball. Així mateix, hauran de respondre a les prescripcions de seguretat i salut pròpies dels equipaments de treball que el contractista posarà a la disposició dels treballadors.

2.3.9. Responsabilitat, drets i deures dels treballadors

Es ressenyen les responsabilitats, els drets i els deures més rellevants, que afecten als treballadors que intervinguin en l'obra.

Drets dels treballadors en matèria de seguretat i salut:

- Estar degudament formats per manejar els equips de treball, la maquinària i les eines amb les quals realitzaran els treballs a l'obra.
- Disposar de tota la informació necessària sobre els riscos laborals relacionats amb la seva feina, rebent formació periòdica sobre les bones pràctiques de treball.
- Estar degudament proveïts de la roba de treball i dels equips de protecció individual, adequats al tipus de treball a realitzar.
- Ser informats de forma adequada i comprensible, podent plantejar propostes alternatives en relació a la seguretat i salut, especialment sobre les previsions del pla de seguretat i salut.
- Poder consultar i participar activament en la prevenció dels riscos laborals de l'obra.
- Poder dirigir-se a l'autoritat competent.
- Interrompre el treball en cas de perill seriós.

Deures i responsabilitats dels treballadors en matèria de seguretat i salut:

- Usar adequadament els equips de treball, la maquinària i les eines manuals amb els quals desenvoluparan la seva activitat en obra, d'acord amb la seva naturalesa i els riscos previsibles.
- Utilitzar correctament i fer bon ús dels mitjans i equips de protecció facilitats per l'empresari, d'acord amb les instruccions rebudes d'aquest.
- Controlar i comprovar, abans de l'inici dels treballs, que els accessos a la zona de treball són els adequats, que la zona de treball es troba degudament delimitada i senyalitzada, que estan muntades les proteccions col·lectives reglamentàries i que els equips de treball a utilitzar es troben en bones condicions d'ús.
- Contribuir al compliment de les seves obligacions establertes per l'autoritat competent, així com les de la resta de treballadors, amb la finalitat de millorar les condicions de seguretat i salut en el treball.
- Consultar immediatament amb el seu superior jeràrquic directe qualsevol dubte sobre el mètode de treball a emprar, no començant una tasca sense abans tenir coneixement de la seva correcta execució.
- Informar al seu superior jeràrquic directe de qualsevol perill o pràctica insegura que s'observi a l'obra.
- No desactivar els dispositius de seguretat existents a l'obra i utilitzar-los de forma correcta.
- Transitar per l'obra prestant la major atenció possible, evitant discórrer al costat de màquines i vehicles o sota càrregues suspeses.
- No fumar en el lloc de treball.
- Obeir les instruccions de l'empresari en el que fa a la seguretat i salut.
- Responsabilitzar-se dels seus actes personals.

2.3.10. Normes preventives de caràcter general a adoptar per part dels treballadors durant l'execució d'aquesta obra

La formació i informació dels treballadors sobre els riscos laborals i els mètodes de treball segur a utilitzar durant l'execució de l'obra, són fonamentals per a l'èxit de la prevenció dels riscos i en la reducció dels accidents laborals que es poden ocasionar a l'obra.

El contractista principal i la resta dels empresaris subcontractistes i treballadors autònoms, estan legalment obligats a formar al personal al seu càrrec en el mètode de treball segur, amb la finalitat de que tots els treballadors coneguin:

Els riscos propis de l'activitat laboral que exerceixen.
Els procediments de treball segur que han d'aplicar.
La utilització correcta de les proteccions col·lectives i la cura que els han de dispensar.
L'ús correcte dels equips de protecció individual necessaris per al seu treball.

2.3.10.1. Normes generals

Es pretén identificar les normes preventives més generals que han d'observar els treballadors de l'obra durant la seva jornada de treball, independentment del seu ofici.

Serà requisit imprescindible, abans de començar qualsevol treball a l'obra, que hagin estat prèviament disposades i verificades les proteccions col·lectives i individuals i les mesures de seguretat pertinents. En tal sentit, hauran d'estar:

-Col·locades les proteccions col·lectives necessàries i comprovades per personal qualificat.
-Senyalitzades, acotades i delimitades les zones afectades.
-Dotats els treballadors dels equips de protecció individual necessaris i de la roba de treball adequada.
-Els talls nets de substàncies, d'elements punxants, sortints, abrasius, relliscosos o altres que suposin qualsevol risc per als treballadors.
-Advertits i degudament formats i instruïts tots els treballadors.
-Adoptades totes les mesures de seguretat que siguin necessàries en cada cas.

Una vegada disposades les proteccions col·lectives i individuals i les mesures de prevenció necessàries, es comprovaran periòdicament, mantenint-se i conservant durant tot el temps que hagin de romandre en obra, seguint les instruccions del fabricant.

Durant l'execució de qualsevol treball o unitat d'obra, es prendran les següents mesures:

-Se seguiran en tot moment les indicacions del plec de condicions tècniques particulars del projecte d'execució i les ordres i instruccions de la direcció facultativa, en relació al procés d'execució de l'obra.
-S'observaran les prescripcions del present ESS, les normes contingudes en el corresponent pla de seguretat i salut i les ordres i instruccions dictades pel responsable del seguiment i control d'aquest, que afectin a la seguretat i salut dels treballadors.
-Hauran de ser revisades i inspeccionades les mesures de seguretat i salut adoptades, segons la periodicitat definida en el corresponent pla de seguretat i salut.

Una vegada finalitzats els treballs d'execució de qualsevol treball o unitat d'obra, es prendran les següents mesures:

-Es disposaran els equips de protecció col·lectiva i les mesures de seguretat necessàries per evitar noves situacions potencials de risc.
-Es traslladaran als treballadors les instruccions i els advertiments que es considerin oportuns, sobre el correcte ús, conservació i manteniment de la part d'obra executada, així com sobre les proteccions col·lectives i mesures de seguretat disposades.
-Es retiraran del lloc o àrea de treball, els equips, petita maquinària, equips auxiliars i eines manuals, els materials sobrants i la runa generada.

2.3.10.2. Llocs de treball situats per sobre o per sota del nivell del terra

Els llocs de treball de l'obra, bé siguin mòbils o fixos, situats per sobre o per sota del nivell del terra, hauran de ser sòlids i estables. Abans de la seva utilització s'ha de comprovar:
El nombre de treballadors que els van a ocupar.
Les càrregues màximes a suportar i la seva distribució en superfície.
Les accions exteriors que els puguin influir.
Amb la finalitat d'evitar qualsevol desplaçament del conjunt o part d'aquest, s'haurà de garantir la seva estabilitat mitjançant elements de fixació apropiats i fiadors.
Hauran de disposar d'un adequat manteniment tècnic que verifiqui la seva estabilitat i solidesa, procedint a la seva neteja periòdica per garantir les condicions d'higiene requerides per al seu correcte ús.

2.3.10.3. Llocs de treball
L'empresari haurà d'adaptar el treball a les condicions particulars de l'operari, així com a l'elecció dels equips i mètodes de treball, amb vista a atenuar el treball monòton i repetitiu, que pot ser una font d'accidents i repercutir negativament en la salut dels treballadors de l'obra.
Tots els treballadors que intervinguin a l'obra hauran de tenir la capacitació i qualificació adequades a la seva categoria professional i als treballs o activitats que hagin de desenvolupar, de manera que no es permetrà l'execució de treballs per operaris que no posseeixin la preparació i formació professional suficients.

2.3.10.4. Zones de risc especial
Les zones de l'obra que comportin riscos especials, tals com a magatzems de productes inflamables o centres de transformació, entre d'altres, hauran d'estar equipades amb dispositius de seguretat que evitin que els treballadors no autoritzats puguin accedir a elles.
Quan els treballadors autoritzats entrin a les zones de risc especial, s'hauran de prendre les mesures de seguretat pertinents, podent accedir només aquells treballadors que hagin rebut informació i formació adequades.
Les zones de risc especial hauran d'estar degudament senyalitzades de manera visible i intel·ligible.

2.3.10.5. Zones de trànsit, comunicació i vies de circulació
Les zones de trànsit, comunicació i vies de circulació de l'obra, incloses escales i passarel·les, hauran d'estar dissenyades, situades, condicionades i preparades per al seu ús, de manera que es puguin utilitzar amb facilitat i amb plena seguretat, conforme a l'ús al que se'ls hagi destinat.
Quan s'utilitzin mitjans de transport a les vies de circulació dins de l'obra, s'hauran de preveure unes distàncies de seguretat o mitjans de protecció adequats per als vianants.

Aquells llocs de l'obra pels quals hagin de circular els treballadors i que suposin un risc per a ells, hauran de disposar de passarel·les amb un ample mínim de 60 cm.
Les rampes de les escales que comuniquin els diferents nivells, hauran de disposar d'esglaons des del mateix moment de la seva construcció.
Cap porta d'accés als llocs de treball o a les diferents plantes de l'edifici en construcció romandrà tancada, de manera que no pugui impedir la sortida dels operaris durant l'horari de treball.
Les vies de circulació destinades a vehicles i màquines hauran d'estar situades a una distància suficient de les portes, accessos, passos de vianants, passadissos i escales.
Les zones de trànsit i les vies de circulació hauran d'estar degudament marcades, senyalitzades i il·luminades, mantenint-se sempre lliures d'objectes o obstacles que impedeixin la seva correcta utilització.
Les portes d'accés a les escales de l'obra no s'obriran directament sobre els seus esglaons, sinó sobre els replans.
Totes aquelles zones que, de manera provisional, quedin sense protecció, seran tancades, condemnades i degudament senyalitzades, per evitar la presència de treballadors en aquestes zones.

2.3.10.6. Ordre i neteja de l'obra
Les vies de circulació interna, les zones de trànsit, els locals i llocs de treball, així com els serveis d'higiene i benestar dels treballadors, s'hauran de mantenir sempre en bon estat de salubritat, per a això es realitzarà la neteja periòdica d'aquests.

2.4. Agents intervinents en l'organització de la seguretat a l'obra

És convenient que tots els agents intervinents a l'obra coneguin tant les seves obligacions com les de la resta dels agents, amb l'objecte que puguin ser coordinats i integrats en la consecució d'una mateixa finalitat.

2.4.1. Promotor de les obres
És la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o col·lectivament decideix, impulsa, programa i finança amb recursos propis o aliens, les obres d'edificació per a si o per a la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.
Té la responsabilitat de contractar als tècnics redactors del preceptiu estudi de seguretat i salut, igual que als tècnics coordinadors en la matèria en la fase que correspongui, facilitant còpies a les empreses contractistes i subcontractistes i als treballadors autònoms contractats directament pel promotor, exigint la presentació de cada Pla de seguretat i salut prèviament al començament de les obres.
El promotor tindrà la consideració de contractista quan realitzi la totalitat o determinades parts de l'obra amb mitjans humans i recursos propis, o en el cas de contractar directament a treballadors autònoms per a la seva realització o per a treballs parcials d'aquesta.
El promotor està obligat a abonar al contractista, prèvia certificació del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra i si no de la direcció facultativa, les unitats d'obra incloses a l'ESS.

2.4.2. Contractista
Contractista és la persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el promotor, amb mitjans humans i materials propis o aliens, el compromís d'executar la totalitat o part de les obres, amb subjecció al projecte i al contracte.
Rep l'encàrrec directament del promotor i executarà les obres segons el projecte tècnic.
Haurà de presentar un pla de seguretat i salut redactat sobre la base del present ESS i al projecte d'execució d'obra, per a la seva aprovació per part del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, independentment que existeixi un contractista principal, subcontractistes o treballadors autònoms, abans de l'inici dels treballs en aquesta obra.
No es podran iniciar les obres fins a l'aprovació del corresponent pla de seguretat i salut per part del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra. Aquest comunicarà a la direcció facultativa de l'obra l'existència i contingut del pla de seguretat i salut finalment aprovat.
Adoptarà totes les mesures preventives que compleixin els preceptes en matèria de Prevenció de Riscos Laborals i Seguretat i Salut que estableix la legislació vigent, redactant el corresponent Pla de Seguretat i ajustant-se al compliment estricte i permanent de l'establert en l'Estudi de seguretat i salut, disposant de tots els mitjans

necessaris i dotant al personal de l'equipament de seguretat exigibles, complint les ordres efectuades pel coordinador en matèria de seguretat i de salut en la fase d'execució de l'obra.
Supervisarà de manera continuada el compliment de les normes de seguretat, tutelant les activitats dels treballadors al seu càrrec i, si s'escau, rellevant del seu lloc a tots aquells que poguessin menyscabar les condicions bàsiques de seguretat personals o generals, per no estar en les condicions adequades.
Lliurarà la informació suficient al coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra, on s'acrediti l'estructura organitzativa de l'empresa, les seves responsabilitats, funcions, processos, procediments i recursos materials i humans disponibles, amb la finalitat de garantir una adequada acció preventiva de riscos de l'obra.
Designarà un delegat de prevenció, que coordini juntament amb el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, els mitjans de seguretat i salut laboral prevists en aquest ESS.
Aplicar els principis de l'acció preventiva que es recullen a la Llei de Prevenció de Riscos Laborals. Complir i fer complir al seu personal l'establert en el pla de seguretat i salut.

Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions sobre coordinació d'activitats empresarials previstes a la Llei, durant l'execució de l'obra.
Informar i proporcionar les instruccions adequades i precises als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar referent a la seva seguretat i salut en l'obra.
Atendre les indicacions i consignes del coordinador en matèria de seguretat i salut, complint estrictament les seves instruccions durant l'execució de l'obra.
Respondran de la correcta execució de les mesures preventives fixades en el pla de seguretat i salut pel que fa a les obligacions que els corresponguin a ells directament o, si s'escau, als treballadors autònoms pels contractats.
Respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes en el pla.
Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció facultativa i del promotor, no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontractistes.

2.4.3. Subcontractista
Subcontractista és la persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al projecte pel qual es regeix la seva execució.
És contractat pel contractista, estant obligat a conèixer, adherir-se i complir les directrius contingudes en el pla de seguretat i salut.

2.4.4. Treballador autònom
És la persona física, diferent del contractista i subcontractista, que realitza de forma personal i directa una activitat professional, sense subjecció a un contracte de treball i que assumeix contractualment davant el promotor, el contractista o el subcontractista, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.
Aportarà el seu manual de prevenció de riscos a l'empresa que ho contracti, podent adherir-se al pla de seguretat i salut del contractista o del subcontractista, o bé realitzar el seu propi pla de seguretat i salut relatiu a la part de l'obra contractada.
Complirà les condicions de treball exigibles a l'obra i les prescripcions contingudes al pla de seguretat i salut.
Quan el treballador autònom empri en l'obra a treballadors per compte d'altri, tindrà la consideració de contractista o subcontractista.

2.4.5. Treballadors per compte d'altri
Els contractistes i subcontractistes hauran de garantir que els treballadors rebin una informació adequada de totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seva seguretat i la seva salut en l'obra.
La consulta i la participació dels treballadors o dels seus representants, es realitzaran de conformitat amb el que es disposa en la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
El contractista facilitarà als representants dels treballadors en el centre de treball una còpia del pla de seguretat i salut i de les seves possibles modificacions.

2.4.6. Fabricants i subministradors d'equips de protecció i materials de construcció
Els fabricants, importadors i subministradors de maquinària, equips, productes i eines de treball, hauran de subministrar la informació que indiqui la forma correcta d'utilització pels treballadors, les mesures preventives addicionals que s'hagin de prendre i els riscos laborals que comportin tant el seu ús normal com la seva manipulació o ocupació inadequada.

2.4.7. Projectista
És l'agent que, per encàrrec del promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el projecte.
Prendrà en consideració en les fases de concepció, estudi i elaboració del projecte bàsic i d'execució, els principis i criteris generals de prevenció en matèria de seguretat i de salut, d'acord amb la legislació vigent.

2.4.8. Direcció facultativa
S'entén com a direcció facultativa:
El tècnic o els tècnics competents designats pel promotor, encarregats de la direcció i del control de l'execució de l'obra.
Les responsabilitats de la Direcció facultativa i del promotor, no eximeixen en cap cas de les atribuïbles als contractistes i als subcontractistes.

2.4.9. Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'elaboració del projecte d'execució
És el tècnic competent designat pel promotor per coordinar, durant la fase del projecte d'execució, l'aplicació dels principis i criteris generals de prevenció en matèria de seguretat i salut.

2.4.10. Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra
És el tècnic competent designat pel promotor per coordinar, durant la fase del projecte d'execució, l'aplicació dels principis i criteris generals de prevenció en matèria de seguretat i salut.
El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, és el tècnic competent designat pel promotor, que forma part de la Direcció Facultativa.
Assumirà les tasques i responsabilitats associades a les següents funcions:
Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i de seguretat, prenent les decisions tècniques i d'organització, amb la finalitat de planificar les diferents tasques o fases de treball que es vagin a desenvolupar simultània o successivament, estimant la durada requerida per a l'execució de les mateixes.
Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els contractistes i, si s'escau, els subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva recollits en la legislació vigent.
Aprovar el pla de seguretat i salut elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions introduïdes en el mateix.
Organitzar la coordinació d'activitats empresarials.
Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
Adoptar les mesures necessàries perquè només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra. La Direcció facultativa assumirà aquesta funció quan no fos necessària la designació d'un coordinador.

2.5. Documentació necessària per al control de la seguretat en l'obra

2.5.1. Estudi de seguretat i salut
És el document elaborat pel tècnic competent designat pel promotor, on es precisen les normes de seguretat i salut aplicables a l'obra, contemplant la identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant les mesures tècniques necessàries per a això.

2.5.2. Pla de seguretat i salut
En aplicació del present Estudi de seguretat i salut, cada contractista elaborarà el corresponent pla de seguretat i salut en el treball, en el que s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el Estudi de seguretat i salut, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En aquest pla s'inclouran, si s'escau, les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la corresponent

justificació tècnica, que no podran implicar disminució dels nivells de protecció prevists en aquest Estudi de seguretat i salut.
El coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra aprovarà el pla de seguretat i salut abans de l'inici d'aquesta.
El pla de seguretat i salut podrà ser modificat pel contractista en funció del procés d'execució de l'obra, de l'evolució dels treballs i de les possibles incidències o modificacions que puguin sorgir durant el desenvolupament de la mateixa, sempre amb l'aprovació expressa del Coordinador de Seguretat i Salut i la Direcció facultativa.
Els qui intervinguin en l'execució de l'obra, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció de les empreses intervinents en la mateixa i els representants dels treballadors, podran presentar per escrit i de forma raonada, els suggeriments i alternatives que estimin oportunes. A aquest efecte, el pla de seguretat i salut estarà en l'obra a disposició permanent dels mateixos i de la Direcció facultativa.

2.5.3. Acta d'aprovació del pla de seguretat i salut
El pla de seguretat i salut elaborat pel contractista serà aprovat pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, per la Direcció Facultativa o per l'Administració en el cas d'obres públiques, qui haurà d'emetre un acta d'aprovació com a document acreditatiu d'aquesta operació, visat pel Col·legi Professional corresponent.

2.5.4. Comunicació d'obertura de centre de treball
La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent serà prèvia al començament dels treballs i es presentarà únicament pels empresaris que tinguin la consideració de contractistes.
La comunicació contindrà les dades de l'empresa, del centre de treball i de producció i/o emmagatzematge del centre de treball. Haurà d'incloure, a més, el pla de seguretat i salut.
S'haurà d'exposar a l'obra en lloc visible i es mantindrà permanentment actualitzada en el cas que es produeixin canvis no identificats inicialment.

2.5.5. Llibre d'incidències
Amb finalitats de control i seguiment del pla de seguretat i salut, a cada centre de treball existirà un llibre d'incidències que constarà de fulles per duplicat, habilitat a aquest efecte.
Serà facilitat pel col·legi professional que visi l'acta d'aprovació del pla o l'oficina de supervisió de projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les administracions públiques.
El llibre d'incidències s'haurà de mantenir sempre a l'obra, en poder del Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, tenint accés la Direcció Facultativa de l'obra, els contractistes i subcontractistes i els treballadors autònoms, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció en les empreses intervinents en l'obra, els representants dels treballadors i els tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les administracions públiques competents, els qui podran fer anotacions en el mateix.
El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de la demolició haurà de notificar al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest, les anotacions efectuades en el llibre d'incidències.
Quan les anotacions es refereixin a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions anteriors, es remetrà una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores. En tot cas, s'haurà d'especificar si l'anotació es tracta d'una nova observació o suposa una reiteració d'un advertiment o observació anterior.

2.5.6. Llibre d'ordres
A l'obra existirà un llibre d'ordres i assistències, en el qual la Direcció Facultativa ressenyarà les incidències, ordres i assistències que es produeixin en el desenvolupament de l'obra.
Les anotacions així exposades tenen rang d'ordres o comentaris necessaris d'execució d'obra i, en conseqüència, seran respectades pel contractista de l'obra.

2.5.7. Llibre de visites
El llibre de visites haurà d'estar en obra, a disposició permanent de la Inspecció de Treball i Seguretat Social.
El primer llibre l'habilitarà el Cap de la Inspecció de la província en què es trobi l'obra. Per habilitar el segon o els següents, serà necessari presentar l'anterior. En cas de pèrdua o destrucció, el representant legal de l'empresa haurà de justificar per escrit els motius i les proves. Una vegada esgotat un llibre, es conservarà durant 5 anys, comptats des de l'última diligència.

2.5.8. Llibre de subcontractació

El contractista haurà de disposar d'un llibre de subcontractació, que romandrà en tot moment en l'obra, reflectint per ordre cronològic des del començament dels treballs, totes i cadascuna de les subcontractacions realitzades en una determinada obra amb empreses subcontractistes i treballadors autònoms.

Al llibre de subcontractació tindran accés el promotor, la Direcció Facultativa, el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra, les empreses i treballadors autònoms intervinents en l'obra, els tècnics de prevenció, els delegats de prevenció, l'autoritat laboral i els representants dels treballadors de les diferents empreses que intervinguin en l'execució de l'obra.

2.6. Criteris d'amidament, valoració, certificació i abonament de les unitats d'obra de seguretat i salut

2.6.1. Amidaments i pressupostos

Se seguiran els criteris d'amidament definits per a cada unitat d'obra de l'ESS.

Els errors que es poguessin trobar a l'estat d'amidaments o al pressupost, s'aclariran i es resoldran en presència del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, abans de l'execució de la unitat d'obra que contingués aquest error.

Les unitats d'obra no previstes donaran lloc a l'oportuna elaboració d'un preu contradictori, el qual haurà d'haver estat aprovat pel coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra abans d'escometre el treball.

2.6.2. Certificacions

Les certificacions dels treballs de Seguretat i Salut es realitzaran a través de relacions valorades de les unitats d'obra totalment executades, en els termes pactats en el corresponent contracte d'obra.

Tret que s'indiqui el contrari a les estipulacions del contracte d'obra, l'abonament de les unitats de seguretat i salut s'efectuarà mitjançant certificació de les unitats executades conforme al criteri d'amidament en obra especificat, per a cada unitat d'obra, en l'ESS.

Per efectuar l'abonament s'aplicaran els imports de les unitats d'obra que procedeixin, que hauran de ser coincidents amb les de l'estudi de seguretat i salut. Serà imprescindible la prèvia acceptació del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

Per a l'abonament de les unitats d'obra corresponents a la formació específica dels treballadors en matèria de Seguretat i Salut, els reconeixements mèdics i el seguiment i el control intern en obra, serà requisit imprescindible la prèvia verificació i justificació del compliment per part del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, de les previsions establertes que ha de contenir el pla de seguretat i salut. Per a tal fi, serà preceptiu que el promotor aporti l'acreditació documental corresponent.

2.6.3. Disposicions Econòmiques

El marc de relacions econòmiques per a l'abonament i recepció de l'obra, es fixa en el plec de condicions del projecte o en el corresponent contracte d'obra entre el promotor i el contractista, havent de contenir almenys els punts següents:

- Fiances
- Dels preus
    - Preu bàsic
    - Preu unitari
    - Pressupost d'Execució Material (PEM)
    - Preus contradictoris
    - Reclamació d'augment de preus
    - Formes tradicionals d'amidar o d'aplicar els preus
    - De la revisió dels preus contractats
    - Aplec de materials
    - Obres per administració

- Valoració i abonament dels treballs
- Indemnitzacions Mútues
- Retencions en concepte de garantia
- Terminis d'execució i pla d'obra
- Liquidació econòmica de les obres
- Liquidació final de l'obra

2.7. Condicions tècniques

2.7.1. Maquinària, bastimentades, petita maquinària, equips auxiliars i eines manuals

És responsabilitat del contractista assegurar-se que tota la maquinària, bastimentades, petita maquinària, equips auxiliars i eines manuals empleats a l'obra, compleixin les disposicions legals i reglamentàries vigents sobre la matèria.

Queda prohibit el muntatge parcial de qualsevol maquinària, bastimentades, petita maquinària, equips auxiliars i eines manuals. És a dir, no es pot ometre cap component amb els que es comercialitzen per a la seva correcta funció.

La utilització, muntatge i conservació de tots ells es farà seguint estrictament les condicions de muntatge i utilització segura, contingudes en el manual d'ús subministrat pel fabricant.

Únicament es permet en aquesta obra, la maquinària, bastimentades, petita maquinària, equips auxiliars i eines manuals, que tinguin incorporats els seus propis dispositius de seguretat i compleixin les disposicions legals i reglamentàries vigents en matèria de seguretat i salut.

El contractista adoptarà les mesures necessàries perquè tota la maquinària, bastimentades, petita maquinària, equips auxiliars i eines manuals que s'utilitzin en aquesta obra, siguin les més apropiades al tipus de treball que s'hagi de realitzar, de tal forma que quedi garantida la seguretat i salut dels treballadors. En aquest sentit, es tindran en compte els principis ergonòmics en relació al disseny del lloc de treball i a la posició dels treballadors durant el seu ús.

El manteniment de les eines és fonamental per conservar-les en bon estat d'ús. Per això, es realitzaran inspeccions periòdiques per comprovar el seu bon funcionament i el seu òptim estat de neteja, el seu correcte afilat i el greixatge de les articulacions.

Els requisits per a la correcta instal·lació, utilització i manteniment de la maquinària, bastimentades, petita maquinària, equips auxiliars i eines manuals a utilitzar en aquesta obra es defineixen a les corresponents fitxes de prevenció de riscos incloses en els annexos.

2.7.2. Mitjans de protecció individual

2.7.2.1. Condicions generals

Tots els mitjans de protecció individual empleats a l'obra, a més de complir estrictament amb la normativa vigent en la matèria, reuniran les següents condicions:

-Disposaran de marcat CE, que portaran inscrit al propi equip, a l'embalatge i al fullet informatiu.
Seran ergonòmics i no causaran molèsties innecessàries. Mai suposaran un risc en si mateixos, ni perdran la seva seguretat de forma involuntària.

-El fabricant els subministrarà juntament amb un fullet informatiu en el qual apareixeran les instruccions d'ús i manteniment, nom i adreça del fabricant, grau o classe de protecció, accessoris que pugui portar i característiques de les peces de recanvi, límit d'ús, termini de vida útil i controls als quals s'ha sotmès. Estarà redactat de forma comprensible i, en el cas d'equips d'importació, traduïts a la llengua oficial.

-Els equips de protecció individual seran subministrats gratuïtament pel contractista i reemplaçats immediatament quan es deteriorin com a conseqüència del seu ús, al final del període de la seva vida útil o després d'estar sotmesos a sol·licitacions límit. Ha de quedar constància per escrit del motiu del recanvi, especificant a més el nom de l'empresa i l'operari que rep el nou equip de protecció individual, per garantir el correcte ús d'aquestes proteccions.

-S'utilitzaran de forma personal i per als usos previstos pel fabricant, supervisant el manteniment el Delegat de Prevenció.

-Les normes d'utilització dels equips de protecció individual s'hauran d'atenir a les recomanacions incloses en els fullets explicatius dels fabricants, que el contractista certificarà haver lliurat a cadascun dels treballadors.

-Els equips es netejaran periòdicament i sempre que s'embrutin, guardant-los en un lloc sec no exposat a la llum solar. Cada operari és responsable de l'estat i bon ús dels equips de protecció individual (EPIs) que utilitzi.

-Els equips de protecció individual que tinguin data de caducitat, abans d'arribar aquesta, s'apilaran de forma ordenada i seran revisats pel coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, perquè autoritzi la seva eliminació de l'obra.

Els requisits que han de complir cadascun dels equips de protecció individual (EPIs) a utilitzar a l'obra, es defineixen a les corresponents fitxes de prevenció de riscos incloses en els annexos.

2.7.2.2. Control de lliurament dels equips
El contractista inclourà, en el seu pla de seguretat i salut, el model de part de lliurament dels equips de protecció individual als seus treballadors, que com a mínim ha de contenir les següents dades:

- Número del parte.
- Identificació del contractista.
- Empresa afectada pel control, sigui contractista, subcontractista o un treballador autònom.
- Nom del treballador que rep els equips de protecció individual.
- Ofici que exerceix, especificant la seva categoria professional.
- Llistat dels equips de protecció individual que rep el treballador.
- Signatura del treballador que rep l'equip de protecció individual.
- Signatura i segell de l'empresa.

Els partes s'han d'elaborar almenys per duplicat, quedant l'original arxivat en poder de l'encarregat de seguretat i salut, el qual lliurarà una còpia al coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

2.7.3. Mitjans de protecció col·lectiva

2.7.3.1. Condicions generals
El contractista és el responsable que els mitjans de protecció col·lectiva utilitzats a l'obra compleixin les disposicions legals i reglamentàries vigents en matèria de seguretat i salut, a més de les següents condicions de caràcter general:

- Les proteccions col·lectives previstes en aquest ESS i descrites en els plànols protegeixen els riscos de tots els treballadors i visitants de l'obra. El pla de seguretat i salut respectarà les previsions de l'ESS, encara que les podrà modificar mitjançant la corresponent justificació tècnica documental, havent de ser aprovades tals variacions pel coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

- Els mitjans de protecció col·lectiva es col·locaran segons les especificacions del pla de seguretat i salut abans d'iniciar el treball en el qual es requereixin, no suposant un risc en si mateixos.

- Estaran disponibles per al seu ús immediat, dos dies abans de la data prevista del seu muntatge en obra, apilades en les condicions idònies d'emmagatzematge per a la seva bona conservació.
Quan s'utilitzi fusta per al muntatge de les proteccions col·lectives, aquesta serà totalment massissa, sana i sense imperfeccions, nusos o estelles. No s'utilitzarà en cap cas material de rebuig.

- Queda prohibida la iniciació d'un treball o activitat que requereixi una protecció col·lectiva fins que aquesta quedi muntada per complet en l'àmbit del risc que neutralitza o elimina.

- El contractista queda obligat a incloure en el seu pla d'execució d'obra la data de muntatge, manteniment, canvi d'ubicació i retirada de cadascuna de les proteccions col·lectives previstes en aquest estudi de seguretat i salut.

- Abans de la utilització de qualsevol sistema de protecció col·lectiva, es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les apropiades al risc que es vol prevenir, verificant que la seva instal·lació no representa un perill afegit a tercers.

- Es controlarà el nombre d'usos i el temps de permanència de les proteccions col·lectives, amb la finalitat de no sobrepassar la seva vida útil. Es deixaran d'utilitzar, de forma immediata, en cas de deterioració, trencament d'algun component o quan sofreixin qualsevol altra incidència que comprometi o menyscabi la seva eficàcia. Una vegada col·locades en obra, hauran de ser revisades periòdicament i sempre abans de l'inici de cada jornada.

- Només s'han d'utilitzar els models de proteccions col·lectives prevists expressament per a aquesta obra.

- Es reposaran sempre que estiguin deteriorats, al final del període de la seva vida útil, després d'estar sotmesos a sol·licitacions límit, o quan les seves toleràncies siguin superiors a les admeses o aconsellades pel fabricant. Tan aviat com es produeixi la necessitat de reposar o substituir les proteccions col·lectives, es paralitzaran els talls protegits per elles i es desmuntaran de forma immediata. Fins que s'aconsegueixi de nou el nivell de seguretat que s'exigeix, aquestes operacions quedaran protegides mitjançant l'ús de sistemes anticaigudes subjectes a dispositius i línies d'ancoratge.

- El contractista, en virtut de la legislació vigent, està obligat al muntatge, al manteniment en bon estat i a la retirada de la protecció col·lectiva pels seus propis mitjans o mitjançant subcontractació, quedant incloses totes aquestes operacions en el preu de la contracta.

- El manteniment serà vigilat de forma periòdica (cada setmana) pel Delegat de Prevenció.

- En cas que una protecció col·lectiva falli per qualsevol causa, el contractista queda obligat a conservar-la en la posició d'ús prevista i muntada, fins que es realitzi la investigació oportuna, donant compte al coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

- Quan la fallada es degui a un accident, es procedirà segons les normes legals vigents, avisant sense demora, immediatament després d'ocórrer els fets, al coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

En totes les situacions en les que es prevegi que es pot produir risc de caiguda a diferent nivell, s'instal·laran prèviament dispositius d'ancoratge per l'enganxall dels arnesos de seguretat. De forma especial, en aquells treballs pels quals, per la seva curta durada, s'ometin les proteccions col·lectives, en els quals s'haurà de concretar la ubicació i les característiques d'aquests dispositius d'ancoratge.
Els requisits que han de complir cadascun dels equips de protecció col·lectiva a utilitzar en aquesta obra es defineixen a les corresponents fitxes de prevenció de riscos incloses en els annexos.

2.7.3.2. Manteniment, canvis de posició, reparació i substitució
El contractista proposarà al coordinador en matèria de seguretat i salut, dins del seu pla de seguretat i salut, un "programa d'avaluació" on figuri el grau de compliment del que es disposa en aquest plec de condicions en matèria de prevenció de riscos laborals.
Aquest programa d'avaluació contindrà, almenys, la metodologia a seguir segons el propi sistema de construcció del contractista, la freqüència de les observacions o dels controls que realitzarà, els itineraris per a les inspeccions planejades, el personal que preveu utilitzar en cada tasca i l'anàlisi de l'evolució dels controls efectuats.

2.7.3.3. Sistemes de control d'accessos a l'obra

El coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, haurà de tenir coneixement de l'existència de les mesures necessàries perquè només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra. Per a això, el contractista o els contractistes elaboraran una relació de:

-Les persones autoritzades a accedir a l'obra.
-Les persones designades com a responsables i encarregades de controlar l'accés a l'obra.
-Les instruccions per al control d'accés, en les quals s'indiqui l'horari previst, el sistema de tancament de l'obra i el mecanisme de control de l'accés.

2.7.4. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

2.7.4.1. Condicions generals

La instal·lació elèctrica provisional d'obra es realitzarà seguint les pautes assenyalades en els apartats corresponents de la memòria i dels plànols de l'ESS, havent de ser realitzada per una empresa autoritzada.
La instal·lació s'haurà de realitzar de manera que no constitueixi un perill d'incendi ni d'explosió, i de manera que les persones quedin degudament protegides contra els riscos d'electrocució per contacte directe o indirecte.
Per a la selecció del material i dels dispositius de prevenció de les instal·lacions provisionals, s'haurà de prendre en consideració el tipus i la potència de l'energia distribuïda, les condicions d'influència exteriors i la competència de les persones que tinguin accés a les diverses parts de la instal·lació.
Les instal·lacions de distribució d'obra hauran de ser verificades periòdicament i mantingudes en bon estat de funcionament. Les instal·lacions existents abans del començament de l'obra hauran de ser identificades, verificades i comprovades, indicant clarament en quina condició es troben.

2.7.4.2. Personal instal·lador

El muntatge de la instal·lació haurà de ser realitzat necessàriament per personal especialitzat. Podrà dirigir-ho un instal·lador autoritzat sense títol facultatiu fins a una potència total instal·lada de 50 kW. A partir d'aquesta potència, la direcció de la instal·lació correspondrà a un tècnic qualificat.
Una vegada finalitzat el muntatge i abans de la seva posada en servei, el contractista haurà de presentar al tècnic responsable del seguiment del pla de seguretat i salut, la certificació acreditativa del correcte muntatge i funcionament de la instal·lació.

2.7.4.3. Ubicació i distribució dels quadres elèctrics

Es col·locaran en llocs sobre els quals no existeixi risc de caiguda de materials o objectes procedents de treballs realitzats en nivells superiors, tret que s'utilitzi una protecció específica que eviti completament aquests riscos. Aquesta protecció serà extensible tant al lloc on se situï cada quadre, com a la zona d'accés de les persones que s'hagin d'apropar a aquest.
Estaran dins del recinte de l'obra, separats dels llocs de pas de màquines i vehicles. L'accés al lloc en què se situï cadascun dels quadres estarà lliure d'objectes i materials que entorpeixin el pas.
La base sobre la qual trepitgin les persones que puguin accedir als quadres elèctrics, estarà constituïda per una tarima de material aïllant, elevada del terra com a mínim a una alçada de 30 cm, per evitar els riscos derivats de possibles embassaments o inundacions.
Existirà un quadre general del qual es prendran, si s'escau, les derivacions per a altres auxiliars, a fi de facilitar la connexió de màquines i equips portàtils, evitant línies elèctriques excessivament llargues.

2.7.5. Altres instal·lacions provisionals d'obra

2.7.5.1. Instal·lació d'aigua potable i sanejament

La connexió de servei d'aigua potable a l'obra es realitzarà per la companyia subministradora a la zona designada en els plànols de l'ESS, seguint les especificacions tècniques i requisits establerts per la companyia subministradora d'aigües.
Es connectarà la instal·lació de sanejament a la xarxa pública.

2.7.5.2. Emmagatzematge i senyalització de productes
Els tallers, els magatzems i qualsevol altra zona, que haurà d'estar detallada en els plànols, on es manipulin, emmagatzemin o apilin substàncies o productes explosius, inflamables, nocius, perillosos o insalubres, estaran degudament identificats i senyalitzats, segons les especificacions contingudes a la fitxa tècnica del material corresponent. Aquests productes compliran les disposicions legals i reglamentàries vigents en matèria d'envasat i etiquetatge.

Amb caràcter general, s'haurà de senyalitzar:

-Els riscos específics de cada local, tals com a perill d'incendi, d'explosió, de radiació, etc.
-La ubicació dels mitjans d'extinció d'incendis.
-Les vies d'evacuació i sortides.
-La prohibició de fumar en aquestes zones.
-La prohibició d'utilització de telèfons mòbils, en cas necessari.

2.7.6. Serveis d'higiene i benestar dels treballadors
Els locals destinats a instal·lacions provisionals de salut i confort tindran una temperatura, il·luminació, ventilació i condicions d'humitat adequades per al seu ús. Els revestiments dels terres, parets i sostres seran continus, llisos i impermeables, acabats preferentment amb colors clars i amb material que permeti la neteja amb desinfectants o antisèptics.
El contractista mantindrà les instal·lacions en perfectes condicions sanitàries (neteja diària), estaran proveïdes d'aigua corrent freda i calenta i dotades dels complements necessaris per a higiene personal, com ara sabó, tovalloles i recipients de deixalles.
Els terres, les parets i els sostres d'aquestes instal·lacions seran continus, llisos i impermeables, arrebossats en tons clars i amb materials que permetin el rentat amb la freqüència requerida per a cada cas, mitjançant líquids desinfectants o antisèptics.
Tots els elements de la instal·lació sanitària, tals com aixetes, desguassos i ruixadors de dutxes, així com els armaris i bancs, estaran sempre en bon estat d'ús.
Els locals disposaran de llum i es mantindran en les degudes condicions de confort i salubritat.

2.7.7. Assistència a accidentats i primers auxilis
Per a l'assistència a accidentats, es disposarà a l'obra d'una caseta o un local condicionat per a tal fi, que contingui les farmacioles per a primers auxilis i petites cures, amb la dotació reglamentària, a més de la informació detallada de l'emplaçament dels diferents centres mèdics més propers on poder traslladar als accidentats.
El contractista ha de disposar d'un pla d'emergència en la seva empresa i tenir formats als seus treballadors per atendre els primers auxilis.
Els objectius generals per posar en marxa un dispositiu de primers auxilis es resumeixen en:

-Salvar la vida de la persona afectada.
-Posar en marxa el sistema d'emergències.
-Garantir l'aplicació de les tècniques bàsiques de primers auxilis fins a l'arribada dels sistemes d'emergència.
-Evitar realitzar accions que, per desconeixement, puguin provocar a l'accidentat un dany major.

2.7.8. Instal·lació contra incendis
Per evitar possibles riscos d'incendi, queda totalment prohibida en presència de materials inflamables o de gasos, la realització de fogueres i operacions de soldadura, així com la utilització d'encenedors. Quan, per qualsevol circumstància justificada, això resulti inevitable, aquestes operacions es realitzaran amb extrema precaució, disposant sempre d'un extintor adequat al tipus de foc previst.
Hauran d'estar instal·lats extintors adequats al tipus de foc en els següents llocs: local de primers auxilis, oficines d'obra, magatzems amb productes inflamables, quadre general elèctric d'obra, vestuaris i lavabos, menjadors, quadres de màquines fixos d'obra, en la proximitat de qualsevol zona on es treballi amb soldadura i en magatzems de materials i aplecs amb el risc d'incendi.

2.7.9. Senyalització i il·luminació de seguretat

2.7.9.1. Senyalització de l'obra: normes generals

El promotor haurà d'establir un sistema de senyalització de seguretat adequat, amb la finalitat de cridar l'atenció de forma ràpida i intel·ligible sobre aquells objectes i situacions susceptibles de provocar riscos, així com per indicar l'emplaçament dels dispositius i equips que es consideren importants per a la seguretat dels treballadors.
La posada en pràctica del sistema de senyalització en obra, no eximirà en cap cas al contractista de l'adopció dels mitjans de protecció indicats en el present ESS.
S'haurà d'informar adequadament als treballadors, perquè coneguin clarament el sistema de senyalització establert.
El sistema de senyalització de l'obra complirà les exigències reglamentàries establertes en la legislació vigent. No s'utilitzaran a l'obra elements que no s'ajustin a tals exigències normatives, ni senyals que no compleixin amb les disposicions vigents en matèria de senyalització dels llocs de treball o que no siguin capaços de resistir tant les inclemències meteorològiques com les condicions adverses de l'obra.
La fixació del sistema de senyalització de l'obra es realitzarà de manera que es mantingui en tot moment estable.

2.7.9.2. Senyalització de les vies de circulació de màquines i vehicles

Les vies de circulació al recinte de l'obra per on transcorrin màquines i vehicles, hauran d'estar senyalitzades d'acord amb les disposicions legals i reglamentàries vigents en matèria de circulació de vehicles en carretera.

2.7.9.3. Personal auxiliar dels maquinistes per a les labors de senyalització

Quan un maquinista realitzi operacions o moviments en els que existeixin zones que quedin fora del seu camp de visió, s'emprarà a una o diverses persones com a senyalistes, encarregades de dirigir les maniobres per evitar qualsevol contratemps o accident. Els maquinistes i el personal auxiliar encarregat de la senyalització de les maniobres seran instruïts i
hauran de conèixer el sistema de senyals normalitzat prèviament establert.

2.7.9.4. Il·luminació dels llocs de treball i de trànsit

Tots els llocs de treball o de trànsit disposaran, sempre que sigui possible, d'il·luminació natural. En cas contrari, es recorrerà a la il·luminació artificial o mixta, que serà apropiada i suficient per a les operacions o treballs que s'efectuïn en ells.
La distribució dels nivells d'il·luminació serà el més uniforme possible, procurant mantenir uns nivells i contrastos de luminància adequats a les exigències visuals de cada tasca.
S'evitaran els enlluernaments directes produïts per la llum solar o per fonts de llum artificial d'alta luminància, així com els enlluernaments indirectes, produïts per superfícies reflectores situades a la zona de treball o en les seves proximitats.
En els llocs de treball i de trànsit amb el risc de caigudes, escales i sortides d'urgència o d'emergència, s'haurà d'intensificar la il·luminació per evitar possibles accidents.
S'haurà d'emprar il·luminació artificial en aquelles zones de treball que manquin d'il·luminació natural o aquesta sigui insuficient, o quan es projectin ombres que dificultin els treballs. Per a això, s'utilitzaran preferentment focus o punts de llum portàtils proveïts de protecció antixoc, perquè proporcionin la il·luminació apropiada a la tasca a realitzar.
Les intensitats mínimes d'il·luminació per a les diferents zones de treball previstes a l'obra seran:

- -En patis, galeries i llocs de pas: 20 lux.
- -A les zones de càrrega i descàrrega: 50 lux.
- -En magatzems, dipòsits, vestuaris i labavos: 100 lux.
- -En treballs amb màquines: 200 lux.
- -En les zones d'oficines: 300 a 500 lux.

En els locals i llocs de treball amb el risc d'incendi o explosió, la il·luminació serà antideflagrant.
Es disposarà d'il·luminació d'emergència adequada a les dimensions dels locals i al nombre d'operaris que treballin simultàniament, que sigui capaç de mantenir almenys durant una hora una intensitat de 5 lux. La seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

2.7.10. Materials, productes i substàncies perilloses
Els productes, materials i substàncies químiques que impliquin algun risc per a la seguretat o la salut dels treballadors, s'hauran de rebre en obra degudament envasats i etiquetats, de manera que identifiquin clarament tant el seu contingut com els riscos que comporta el seu emmagatzematge, manipulació o utilització.

Es proporcionarà als treballadors la informació adequada, les instruccions sobre la seva correcta utilització, les mesures preventives addicionals a adoptar i els riscos associats tant al seu ús correcte, com a la seva manipulació o ocupació inadequats.
No s'admetran en obra envasos de substàncies perilloses que no siguin originals ni aquells que no compleixin amb les disposicions legals i reglamentàries vigents sobre la matèria. Aquesta consideració es farà extensiva a l'etiquetatge dels envasos.
Els envasos de capacitat inferior o igual a un litre que continguin substàncies líquides molt tòxiques o corrosives hauran de portar una indicació de perill fàcilment detectable.

2.7.11. Ergonomia. Maneig manual de càrregues
Condicions d'aplicació del R.D. 487/2007 a l'obra.

2.7.12. Exposició al soroll
Condicions d'aplicació del R.D. 286/2006 a l'obra.

2.7.13. Condicions tècniques de l'organització i implantació
Procediments per al control general de tancats, accessos, circulació interior, extintors, etc.

3.PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL

1 Seguretat i salut

1.1 Casetes obra 500,00
1.2 Proteccions colectives 4.000,00
1.3 Bastides 1.000,00
1.4 Senyalitzacions 3.000,00

Total 1 Seguretat i salut 8.500,00

13% de despeses generals	1.105,00
6% de benefici industrial	510,00

Pressupost d'execució per contracta (PEC = PEM + GG + BI) 10.115,00

21% IVA	2.124,15

Pressupost d'execució per contracta amb IVA (PEC = PEM + GG + BI)..... 12.239,91

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de DOTZE MIL DOS - CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS.

Calafell, 23 d'octubre de 2023

4. ANNEXOS I FITXES DE PREVENCIÓ DE RISCOS

INDEX

1. INTRODUCCIÓ

2. MAQUINÀRIA

2.1. Maquinària en general
2.2. Maquinària mòbil amb conductor
2.3. Retroexcavadora hidràulica sobre pneumàtics.
2.4. Pala carregadora sobre pneumàtics.
2.5. Retrocarregadora sobre pneumàtics.
2.6. Camió cisterna.
2.7. Safata vibrant de guiat manual, reversible.
2.8. Picó vibrant de guiat manual, tipus piconadora de granota.
2.9. Camió basculant.
2.10. Camió amb grua.
2.11. Camió de transport.
2.12. Dúmper de descàrrega frontal.
2.13. Martell pneumàtic.
2.14. Compressor portàtil dièsel.
2.15. Perforadora amb corona diamantada i suport, per via humida.
2.16. Camió bomba estacionat a obra, per bombament de formigó.
2.17. Equip per a tall de juntes en soleres de formigó.
2.18. Equip de fresatge manual per a paviment de formigó, amb sistema d'aspiració.
2.19. Formigonera.
2.20. Mesclador continu amb sitja, per a morter industrial en sec, subministrat a granel.
2.21. Mescladora-bombadora per morters i guixos projectats.
2.22. Regla vibrant de 3 m.
2.23. Grup electrògen.
2.24. Equip d'oxitall, amb acetilè com combustible i oxigen com comburente.
2.25. Equip i elements auxiliars per soldadura elèctrica.
2.26. Polidora per a paviments de pedra natural o de terratzo, composta per plats giratoris als que s'acoblen una sèrie de moles abrasives, refrigerades amb aigua.
2.27. Abrillantadora per al cristal·litzat o l'abrillantat de paviments de pedra natural o de terratzo, composta per plat de llana d'acer o esponja sintètica.
2.28. Polidora d'aplicació en paviments de fusta, equipada amb corrons per a llima i sistema d'aspiració.

3. BASTIDES

3.1. Bastida tubular normalitzada, tipus multidireccional.

4. PETITA MAQUINÀRIA

4.1. Mola o radial.
4.2. Lligadora de ferralla.
4.3. Tornavís.
4.4. Garlopa.
4.5. Cisalla.
4.6. Cisalla per a acer en barres corrugades.
4.7. Clavadora pneumàtica.
4.8. Clavadora a pólvora.
4.9. Talladora manual de metall, de disc.
4.10. Talladora manual de fusta, de disc.
4.11. Decapador.
4.12. Fresadora.

4.13. Grapadora.
4.14. Guillotina.
4.15. Fregadora-polidora.
4.16. Clau d'impacte.
4.17. Martell.
4.18. Regatadora.
4.19. Serra de calar.
4.20. Serra de disc fix, per a taula de treball.
4.21. Serra de disc de diamant, per a taula de treball, de tall humit.
4.22. Bufador per a soldadura de làmines asfàltiques.
4.23. Trepant.
4.24. Trepant amb batedora.
4.25. Serra de trepar.

5. EQUIPS AUXILIARS

5.1. Cubilot.
5.2. Canaleta per a abocament del formigó.
5.3. Castellet de formigonat.
5.4. Vibrador de formigó, elèctric.
5.5. Plataforma per a soldadura en altura.
5.6. Escala manual de suport.
5.7. Escala manual de tisora.
5.8. Eslinga de cable d'acer.
5.9. Carretó manual.
5.10. Puntal metàl·lic.
5.11. Grueta.
5.12. Bastida de cavallets.
5.13. Transpalet.

6. EINES MANUALS

6.1. Eines manuals de cop: martells, cisells, tests i piquetes.
6.2. Eines manuals de tall: tenalles, alicates, tisores, ganivets, fulles retràctils, xerracs, cisalles, garlopes i claus de grifa.
6.3. Eines manuals de torsió: tornavisos i claus.
6.4. Eines manuals d'acabat: planes, paletes, paletins i fregadores.
6.5. Eines manuals d'amidament i replanteig: flexòmetres i nivells.
6.6. Eines manuals per rascar: espàtules, rasquetes, rascadors i raspadors.

7. PROTECCIONS COL·LECTIVES

7.1. Sistema provisional de protecció de vora de forjat, classe A, en estructures metàl·liques.
7.2. Clos provisional de solar amb panells metàl·lics.
7.3. Porta metàl·lica per a accés de vehicles, en clos provisional de solar.

8. OFICIS PREVISTOS

8.1. Mà d'obra en general
8.2. Paleta.
8.3. Enrajolador.
8.4. Aplicador de productes impermeabilitzants.
8.5. Col·locador de pedra natural.
8.6. Fuster.

8.7. Construcció.
8.8. Vidrier.
8.9. Electricista.
8.10. Encofrador.
8.11. Escaiolista.
8.12. Estructurista.
8.13. Estucador.
8.14. Ferrallista.
8.15. Lampista.
8.16. Aplicador de làmines impermeabilitzants.
8.17. Instal·lador d'aparells elevadors.
8.18. Instal·lador de paviments de fusta.
8.19. Muntador.
8.20. Muntador d'aïllaments.
8.21. Muntador d'estructura de fusta.
8.22. Muntador de falsos sostres.
8.23. Muntador d'estructura metàl·lica.
8.24. Muntador de prefabricats interiors.
8.25. Construcció d'obra civil.
8.26. Pintor.
8.27. Polidor de paviments.
8.28. Revocador.
8.29. Seguretat i Salut.
8.30. Enrajolador.
8.31. Soldador.
8.32. Guixer.

9. UNITATS D'OBRA

9.1. Desconnexió d'escomesa elèctrica.
9.2. Desconnexió d'escomesa de la xarxa d'aigua potable.
9.3. Cala per a la localització de serveis o instal·lacions existents, en qualsevol zona de l'obra, realitzada amb mitjans mecànics.
9.4. Arrencada d'arbre.
9.5. Desbrossament d'arbustos i herbes, a l'interior i a l'exterior de l'edifici, amb desbrossadora.
9.6. Lloguer de bastida tubular de façana.
9.7. Lloguer mensual de grua torre.
9.8. Excavació a cel obert, amb mitjans mecànics.
9.9. Excavació de soterranis de més de 2 m de profunditat, amb mitjans mecànics.
9.10. Excavació de rases per fonamentacions, amb mitjans mecànics.
9.11. Excavació de rases per instal·lacions, amb mitjans mecànics.
9.12. Rebliments de rases per instal·lacions, amb sorra 0/5 mm, i compactació amb safata vibrant de guiat manual.
9.13. Reblert envoltant de les instal·lacions en rases, amb tot-u natural calcari, i compactació amb safata vibrant de guiat manual.
9.14. Emmacat en caixa per base de solera i compactació mitjançant equip manual amb safata vibrant.
9.15. Solera de formigó armat, amb formigó fabricat en central, abocament amb cubilot, estès i vibrat manual.
9.16. Solera ventilada de formigó armat, sobre encofrat perdut de mòduls de polipropilè reciclat, amb formigó fabricat en central, abocament amb cubilot, en capa de compressió.
9.17. Sabata correguda de fonamentació, de formigó armat, amb formigó fabricat en central, abocament des de camió.
9.18. Sabata de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó fabricat en central, abocament amb bomba.
9.19. Fossat d'ascensor a nivell de fonamentació, mitjançant vas de formigó armat, amb formigó fabricat en central, abocament amb bomba.

9.20. Demolició de forjat de biguetes metàl·liques i entrebigat de tauler ceràmic encadellat, amb martell pneumàtic i equip de oxitall.
9.21. Desmuntatge de pilar metàl·lic, amb equip de oxitall.
9.22. Demolició d'estructura metàl·lica d'escala, amb equip de oxitall.
9.23. Demolició de mur de fàbrica revestida de maó ceràmic calat, amb martell pneumàtic.
9.24. Demolició de mur de fàbrica de maó ceràmic massís, amb martell pneumàtic.
9.25. Demolició d'escala de fàbrica amb volta paredada o catalana, graonat i revestiments, amb martell pneumàtic.
9.26. Demolició de forjat unidireccional de formigó armat amb biguetes prefabricades de formigó, entrebigat de revoltons ceràmics o de formigó i capa de compressió de formigó, amb mitjans manuals, martell pneumàtic i equip de oxitall.
9.27. Demolició de pilar de formigó armat, amb mitjans manuals, martell pneumàtic
i equip de oxitall.
9.28. Desmuntatge d'entarimat de taules encadellades de fusta, amb mitjans manuals.
9.29. Demolició d'entramat de fusta, amb mitjans manuals i motoserra.
9.30. Desmuntatge d'instal·lació d'aire condicionat amb conductes, en local o oficina, amb mitjans manuals.
9.31. Desmuntatge de caixa de protecció i mesura, amb mitjans manuals.
9.32. Desmuntatge de caixa general de protecció, amb mitjans manuals.
9.33. Desmuntatge de línia general d'alimentació fix en superfície, amb mitjans manuals.
9.34. Desmuntatge de xarxa d'instal·lació elèctrica interior fix en superfície, en local o oficina, amb mitjans manuals.
9.35. Desmuntatge de canonada de distribució d'aigua, col·locada superficialment, amb mitjans manuals.
9.36. Desmuntatge de xarxa d'instal·lació interior d'aigua, col·locada superficialment, amb mitjans manuals.
9.37. Desmuntatge de lluminària interior instal·lada en superfície, amb mitjans manuals.
9.38. Desmuntatge de senyalització d'extinció o evacuació fixada en parament, amb mitjans manuals.
9.39. Aixecat de fusteria envidrada de qualsevol tipus situada en façana, amb mitjans manuals.
9.40. Desmuntatge de fulla de porta interior de fusteria de fusta, amb mitjans manuals.
9.41. Desmuntatge de vidre imprès armat fixat sobre fusteria, amb mitjans manuals.
9.42. Aixecat de barana metàl·lica en forma recta, situada en escala, amb mitjans manuals i equip de oxitall.
9.43. Demolició de partició interior de fàbrica revestida, formada per maó foradat, amb mitjans manuals.
9.44. Desmuntatge de cobertura de xapa d'acer, subjecta mecànicament sobre corretja estructural, en coberta inclinada a una aigua, amb mitjans manuals.
9.45. Desmuntatge de cobertura de plaques de fibrociment amb amiant, subjecta
mecànicament sobre corretja estructural, en coberta inclinada a dues aigües,
amb mitjans i equips adequats.
9.46. Eliminació d'enlluït o estuc de calç i del seu esquerdejat base, aplicat sobre
parament vertical exterior de fins a 3 m d'altura, amb mitjans manuals.
9.47. Demolició de paviment existent a l'interior de l'edifici, de rajoles de terratzo,
amb mitjans manuals.
9.48. Demolició de paviment existent a l'interior de l'edifici, de rajoles de ciment,
amb martell pneumàtic.
9.49. Demolició de cel ras de canyís lliscat amb guix, situat a una altura major o igual a 4 m, amb mitjans manuals.
9.50. Demolició de fals sostre continu de plaques de guix o d'escaiola, situat a una altura menor de 4 m, amb mitjans manuals.
9.51. Demolició de motllura perimetral, amb mitjans manuals.
9.52. Desmuntatge de lavabo amb pedestal, amb mitjans manuals.
9.53. Demolició de fàbrica de gelosia ceràmica en mur per a tancat de parcel·la, amb mitjans manuals.
9.54. Acer en estructura d'escala composta de muntants d'escala i replans, perfils laminats en calent, peces simples, estructura soldada.
9.55. Acer en estructura de plataforma de treball, perfils laminats en calent, peces simples, estructura soldada.

9.56. Paviment de reixeta electrosoldada antilliscant acabat galvanitzat en calent, fixat amb peces de subjecció, per a plataforma de treball.
9.57. Esglaó recte de reixeta electrosoldada antilliscant amb acabat frontal antilliscant, acabat galvanitzat en calent, fixat mitjançant soldadura sobre muntant metàl·lic d'escala.
9.58. Acer en corretges metàl·liques, de perfils laminats en calent, col·locat en obra amb cargols.
9.59. Acer en bigues, amb peces simples de perfils laminats en calent, amb unions soldades.
9.60. Pilar de secció rectangular o quadrada de formigó armat, amb formigó fabricat en central, abocament amb bomba; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat, amb acabat tipus industrial per revestir, en planta de fins a 3 m d'altura lliure.
9.61. Biga despenjada, recta, de formigó armat, amb formigó fabricat en central, abocament amb cubilot; muntatge i desmuntatge del sistema d'encofrat, amb acabat tipus industrial per revestir, en planta de fins a 3 m d'altura lliure.
9.62. Llosa mixta amb xapa col·laborant d'acer galvanitzat, 2 connectors fixats amb claus i formigó armat, amb formigó fabricat en central, abocament amb cubilot.
9.63. Corretja de fusta serrada de pi silvestre (Pinus sylvestris) procedent d'Espanya; fixada sobre les encavallades amb claus, d'acer galvanitzat d'alta adherència.
9.64. Corretja de fusta serrada de pi silvestre (Pinus sylvestris) procedent d'Espanya; fixada sobre les encavallades amb cargols de cap aixamfranat, d'acer al carboni.
9.65. Suport elastomèric sense armar, rectangular, per a recolzaments estructurals elàstics, col·locat sobre base d'anivellació.
9.66. Envà de plaques de guix laminat, sistema 100 (70H) MW "PLADUR".
9.67. Envà de plaques de guix laminat, sistema 192/400 (70H+e+70H) 2LM "PLADUR".
9.68. Envà de plaques de guix laminat, sistema 167/400 (46+15+e+46) 2LM "PLADUR".
9.69. Fulla exterior de tancament de façana, de fàbrica, de maó ceràmic calat, per revestir, rebuda amb morter de ciment industrial, subministrat a granel.
9.70. Envà mòbil acústic, de suspensió simple.
9.71. Transport de terres amb camió 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.
9.72. Cavalló metàl·lic de xapa plegada d'acer.
9.73. Ajudes de paleta en edifici d'altres utilitats, per a instal·lació de climatització.
9.74. Ajudes de paleta en edifici d'altres utilitats, per a instal·lació elèctrica.
9.75. Ajudes de paleta en edifici d'altres utilitats, per a instal·lació de fontaneria.
9.76. Ajudes de paleta en edifici d'altres utilitats, per a instal·lació de gas.
9.77. Ajudes de paleta en edifici d'altres utilitats, per a instal·lació d'energia solar.
9.78. Ajudes de paleta en edifici d'altres utilitats, per a instal·lació d'il·luminació.
9.79. Ajudes de paleta en edifici d'altres utilitats, per a instal·lació de protecció contra incendis.
9.80. Ajudes de paleta en edifici d'altres utilitats, per a instal·lació de seguretat.
9.81. Ajudes de paleta en edifici d'altres utilitats, per a instal·lació d'ascensor.
9.82. Ajudes de paleta en edifici d'altres utilitats, per a instal·lació de protecció en front al llamp.
9.83. Grup de pressió d'aigua contra incendis, model AF GS 80-200/37 EJ "EBARA".
9.84. Xarxa aèria de distribució d'aigua per proveïment dels equips d'extinció d'incendis, formada per canonada prefabricada d'acer negre amb soldadura, unió ranurada.
9.85. Boca d'incendi equipada (BIE); instal·lació encastada.
9.86. Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada.
9.87. Extintor portàtil de neu carbònica CO2.
9.88. Baixant exterior de la xarxa d'evacuació d'aigües pluvials, formada per tub de PVC, sèrie B, unió enganxada amb adhesiu.
9.89. Canaló vist de zinctitani de peces preformades.
9.90. Xarxa interior d'evacuació per bany petit amb dotació per: vàter, lavabo senzill, realitzada amb tub de PVC, sèrie B per la xarxa de desguassos.
9.91. Col·lector suspès de PVC, sèrie B unió enganxada amb adhesiu.
9.92. Ascensor elèctric d'adherència, 4 parades, amb capacitat per a 8 persones, maniobra universal simple, portes interiors automàtiques d'acer inoxidable i portes exteriors automàtiques en acer inoxidable.
9.93. Ascensor elèctric d'adherència, 4 parades, amb capacitat per a 12 persones, maniobra universal simple, portes interiors automàtiques d'acer inoxidable i portes exteriors automàtiques en acer per pintar.

9.94. Fusteria exterior de fusta, per a fix.
9.95. Fusteria exterior de fusta ,per a finestra amb frontissa, d'obertura cap a l'interior.
9.96. Block de porta tallafocs homologada, de fusta, EI1 60-C5, d'una fulla, llisa, acabat lacat en color blanc.
9.97. Block de porta tallafocs homologada, de fusta, EI1 60-C5, de dues fulles, llises, acabat lacat en color blanc.
9.98. Porta abatible de dues fulles per a garatge, formada per xapa plegada d'acer galvanitzat de textura acanalada, obertura manual.
9.99. Porta estanca a l'aire, d'acer.
9.100. Porta interior abatible, cega, d'una fulla, amb entaulat vertical de taules de fusta massissa, envernissada en taller.
9.101. Porta interior abatible, cega, de dues fulles, de tauler aglomerat, xapat amb pi país, envernissada en taller.
9.102. Armadura metàl·lica per a porta corredissa de fusta d'una fulla.
9.103. Porta interior corredissa per a armadura metàl·lica, cega, d'una fulla, de tauler aglomerat, xapat amb pi país, envernissada en taller.
9.104. Porta de registre d'acer galvanitzat d'una fulla.
9.105. Block de porta interior tècnica abatible, de fusta, per a edifici d'ús públic, d'una fulla, llisa, rexapat amb fusta de tola.
9.106. Block de porta acústica, de fusta, amb un aïllament a soroll aeri de 42 dBA, de dues fulles, llises, acabat lacat en color blanc.
9.107. Block de porta acústica, de fusta, amb un aïllament a soroll aeri de 42 dBA, d'una fulla, llisa, acabat lacat en color blanc.
9.108. Doble envidriament de seguretat (laminar), amb falques i segellat continu per l'exterior i perfil continu per l'interior.
9.109. Vidre laminar de seguretat.
9.110. Aïllament tèrmic continu en extradossat autoportant de plaques, format per panell rígid de poliestirè expandit, fixat mecànicament a la fàbrica.
9.111. Aïllament tèrmic per l'exterior de façanes.
9.112. Impermeabilització de fossa d'ascensor constituït per mur de superfície llisa de formigó, elements prefabricats de formigó o enlluït de morter ric en ciment, amb morter cimentós impermeabilitzant flexible bicomponent, aplicat amb brotxa en dues o més capes.
9.113. Impermeabilització de depòsit d'aigua no potable constituït per mur de superfície llisa de formigó, elements prefabricats de formigó o enlluït de morter ric en ciment, amb morter flexible bicomponent, aplicat amb brotxa en dues o més capes.
9.114. Sistema ""REVETÓN" d'impermeabilització líquida de coberta inclinada.
9.115. Amb paviment flotant aïllant, tipus invertida, pendent del 1% al 5%, per a tràfic de vianants privat, composta de: formació de pendents amb formigó lleuger amb argila expandida, impermeabilització bicapa adherida "CHOVA", capa separadora sota protecció, capa de protecció de rajoles aïllants, col·locades directament sobre la capa separadora.
9.116. Coberta plana transitable, no ventilada, amb paviment flotant sobre suports, tipus invertida, pendent del 1% al 5%, per a tràfic de vianants privat, composta de: formació de pendents amb formigó lleuger amb argila expandida, impermeabilització bicapa adherida capa separadora sota aïllament, aïllament tèrmic, capa separadora sota protecció, capa de protecció de rajoles de terratzo recolzades sobre suports.
9.117. Coberta plana no transitable, no ventilada, amb grava, tipus invertida, pendent del 1% al 5%, composta de: formació de pendents amb formigó lleuger amb argila expandida, impermeabilització monocapa millorada adherida capa separadora sota aïllament, aïllament tèrmic, capa separadora sota protecció, capa de protecció de còdol.
9.118. Trobada de parament vertical amb coberta plana transitable, no ventilada, amb solat flotant aïllant, tipus invertida, amb aïllant tèrmic addicional, amb perfil de xapa d'acer galvanitzat d'acabat i protecció de la impermeabilització
formada per: banda de reforç de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, totalment adherida al suport amb bufador, prèvia aplicació d'emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB i banda de terminació amb làmina de betum modificat amb elastòmer SBS.

9.119. Trobada de parament vertical amb coberta plana no transitable, no ventilada, amb grava, tipus invertida, amb perfil de xapa d'acer galvanitzat d'acabat i protecció de la impermeabilització formada per: banda de reforç de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, totalment adherida al suport amb bufador, prèvia aplicació d'emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB i banda de terminació amb làmina de betum modificat amb elastòmer SBS.
9.120. Trobada de coberta plana transitable, no ventilada, amb solat flotant sobre suports, tipus convencional amb bonera de sortida vertical, format per: peça de reforç de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, totalment adherida al suport amb bufador i bonera de cautxú EPDM, de sortida vertical adherit a la peça de reforç.
9.121. Trobada de coberta plana transitable, no ventilada, amb solat flotant aïllant, tipus invertida, amb aïllant tèrmic addicional amb bonera de sortida vertical, format per: peça de reforç de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, totalment adherida al suport amb bufador i bonera de cautxú EPDM, de sortida vertical adherit a la peça de reforç.
9.122. Trobada de coberta plana no transitable, no ventilada, amb grava, tipus convencional amb bonera de sortida vertical, format per: peça de reforç de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, totalment adherida al suport amb bufador i bonera de cautxú EPDM, de sortida vertical adherit a la peça de reforç.
9.123. Suport discontinu, d'envans alleugerits de maó ceràmic buit rebut amb morter de ciment industrial, subministrat a granel, per a tauler en coberta inclinada.
9.124. Tauler OSB de flocs orientats, per a utilització en ambient humit, classe OSB/3 encolades amb adhesiu amb urea-formaldehid, vores cairejades, de 18 mm d'espessor, fixat mecànicament sobre suport continu de fusta; per a formació de faldó en coberta inclinada.
9.125. Trobada lateral de vessant amb parament vertical, realitzat amb banda autoadhesiva de plom i perfil de xapa d'acer galvanitzat, rebut en regata del parament amb morter de ciment; per a coberta inclinada.
9.126. Alicatat amb gres porcellànic, col·locat sobre una superfície suport de plaques de guix laminat, en paraments interiors, rebut amb adhesiu cimentós. d'enduriment normal, sense junt, formació de biaix de cartabons.
9.127. Xapat amb plaques de marbre Sínia, subjectes amb pivots ocults d'acer inoxidable.
9.128. Revestiment decoratiu amb tauler contraplacat fenòlic, amb la cara vista revestida amb una xapa de fusta de adherit al parament vertical amb adhesiu.
9.129. Esglaó de fusta massissa, envernissat en taller amb vernís sintètic amb acabat brillant, col·locat mitjançant sistema de fixació oculta en muntant metàl·lic d'escala.
9.130. Esglaó d'escala de panell contralaminat de fusta (CLT), compost per petjada de fusta d'avet roig (Picea abies) i davanter de fusta d'avet roig (Picea abies), amb fixacions mecàniques.
9.131. Revestiment d'esglaó amb forma recta, en escala, mitjançant folrat format per petjada de marbre Sant Vicent, i davanter de marbre Sant Vicent, rebut amb morter de ciment.
9.132. Aplicació manual de dues mans de pintura al silicat sobre parament exterior de morter.
9.133. Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica sobre parament interior de guix projectat o plaques de guix laminat, horitzontal, a més de 3 m d'altura.
9.134. Tractament superficial de protecció per a elements d'acer amb emprimació anticorrosiva, bicomponent, aplicada en dues mans.
9.135. Lasur a l'aigua, per exteriors, sobre superfície de fusteria de fusta, preparació del suport, mà de fons aquós protector, insecticida, fungicida i termicida i dues mans d'acabat amb lasur a l'aigua.
9.136. Esmalt sintètic sobre superfície de ferro o acer, neteja i preparació de la superfície a pintar, mitjançant mètodes manuals fins a deixar-la exempta de greixos, dues mans d'emprimació i dues mans d'acabat amb esmalt sintètic.
9.137. Arrebossat de ciment, a bona vista, aplicat sobre un parament vertical interior, en el extrasdós de la fulla exterior de façana amb cambra d'aire, mes de 3 m d'altura, acabat superficial rugós, amb morter de ciment, tipus GP CSIII W1.
9.138. Revestiment de guix de construcció, projectat, a bona vista, sobre parament vertical, de més de 3 m d'altura, prèvia col·locació de malla antiàlcalis amb canvis de material, acabat lliscat amb guix, sense cantoneres.
9.139. Estucat de pasta de calç i sorra de marbre, prèvia col·locació de malla antiàlcalis amb canvis de material i en els fronts de forjat.
9.140. Extradossat autoportant de plaques de guix laminat, sistema 61 (46) MW "PLADUR".

9.141. Base per a paviment de morter de ciment armat, reglejada i arremolinada.
9.142. Paviment continu interior decoratiu de terratzo "in situ", realitzat sobre superfície suport de morter de ciment o formigó (no inclosa en aquest preu), mitjançant l'aplicació successiva de: capa d'emprimació epoxi de dos components; capa de morter epoxi de dos components; capa de segellat formada per una mà de segellador acrílic.
9.143. Entornpeu llis d'acer inoxidable, fixat amb adhesiu.
9.144. Enrajolat de rajoles ceràmiques de gres de porcellana, rebudes amb adhesiu cimentós millorat i rejuntades amb morter de junts cimentós, per a junta mínima.
9.145. Enrajolat de rajoles ceràmiques de gres esmaltat, rebudes amb adhesiu cimentós d'ús exclusiu per a interiors i rejuntades amb morter de junts cimentós tipus L.
9.146. Enrajolat de rajoles ceràmiques de gres de porcellana, rebudes amb adhesiu cimentós millorat i rejuntades amb morter de junts cimentós tipus L.
9.147. Preparació de superfície de solera de formigó, per a la posterior aplicació d'un revestiment, mitjançant fresat mecànic.
9.148. Empostissat tradicional de taules de fusta massissa de tola, col·locat a trencajunts sobre llistons de fusta de pi, fixats mecànicament al suport.
9.149. Tarima flotant de taules de fusta massissa de pi, emboetades amb adhesiu i col·locades a trencajunts sobre làmina d'escuma de polietilè.
9.150. Entornpeu massís de pi.
9.151. Paviment de llosetes de suro, envernissades en fàbrica, col·locades amb adhesiu.
9.152. Enrajolat de rajoles de marbre Sant Vicent, per a interiors, rebudes amb morter de ciment i rejuntades amb morter de junts cimentós, per a junta mínima.
9.153. Paviment de peces de vidre trepitjable.
9.154. Fals sostre continu suspès, situat a una altura menor de 4 m, llis, de plaques de guix laminat.
9.155. Fals sostre continu suspès, situat a una altura menor de 4 m, de plaques de guix laminat.
9.156. Fals sostre registrable, per a ús industrial, situat a una altura menor de 4 m, de plaques de llana de vidre amb perfileria vista.
9.157. Fals sostre continu adossat, situat a una altura menor de 4 m, de panells lleugers de llana de fusta.
9.158. Fals sostre registrable suspès, situat a una altura menor de 4 m, de panells lleugers de llana de fusta, amb amb perfilaria oculta.
9.159. Fals sostre registrable suspès, situat a una altura menor de 4 m, de panells de MDF.
9.160. Escòcia decorada d'escaiola, per a solució perimetral de sostre.
9.161. Plat de dutxa de porcellana sanitària .
9.162. Wàter amb dipòsit baix, de porcellana sanitària.
9.163. Vàter de paret, de porcellana sanitària.
9.164. Cisterna encastada per a vàter de paret.
9.165. Lavabo sobre taulell amb aixeteria .
9.166. Abocador de porcellana sanitària amb aixeteria model Brava.
9.167. Rètol amb suport d'alumini lacat per senyalització de local.
9.168. Portaescombreta de paret, per a bany, d'acer inoxidable AISI 304, acabat setinat, amb suport mural, amb sistema de tancament mitjançant pressió.
9.169. Porta-rotlles per a bany .
9.170. Penjador per a bany .
9.171. Dossificador mural de sabó líquid .
9.172. Taula canvia-bolquers; muntatge en la superfície de la paret.
9.173. Barra de subjecció per a minusvàlids, rehabilitació i tercera edat, per a inodor.
9.174. Mirall reclinable per a minusvàlids, rehabilitació i tercera edat.
9.175. Bastidor tubular premuntat, regulable en altura, acabat amb emprimació antioxidant, per a separador d'urinaris i barra de subjecció per a minusvàlids, rehabilitació i tercera edat.
9.176. Cabina de tauler fenòlic HPL.
9.177. Pericó de pas, de polipropilè.
9.178. Col·lector soterrat en terreny no agressiu, de tub de PVC.
9.179. Canaleta prefabricada de polipropilè, amb reixeta quadriculada d'acer galvanitzat.
9.180. Conjunt de quatre peces prefabricades de formigó, per a formació d'escocell quadrat.
9.181. Tanca de fusta de pi, formada per muntants rectangulars travats amb rolls tornejats i recolzats sobre base realitzada amb travesses, fixada a la fonamentació amb cargols estructurals d'acer zincat.

9.182. Clos de parcel·la format per malla de simple torsió i pals d'acer.
9.183. Paviment de llambordes de formigó, en exteriors, realitzat sobre ferm compost per base flexible de tot-u natural, mitjançant la col·locació flexible de llambordes bicapa de formigó, sobre una capa de sorra, rejuntades amb sorra natural, fina i seca; i vibrat del paviment amb safata vibrant de guiat manual.
9.184. Paviment per a ús exterior en àrees de vianants i carrers residencials, de rajoles de peces regulars de calcària, rebudes sobre capa de morter bastard de ciment, cal i sorra; rejuntades amb sorra silícia; realitzat sobre forjat estructural.

1. Introducció

S'exposa a continuació, en format de fitxa, una sèrie de procediments preventius d'obligat compliment, per a la correcta execució d'aquesta obra, des del punt de vista de la Seguretat i Salut Laboral.
De l'ampli conjunt de mitjans i proteccions, tant individuals com col·lectius, que segons les disposicions legals en matèria de Seguretat i Salut és necessari utilitzar per realitzar els treballs de construcció amb la deguda seguretat, les recomanacions contingudes en les fitxes, pretenen triar entre les alternatives possibles, aquelles que constitueixen un procediment adequat per realitzar els treballs referits.

Tot això amb la finalitat de facilitar el posterior desenvolupament del Pla de Seguretat i Salut, a elaborar pel constructor o constructors que realitzin els treballs propis de l'execució de l'obra. En el Pla de Seguretat i Salut s'estudiaran, analitzaran, desenvoluparan i complementaran les previsions aquí contingudes, en funció del propi sistema d'execució de l'obra que es vagi a emprar, i s'inclouran, si s'escau, les mesures alternatives de prevenció que els constructors proposin com més adequades, amb la deguda justificació tècnica, i que, formant part dels procediments d'execució, vagin a ser utilitzats en l'obra mantenint, en tot cas, els nivells de protecció aquí previstos.

Cada constructor realitzarà una avaluació dels riscos previstos en aquestes fitxes, basada en les activitats i oficis que realitza, qualificant cadascun d'ells amb la gravetat del dany que produiria si s'arribés a materialitzar.

S'han classificat segons:

Maquinària
Bastimentades
Petita maquinària
Equips auxiliars
Eines manuals
Proteccions individuals (EPIs)
Proteccions col·lectives
Oficis previstos
Unitats d'obra

Advertiment important
Les fitxes aquí contingudes tenen **un caràcter de guia informativa** d'actuació, per eines i procediments iguals, equivalents o similars. No substitueixen cap element, ni procediment ni eximeixen de l'obligatorietat que té l'empresari de l'elaboració del Pla de Prevenció de Riscos, Avaluació dels Riscos i Planificació de l'Activitat Preventiva, ni dels deures d'informació als treballadors, segons la normativa vigent.

2. Maquinària

S'especifica en aquest apartat la relació de maquinària la utilització de la qual s'ha previst en aquesta obra, complint tota ella amb les condicions tècniques i d'ús que determina la normativa vigent, indicant-se en cadascuna d'aquestes fitxes la identificació dels riscos laborals que la seva utilització pot ocasionar, especificant les mesures preventives i les proteccions individuals a adoptar i aplicar a cadascuna de les màquines, tot això amb la finalitat de controlar i reduir, en la mida del possible, aquests riscos inevitables.

Per evitar ser reiteratius, s'han agrupat aquells aspectes que són comuns a tot tipus de maquinària en la fitxa de 'Maquinària en general', considerant els següents punts: requisits exigibles a tota màquina a utilitzar en aquesta obra, normes d'ús i manteniment de caràcter general, identificació de riscos no evitables, i mesures preventives a adoptar tendents a controlar i reduir aquests riscos.

Aquells altres que són comuns a totes les màquines que necessiten un conductor per al seu funcionament, s'han agrupat a la fitxa de 'Maquinària mòbil amb conductor', considerant els següents punts: requisits exigibles a tota màquina mòbil amb conductor a utilitzar en aquesta obra, requisits
exigibles al conductor, normes d'ús i manteniment de caràcter general, identificació de riscos no evitables, i mesures preventives a adoptar tendents a controlar i reduir aquests riscos.

Els treballadors disposaran de les instruccions precises sobre l'ús de la maquinària i les mesures de seguretat associades.

Advertiment important

Aquestes fitxes no substitueixen al manual d'instruccions del fabricant, sent les normes aquí contingudes de caràcter general, per la qual cosa pot ser que algunes recomanacions no resultin aplicables a un model concret.

2.1. Maquinària en general

MAQUINÀRIA EN GENERAL

Requisits exigibles a la màquina

- Disposarà de marcat CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions.
- S'assegurarà el bon estat de manteniment de les proteccions col·lectives existents en la pròpia maquinària.

Normes d'ús de caràcter general

- L'operari mantindrà en tot moment el contacte visual amb les màquines que estiguin en moviment.
- No s'engegarà la màquina ni s'accionaran els comandaments si l'operari no es troba en el seu lloc corresponent.
- No s'utilitzaran accessoris no permesos pel fabricant.
- Es comprovarà el correcte enllumenat en treballs nocturns o en zones d'escassa il·luminació.

Normes de manteniment de caràcter general

- Els residus generats com a conseqüència d'una avaria s'abocaran en contenidors adequats.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Xoc contra objectes mòbils.	▪ Es col·locaran i es mantindran en bon estat les proteccions dels elements mòbils de la maquinària.
	Projecció de fragments o partícules.	▪ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'acció de la màquina.
	Atrapament per objectes.	▪ No s'utilitzarà roba folgada ni joies.
	Aixafament per bolcada de màquines.	▪ No se sobrepassaran els límits d'inclinació especificats pel fabricant.
	Contacte tèrmic.	▪ Les operacions de reparació es realitzaran amb el motor aturat, evitant el contacte amb les parts calentes de la màquina.
	Exposició a agents químics.	▪ S'assegurarà la correcta ventilació de les emissions de gasos de la maquinària.

2.2. Maquinària mòbil amb conductor

MAQUINÀRIA MÒBIL AMB CONDUCTOR	
Requisits exigibles al vehicle ▪ Es verificarà la validesa de la Inspecció Tècnica de Vehicles (ITV) i es comprovarà que tots els rètols d'informació dels riscos associats a la seva utilització es troben en bon estat i situats en llocs visibles.	
Requisits exigibles al conductor ▪ Quan la màquina circuli únicament per l'obra, es verificarà que el conductor té l'autorització, disposa de la formació específica que fixa la normativa vigent, i ha llegit el manual d'instruccions corresponent.	
Normes d'ús de caràcter general ▪ Abans de pujar a la màquina: ▪ Es comprovarà que els recorreguts de la màquina en l'obra estan definits i senyalitzats perfectament. ▪ El conductor s'informarà sobre la possible existència de rases o buits a la zona de treball. ▪ Es comprovarà que l'altura màxima de la màquina és l'adequada per evitar interferències amb qualsevol element. ▪ Abans d'iniciar els treballs: ▪ Es verificarà l'existència d'un extintor en la màquina. ▪ Es verificarà que tots els comandaments estan en punt mort. ▪ Es verificarà que les indicacions dels controls són normals. ▪ S'ajustarà el seient i els comandaments a la posició adequada per al conductor. ▪ S'assegurarà la màxima visibilitat mitjançant la neteja dels retrovisors, parabrises i miralls. ▪ La cabina estarà neta, sense restes d'oli, grassa o fang i sense objectes a la zona dels comandaments. ▪ En arrencar, es farà sonar la botzina si la màquina no porta avisador acústic d'arrencada. ▪ No es començarà a treballar amb la màquina abans que l'oli aconsegueixi la temperatura normal de treball.	

- Durant el desenvolupament dels treballs:
  - El conductor utilitzarà el cinturó de seguretat.
  - Es controlarà la màquina únicament des del seient del conductor.
  - Es comptarà amb l'ajuda d'un operari de senyalització per a les operacions d'entrada als solars i de sortida d'aquests i en treballs que impliquin maniobres complexes o perilloses.
  - Se circularà amb la llum giratòria encesa.
  - En moure la màquina, es farà sonar la botzina si la màquina no porta avisador acústic de moviment.
  - La màquina haurà d'estar dotada d'avisador acústic de marxa enrere.
  - Per utilitzar el telèfon mòbil durant la conducció, es disposarà d'un sistema de mans lliures.
  - El conductor no pujarà a la màquina ni baixarà d'ella recolzant-se sobre elements sortints.
  - No es realitzaran ajustos en la màquina amb el motor en marxa.
  - No es bloquejaran els dispositius de maniobra que es regulen automàticament.
  - No s'utilitzarà el fre d'estacionament com a fre de servei.
  - En treballs en pendent, s'utilitzarà la marxa més curta.
  - Es mantindran tancades les portes de la cabina.
- En aparcar la màquina:
  - No s'abandonarà la màquina amb el motor en marxa.
  - S'aparcarà la màquina en terreny pla i ferm, sense riscos de desploms, despreniments o inundacions.
  - S'immobilitzarà la màquina mitjançant falques o mordasses.
  - No s'aparcarà la màquina en el fang ni en tolls.
- En operacions de transport de la màquina:
  - Es comprovarà si la longitud, la tara i el sistema de bloqueig i subjecció són els adients.
  - Es verificarà que les rampes d'accés poden suportar el pes de la màquina.
  - Una vegada situada la màquina en el remolc, es retirarà la clau de contacte.

Normes de manteniment de caràcter general

- Es comprovaran els nivells d'oli i d'aigua.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ El conductor es netejarà el calçat abans d'utilitzar l'escala d'accés a la cabina, que romandrà sempre neteja de greix, fang, formigó i obstacles. ▪ El conductor pujarà i baixarà de la màquina únicament per l'escala prevista, utilitzant sempre les dues mans, de cara a la màquina i mai amb materials o eines a la mà. ▪ Mentre la màquina estigui en moviment, el conductor no pujarà ni baixarà d'aquesta. ▪ No es transportaran persones. ▪ Durant el desplaçament, el conductor no anirà dempeus ni assegut en un lloc perillós.
	Trepitjades sobre objectes.	▪ Les zones d'accés a la maquinària es mantindran netes de materials i eines.

	Xoc contra objectes immòbils.	▪ S'utilitzaran, sempre que sigui possible, les vies de pas previstes per a la maquinària en l'obra. ▪ La maquinària s'ha d'estacionar en els llocs establerts, fora de la zona de pas dels treballadors.
	Atrapament per objectes.	▪ La maquinària s'estacionarà amb el fre d'estacionament connectat, la palanca de transmissió en punt mort, el motor aturat, l'interruptor de la bateria en posició de desconnexió i bloquejada. ▪ Es comprovarà el bon funcionament dels dispositius de seguretat de les finestres i portes.
	Aixafament per bolcada de màquines.	▪ La plataforma de treball serà estable i horitzontal, amb el terreny compacte, sense enfonsaments ni protuberàncies. ▪ En treballs en pendent, la màquina treballarà en el sentit del pendent, mai transversalment, i no es realitzaran girs. ▪ No es baixaran els terrenys amb pendent amb el motor aturat o en punt mort, sempre amb una marxa posada. ▪ S'evitaran desplaçaments de la màquina en zones a menys de 2 m de la vora de l'excavació. ▪ En reiniciar una activitat després de produir-se pluges importants, es tindrà en compte que les condicions del terreny poden haver canviat i es comprovarà el funcionament dels frens. ▪ Si la visibilitat en el treball disminueix, per circumstàncies meteorològiques adverses, per sota dels límits de seguretat, s'aparcarà la màquina en un lloc segur i s'esperarà fins que les condicions millorin.
	Contacte elèctric.	▪ S'identificaran totes les línies elèctriques, requerint la presència d'empleats de la companyia subministradora. ▪ S'informarà a la companyia subministradora en el cas que algun cable presenti desperfectes. ▪ No es tocarà ni s'alterarà la posició de cap cable elèctric. ▪ En treballs en zones properes a cables elèctrics, es comprovarà la tensió d'aquests cables per identificar la distància mínima de seguretat. ▪ S'avisarà a tots els conductors afectats per aquest risc. ▪ Se suspendran els treballs quan les condicions meteorològiques posin en perill les condicions de seguretat. ▪ En cas de contacte de la màquina amb un cable en tensió, el conductor no sortirà de la cabina si es troba dins ni s'aproparà a la màquina si es troba fora.
	Incendi.	▪ Durant les tasques d'ompliment amb combustible del dipòsit de la màquina, es desconnectarà el contacte i es pararà la ràdio. ▪ No se soldarà ni s'aplicarà calor prop del dipòsit de combustible i s'evitarà la presència de draps impregnats de greix, combustible, oli o altres líquids inflamables

	Atropellament amb vehicles.	▪ Si el conductor no disposa de suficient visibilitat, comptarà amb l'ajuda d'un operari de senyalització, amb qui utilitzarà un codi de comunicació conegut i predeterminat. ▪ Es pararà esment al senyal lluminós i acústica de la màquina. ▪ No es passarà per darrere de les màquines en moviment. ▪ Es respectaran les distàncies de seguretat.
	Exposició a agents físics.	▪ La màquina disposarà de seients que atenuïn les vibracions.

2.3. Retroexcavadora hidràulica sobre pneumàtics.

mq01exn020b Retroexcavadora hidràulica sobre pneumàtics.	

Normes d'ús de caràcter específic

- Durant el desenvolupament dels treballs:
  - La màquina es mourà sempre amb la cullera recollida.
  - No s'utilitzarà la cullera com a bastida ni com a plataforma de treball.
  - S'evitarà que la cullera se situï per sobre de les persones.
  - No s'utilitzarà la cullera per transportar materials diferents dels previstos pel fabricant de la màquina.
  - No es carregarà la cullera per sobre de la seva càrrega màxima.
  - No s'elevaran càrregues que no estiguin ben subjectes.
  - No es deixarà la càrrega en suspensió en absència del conductor.
  - Durant els treballs d'excavació, es col·locaran els estabilitzadors estesos i recolzats en terreny ferm.
  - Es mantindrà una distància lliure mínima amb les línies elèctriques de 5 m.
- En operacions de càrrega de camions:
  - S'evitarà que la cullera passi per sobre de la cabina del vehicle que s'està carregant.
  - Durant aquesta operació, el material quedarà uniformement distribuït en el camió, la càrrega no serà excessiva i es deixarà sobre el camió amb precaució.
- En aparcar la màquina:
  - La cullera es deixarà en el terra una vegada que hagin finalitzat els treballs, aplicant una lleugera pressió cap avall.

Normes de manteniment de caràcter específic

- Els gats hidràulics es col·locaran sobre una base ferma i disposaran de mecanismes que evitin el descens brusc.
- Es comprovarà la pressió dels pneumàtics.
- Es verificarà l'absència de talls en els pneumàtics.

2.4. Pala carregadora sobre pneumàtics.

mq01pan010a Pala carregadora sobre pneumàtics.	

Normes d'ús de caràcter específic

- Durant el desenvolupament dels treballs:
  - No s'utilitzarà la cullera com a bastida ni com a plataforma de treball.
  - S'evitarà que la cullera se situï per sobre de les persones.
  - No s'utilitzarà la cullera per transportar materials diferents dels previstos pel fabricant de la màquina.
  - No es carregarà la cullera per sobre de la seva càrrega màxima.
  - No es deixarà la càrrega en suspensió en absència del conductor.
  - Es mantindrà una distància lliure mínima amb les línies elèctriques de 5 m.
- En operacions de càrrega de camions:
  - S'evitarà que la cullera passi per sobre de la cabina del vehicle que s'està carregant.
  - Durant aquesta operació, el material quedarà uniformement distribuït en el camió, la càrrega no serà excessiva i es deixarà sobre el camió amb precaució.
- En aparcar la màquina:
  - La cullera es deixarà en el terra una vegada que hagin finalitzat els treballs, aplicant una lleugera pressió cap avall.

Normes de manteniment de caràcter específic

- Els gats hidràulics es col·locaran sobre una base ferma i disposaran de mecanismes que evitin el descens brusc.
- Es comprovarà la pressió dels pneumàtics.
- Es verificarà l'absència de talls en els pneumàtics.

2.5. Retrocarregadora sobre pneumàtics.

mq01ret020b Retrocarregadora sobre pneumàtics.	

Normes d'ús de caràcter específic

- Durant el desenvolupament dels treballs:
  - No s'utilitzarà la cullera com a bastida ni com a plataforma de treball.
  - S'evitarà que la cullera se situï per sobre de les persones.
  - No s'utilitzarà la cullera per transportar materials diferents dels previstos pel fabricant de la màquina.
  - No es carregarà la cullera per sobre de la seva càrrega màxima.
  - No s'elevaran càrregues que no estiguin ben subjectes.
  - No es deixarà la càrrega en suspensió en absència del conductor.
  - Durant els treballs d'excavació, es col·locaran els estabilitzadors estesos i recolzats en terreny ferm.
  - Es mantindrà una distància lliure mínima amb les línies elèctriques de 5 m.
- En operacions de càrrega de camions:
  - S'evitarà que la cullera passi per sobre de la cabina del vehicle que s'està carregant.
  - Durant aquesta operació, el material quedarà uniformement distribuït en el camió, la càrrega no serà excessiva i es deixarà sobre el camió amb precaució.
- En aparcar la màquina:
  - La cullera es deixarà en el terra una vegada que hagin finalitzat els treballs, aplicant una lleugera pressió cap avall.

Normes de manteniment de caràcter específic

- Els gats hidràulics es col·locaran sobre una base ferma i disposaran de mecanismes que evitin el descens brusc.
- Es comprovarà la pressió dels pneumàtics.
- Es verificarà l'absència de talls en els pneumàtics.

2.6. Camió cisterna.

mq02cia020j Camió cisterna.	
Normes d'ús de caràcter específic ▪ Abans d'iniciar els treballs: ▪ Es comprovarà el bon funcionament i l'estat de la caldera i de la llança de reg.	
Normes de manteniment de caràcter específic ▪ Es comprovarà la pressió dels pneumàtics. ▪ Es verificarà l'absència de talls en els pneumàtics.	

2.7. Safata vibrant de guiat manual, reversible.

mq02rod010a **mq02rod010d** Safata vibrant de guiat manual, reversible.	

Normes d'ús de caràcter específic

- Abans d'iniciar els treballs:
  - Abans d'arrencar el motor, es verificarà que la palanca d'acceleració es troba en posició neutra i que l'interruptor de vibració està desconnectat.
  - Es verificarà l'existència d'un extintor en un lloc accessible prop de la màquina.
- Durant el desenvolupament dels treballs:
  - Se subjectarà la màquina amb ambdues mans.
  - Per al desplaçament dins de l'obra s'utilitzaran els ancoratges per a elevació disposats en la màquina.
  - Abans d'invertir el sentit de marxa es comprovarà que no hi ha rases ni buits.
  - L'operari no es pujarà a la màquina ni mantindrà els peus prop de la placa vibratòria.
  - Es treballarà amb el grau de vibració adequat per al tipus de material a compactar.
  - Es treballarà a una velocitat adequada, en funció de les condicions del terreny a compactar.
  - No s'utilitzarà la màquina amb el sistema de vibració connectat sobre terres gelats ni sobre superfícies dures com el formigó o l'asfalt compactat.
  - No es treballarà en pendents superiors al 35%.
  - No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.
  - No s'abandonarà la màquina amb el motor en marxa.

2.8. Picó vibrant de guiat manual, tipus piconadora de granota.

mq02rop020 Picó vibrant de guiat manual, tipus piconadora de granota.	

Normes d'ús de caràcter específic

- Abans d'iniciar els treballs:
  - Es verificarà l'existència d'un extintor en un lloc accessible prop de la màquina.
- Durant el desenvolupament dels treballs:
  - Se subjectarà la màquina amb ambdues mans.
  - Per al desplaçament dins de l'obra s'utilitzaran els ancoratges per a elevació disposats en la màquina.
  - Es treballarà amb el grau de vibració adequat per al tipus de material a compactar.
  - Es treballarà a una velocitat adequada, en funció de les condicions del terreny a compactar.
  - No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.
  - No s'abandonarà la màquina amb el motor en marxa.

2.9. Camió basculant.

mq04cab010e Camió basculant.	

Normes d'ús de caràcter específic

- Durant el desenvolupament dels treballs:
  - Durant la càrrega i descàrrega, el conductor estarà dins de la cabina.
  - La càrrega i descàrrega del camió es realitzarà en llocs habilitats per a això.
  - El material quedarà uniformement distribuït en el camió.
  - Es cobrirà el material carregat amb un tendal, que se subjectarà de forma sòlida i segura.
  - Quan una peça sobresurti del camió, se senyalitzarà adequadament.
  - No se circularà amb el bolquet aixecat.
  - Abans d'aixecar el bolquet, es comprovarà l'absència d'obstacles aeris i de treballadors en el lloc de descàrrega, i s'anunciarà la maniobra amb un senyal acústic.

Normes de manteniment de caràcter específic

- Es comprovarà la pressió dels pneumàtics.
- Es verificarà l'absència de talls en els pneumàtics.

2.10. Camió amb grua.

mq04cag010b Camió amb grua.	

Normes d'ús de caràcter específic

- Abans d'iniciar els treballs:
  - S'instal·laran falques en les quatre rodes per immobilitzar el camió.
  - Es verificarà que el camió grua es troba en equilibri.
  - Es verificarà que el ganxo de la grua disposa de pestell de seguretat i les eslingues estan ben col·locades.
- Durant el desenvolupament dels treballs:
  - El conductor no abandonarà el seu lloc de treball amb càrregues suspeses a la grua.
  - La càrrega de la grua instal·lada sobre el camió no serà excessiva.
  - S'evitarà que el braç de la grua, amb càrrega o sense ella, se situï per sobre de les persones.
  - S'assegurarà la immobilitat del braç de la grua abans d'iniciar qualsevol desplaçament.
  - Abans d'hissar una càrrega, el conductor comprovarà, en les taules de càrregues de la cabina, la distància d'extensió màxima del braç de la grua.
  - No s'utilitzaran eslingues que no portin impresa la càrrega que resisteixen.

Normes de manteniment de caràcter específic

- Es comprovarà l'estat dels limitadors de recorregut i d'esforç de la grua.
- Es comprovarà l'estat dels cables, de les cadenes i del sistema d'elevació.
- Es comprovarà la pressió dels pneumàtics.
- Es verificarà l'absència de talls en els pneumàtics.

2.11. Camió de transport.

mq04cap020aa Camió de transport.	

Normes d'ús de caràcter específic

- Durant el desenvolupament dels treballs:
  - Durant la càrrega i descàrrega, el conductor estarà dins de la cabina.
  - La càrrega i descàrrega del camió es realitzarà en llocs habilitats per a això.
  - El material quedarà uniformement distribuït en el camió.
  - Es cobrirà el material carregat amb un tendal, que se subjectarà de forma sòlida i segura.
  - Quan una peça sobresurti del camió, se senyalitzarà adequadament.

Normes de manteniment de caràcter específic

- Es comprovarà la pressió dels pneumàtics.
- Es verificarà l'absència de talls en els pneumàtics.

2.12. Dúmper de descàrrega frontal.

mq04dua020b Dúmper de descàrrega frontal.	

Normes d'ús de caràcter específic

- Abans d'iniciar els treballs:
  - Es verificarà que la màquina té pòrtic de seguretat antibolcada.
- Durant el desenvolupament dels treballs:
  - Només s'utilitzaran els bolquets permesos pel fabricant.
  - No se circularà amb el bolquet aixecat.
  - No es transportaran càrregues que sobresurtin als costats de la màquina.
  - La càrrega quedarà uniformement distribuïda en el bolquet.
  - En els pendents on circulin aquestes màquines, existirà una distància lliure de 70 cm a cada costat.

Normes de manteniment de caràcter específic

- Es comprovarà la pressió dels pneumàtics.
- Es verificarà l'absència de talls en els pneumàtics.

2.13. Martell pneumàtic.

mq05mai030 Martell pneumàtic.	

Normes d'ús de caràcter específic

- Abans d'iniciar els treballs:
  - S'inspeccionarà el terreny i els elements estructurals propers per detectar la possibilitat de despreniments per la vibració transmesa.
- Durant el desenvolupament dels treballs:
  - No s'abandonarà la màquina mentre estigui en funcionament.
  - S'utilitzarà trepitjant sobre sòl ferm i subjectant l'eina fermament amb totes dues mans.
  - No es recolzarà tot el pes del cos sobre el martell, ja que aquest pot lliscar i provocar la caiguda de l'operari.
  - No es deixarà el martell clavat en el material que s'ha de trencar.
  - No es faran esforços de palanca amb el martell en funcionament.

2.14. Compressor portàtil dièsel.

mq05pdm110 Compressor portàtil dièsel.	

Normes d'ús de caràcter específic

- Durant el desenvolupament dels treballs:
  - No es realitzaran treballs prop del tub d'escapament del compressor.
  - La unió del compressor amb la màquina es farà amb elements adequats que suportin les pressions de treball.
  - El compressor es col·locarà a una distància considerable de la zona de treball per evitar que s'uneixin els dos tipus de soroll.
- En aparcar la màquina:
  - El compressor s'estacionarà amb la llança d'arrossegament en posició horitzontal i amb tascons en les quatre rodes per immobilitzar-ho.
  - No s'estacionarà la màquina en zones situades a menys de 2 m de la vora de l'excavació.
- En operacions de transport de la màquina:
  - El pes del compressor remolcat no serà excessiu per a la capacitat de frenat del vehicle tractor.

2.15. Perforadora amb corona diamantada i suport, per via humida.

mq05per010 Perforadora amb corona diamantada i suport, per via humida.	

Normes d'ús de caràcter específic

- Abans d'iniciar els treballs:
  - Abans de trepar forjats o murs es comprovarà que no es va a perforar cap conducció de gas, d'aigua o d'electricitat, utilitzant un sistema de detecció de metalls si és necessari.
  - Es comprovarà que la màquina està apagada abans de connectar-la a la xarxa elèctrica.
  - Es verificarà l'absència de persones en un radi de 2 m al voltant de la màquina.
  - En trepar forjats, es prepararà un sistema per recollir el material procedent de la perforació.
- Durant el desenvolupament dels treballs:
  - La perforadora només es podrà utilitzar amb el suport adequat.
  - No s'abandonarà la màquina mentre estigui en funcionament.
  - La màquina es deixarà d'utilitzar si es detecta una fuita d'aigua.
  - L'aigua de refrigeració no estarà en contacte amb el motor ni amb les peces elèctriques.
  - S'evitaran els moviments descontrolats de la màquina.

Normes de manteniment de caràcter específic

- Després de finalitzar la tasca, es netejarà el trepant i es greixarà la rosca de l'eix del trepant.
- S'evitarà l'entrada d'aigua en el trepant durant la seva neteja.

2.16. Camió bomba estacionat a obra, per bombament de formigó.

mq06bhe010 Camió bomba estacionat a obra, per bombament de formigó.	

Normes d'ús de caràcter específic

- Abans d'iniciar els treballs:
  - S'instal·laran falques en les quatre rodes per immobilitzar el camió.
  - Es comprovarà que tots els colzes i les unions de la canonada de bombament són estancs.
  - S'evitarà la utilització de colzes amb un radi de curvatura reduït.
  - Abans d'iniciar el bombament del formigó, es lubricarà la canonada bombant masses de morter de dosificació pobre, per evitar posteriors embussos.
- Durant el desenvolupament dels treballs:
  - Es col·locaran els estabilitzadors estesos i recolzats en terreny ferm.
  - La zona de bombament quedarà totalment aïllada dels vianants.
  - No s'introduiran les mans a l'interior de la tremuja quan l'equip estigui en funcionament.
  - La mànega d'abocament serà manipulada simultàniament per dos operaris.
  - L'abocament del formigó es realitzarà per capes per evitar sobrecàrregues puntuals.

Normes de manteniment de caràcter específic

- Una vegada finalitzats els treballs, es netejarà l'interior de les canonades en una zona habilitada per contenir les aigües residuals.
- Es comprovarà la pressió dels pneumàtics.
- Es verificarà l'absència de talls en els pneumàtics.

2.17. Equip per a tall de juntes en soleres de formigó.

mq06cor020 Equip per a tall de juntes en soleres de formigó.	

Normes d'ús de caràcter específic

- Abans d'iniciar els treballs:
  - Es comprovarà que la tensió d'alimentació correspon amb la de funcionament de la màquina.
  - Es comprovarà que el sentit de gir del disc és el correcte.
  - Es comprovarà l'estat dels discos, per verificar l'absència d'oxidació, esquerdes o dents trencades.
  - Els discos de tall es col·locaran correctament per evitar vibracions i moviments no previstos.
  - Se seleccionarà el disc adequat per al material que es vagi a tallar.
  - Disposarà d'un col·lector de pols per eliminar la pols produïda per les operacions de tall.
- Durant el desenvolupament dels treballs:
  - S'evitarà l'entrada d'humitat en els components elèctrics.
  - Es comprovarà que els comandaments de la màquina són de material aïllant.
  - No s'utilitzaran cables elèctrics en mal estat.
  - No es realitzaran empalmaments manuals.
  - Les connexions es realitzaran mitjançant endolls i clavilles normalitzades.
  - En treballs en pendent, la màquina treballarà en sentit descendent.

2.18. Equip de fresatge manual per a paviment de formigó, amb sistema d'aspiració.

mq06fre010 Equip de fresatge manual per a paviment de formigó, amb sistema d'aspiració.	

2.19. Formigonera.

mq06hor010 Formigonera.	

Normes d'ús de caràcter específic

- Abans d'iniciar els treballs:
  - Se situarà en zones habilitades per a això.
  - Es comprovarà el bon funcionament del fre de basculament de la cuba.
- Durant el desenvolupament dels treballs:
  - Se seguiran les instruccions del fabricant.
  - No s'abandonarà mentre estigui en funcionament.
  - No es girarà el volant d'accionament de forma brusca.

Normes de manteniment de caràcter específic

- Es col·locaran i es mantindran en bon estat les proteccions dels elements mòbils de la formigonera.
- Es comprovarà amb regularitat el bon estat de la formigonera.

2.20. Mesclador continu amb sitja, per a morter industrial en sec, subministrat a granel.

mq06mms010 Mesclador continu amb sitja, per a morter industrial en sec, subministrat a granel.	

Normes d'ús de caràcter específic

- Abans d'iniciar els treballs:
  - La sitja es col·locarà en una zona de l'obra de fàcil accés per al camió cisterna, no havent-hi d'haver més de 12 m entre la sitja i l'emplaçament del camió cisterna.
  - Es construirà una base de formigó, amb malla electrosoldada intermèdia, en un terreny ferm degudament compactat i consolidat, sobre el que es recolzarà la sitja.
  - Si el quadre d'obra es troba molt allunyat de la sitja, es col·locarà un altre quadre intermedi, per evitar l'estesa de cables a través de l'obra.

Normes de manteniment de caràcter específic

- Quan la temperatura ambient sigui inferior a 4°C, es buidarà completament el circuit d'aigua, per evitar possibles avaries per congelació.
- La pastadora es netejarà després de cada jornada de treball i quan hagi d'estar inactiva per un període de temps igual o superior a 1 hora, per evitar obstruccions per enduriment del morter.

2.21. Mescladora-bombadora per morters i guixos projectats.

mq06pym010 Mescladora-bombadora per morters i guixos projectats.	

Normes d'ús de caràcter específic

- Abans d'iniciar els treballs:
  - Es comprovarà que la tensió d'alimentació correspon amb la de funcionament de la màquina.
  - Es verificarà que la pressió de treball del compressor i el cabal d'aire subministrat corresponen amb els valors previstos pel fabricant de la màquina.
  - Es verificarà que la cambra de mesclat està plena d'aigua.
  - Es verificarà que la comporta que separa la tremuja d'alimentació de la cambra de mesclat està tancada.
  - Se situarà la màquina en un lloc que permeti treballar amb la menor longitud de mànega possible.
  - Es verificarà que la longitud de la mànega és suficient per poder aconseguir la zona de treball sense dificultat.
  - Una vegada situada la màquina, es bloquejaran les rodes mitjançant els frens.
  - Es verificarà l'existència d'un extintor en un lloc accessible prop de la màquina.
- Durant el desenvolupament dels treballs:
  - Únicament es projectaran materials previstos pel fabricant de la màquina.
  - Per projectar el material en altura, s'utilitzaran plataformes de treball adequades com ara bastides.
  - S'evitarà l'entrada d'humitat en els components elèctrics.
  - Es comprovarà que els comandaments de la màquina són de material aïllant.
  - No s'utilitzaran cables elèctrics en mal estat.
  - No es realitzaran empalmaments manuals.
  - Les connexions es realitzaran mitjançant endolls i clavilles normalitzades.
  - S'utilitzaran mànegues adequades a la pressió i al cabal de treball.
  - S'evitaran angles bruscos en els canvis de direcció de la mànega.
  - Amb la mà dreta se subjectarà la mànega i, amb la mà esquerra, s'accionarà la clau de l'aire comprimit situada en la llança de projecció per començar a projectar el material.
  - No es treballarà amb la mànega per sobre de l'altura de l'espatlla.
  - El material s'aplicarà de forma contínua i horitzontal, mantenint una distància d'entre 15 i 30 cm entre el broquet de la llança de projecció i la paret.
  - La màquina no funcionarà en sec, comprovant sempre que hi ha suficient material en la tremuja.
  - No s'utilitzaran filferros per apilar mànegues pneumàtiques.
  - Per al desplaçament dins de l'obra s'utilitzarà l'equip de rodolament de la màquina.
  - El desplaçament de la màquina es realitzarà amb la clau d'aire comprimit tancada, la comporta que separa la tremuja d'alimentació de la cambra de mesclat tancada i la boca de la llança de projecció orientada cap avall.
  - No s'abandonarà la màquina amb el motor en marxa.
  - No s'abandonarà la màquina amb la tremuja plena durant llargs períodes de temps.

Normes de manteniment de caràcter específic

- En finalitzar els treballs, es netejarà la cambra de mesclat i la mànega.

2.22. Regla vibrant de 3 m.

mq06vib020 Regla vibrant de 3 m.	

Normes d'ús de caràcter específic

- Abans d'iniciar els treballs:
  - Es verificarà l'existència d'un extintor en un lloc accessible prop de la màquina.
- Durant el desenvolupament dels treballs:
  - No es vibrarà el formigó amb vent fort o pluja.
  - No s'abandonarà la màquina mentre estigui en funcionament.
  - Se subjectarà la màquina amb ambdues mans.
  - No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.

2.23. Grup electrògen.

mq08gel010k Grup electrògen.	

Normes d'ús de caràcter específic

- Durant el desenvolupament dels treballs:
  - No es realitzaran treballs a prop del tub de escapament.
- En aparcar la màquina:
  - No s'estacionarà la màquina en zones situades a menys de 2 m de la vora de l'excavació.
- En operacions de transport de la màquina:
  - El pes del grup electrògen remolcat no serà excessiu per a la capacitat de frenat del vehicle tractor.

2.24. Equip d'oxitall, amb acetilè com combustible i oxigen com comburente.

mq08sol010 Equip d'oxitall, amb acetilè com combustible i oxigen com comburente.	

Normes d'ús de caràcter específic

- Abans d'iniciar els treballs:
  - Es verificarà l'existència d'un extintor en un lloc accessible prop de la màquina.
  - Es verificarà l'existència de vàlvules antiretrocés.
  - L'equip se situarà fora de la zona de treball.
- Durant el desenvolupament dels treballs:
  - No es treballarà amb vent fort ni amb pluja.
  - No s'utilitzarà roba amb greix o altres substàncies inflamables.
  - No es treballarà en llocs on s'estiguin realitzant treballs de desgreixat.
  - El treball es realitzarà en llocs amb una bona ventilació natural.
  - S'instal·larà un sistema d'extracció adequat, si és necessari.
  - Les ampolles de gasos s'allunyaran de possibles contactes elèctrics i de fonts de calor i es protegiran del sol.
  - Es treballarà amb la pressió correcta.
  - S'utilitzarà un encenedor d'espurna per encendre el bufador.
  - Per encendre el bufador, s'obrirà primer la vàlvula d'oxigen i després la d'acetilè.
  - Per apagar el bufador, es tancarà primer la vàlvula d'acetilè i després la d'oxigen.
  - En la manipulació de les ampolles, s'evitarà donar-los cops i agafar-les per les aixetes.
  - Les ampolles en servei estaran en posició vertical en els seus suports.
  - Les ampolles es transportaran en posició vertical, lligades als seus suports.
  - No es penjarà mai el bufador de les ampolles, encara que estigui apagat.
  - No es consumiran totalment les ampolles, per mantenir una petita sobrepressió al seu interior.
  - S'evitarà que les espurnes produïdes pel bufador arribin o caiguin sobre les ampolles o mànegues.
  - No es barrejaran les ampolles plenes amb les buides.
  - No es barrejaran ampolles amb gasos diferents.
  - No s'abandonarà la màquina mentre estigui en funcionament.
  - S'evitarà el contacte amb les peces acabades de tallar.

Normes de manteniment de caràcter específic

- En finalitzar els treballs, es netejarà el broquet del bufador.
- S'evitarà el contacte de la mànega amb productes químics o elements tallants o punxants i, si existeix deteriorament en aquesta, es procedirà a la seva substitució.
- Es repararà qualsevol component de l'equip que es trobi en mal estat.
- Es comprovarà amb regularitat l'absència de fuites a les mànegues.
- No s'utilitzarà l'oxigen per netejar peces ni per ventilar una estança on es treballi amb l'equip.
- Els manoreductors de les ampolles d'oxigen es mantindran nets de greix o altres substàncies inflamables.
- Les ampolles s'emmagatzemaran en posició vertical, en llocs coberts i senyalitzats.

- Les revisions periòdiques seran realitzades per empreses autoritzades.

2.25. Equip i elements auxiliars per soldadura elèctrica.

mq08sol020

Equip i elements auxiliars per soldadura elèctrica.



Normes d'ús de caràcter específic

- Abans d'iniciar els treballs:
  - Es verificarà l'existència d'un extintor en un lloc accessible prop de la màquina.
  - Es comprovarà que els mànecs dels portaelèctrodes són de material aïllant.
  - L'equip se situarà fora de la zona de treball.
- Durant el desenvolupament dels treballs:
  - No es treballarà amb vent fort ni amb pluja.
  - No s'utilitzarà roba amb greix o altres substàncies inflamables.
  - No es treballarà en llocs on s'estiguin realitzant treballs de desgreixat.
  - El treball es realitzarà en llocs amb una bona ventilació natural.
  - S'instal·larà un sistema d'extracció adequat, si és necessari.
  - La connexió a la xarxa elèctrica es realitzarà amb una mànega antihumitat.
  - La tensió en buit entre l'elèctrode i la peça a soldar no serà superior a 90 V en corrent altern ni a 150 V en corrent continu.
  - No es canviaran els elèctrodes sobre una superfície mullada.
  - No es refredaran els elèctrodes submergint-los en aigua.
  - No s'abandonarà la màquina mentre estigui en funcionament.

Normes de manteniment de caràcter específic

- S'emmagatzemarà en llocs coberts.
- Les operacions de neteja i manteniment es realitzaran prèvia desconnexió de la xarxa elèctrica.
- Es comprovarà amb regularitat el bon estat dels cables d'alimentació i de les pinces.
- Quan no s'utilitzi l'equip, es desconnectarà de la xarxa elèctrica.
- Les revisions periòdiques seran realitzades per empreses autoritzades.

2.26. Polidora per a paviments de pedra natural o de terratzo, composta per plats giratoris als que s'acoblen una sèrie de moles abrasives, refrigerades amb aigua.

mq08war150 Polidora per a paviments de pedra natural o de terratzo, composta per plats giratoris als que s'acoblen una sèrie de moles abrasives, refrigerades amb aigua.	

Normes d'ús de caràcter específic

- S'evitarà entrar en contacte directe amb els elements de gir de la màquina, immediatament després d'haver acabat de treballar amb ella.
- S'evitarà el pas de cables per zones de pas i zones humides.
- Es retiraran els cables que presentin risc de contacte elèctric.
- La màquina es desendollarà tirant la clavilla, mai del cable.
- S'utilitzaran elements aïllants i amortidors a les màquines.
- Es prohibirà la preparació i consumició d'aliments i begudes a les àrees de treball on hi hagi exposició a la pols.

Normes de manteniment de caràcter específic

- Es col·locaran i es mantindran en bon estat les proteccions dels elements mòbils de la maquinària.

2.27. Abrillantadora per al cristal·litzat o l'abrillantat de paviments de pedra natural o de terratzo, composta per plat de llana d'acer o esponja sintètica.

mq08war155 Abrillantadora per al cristal·litzat o l'abrillantat de paviments de pedra natural o de terratzo, composta per plat de llana d'acer o esponja sintètica.	

Normes d'ús de caràcter específic

- S'evitarà entrar en contacte directe amb els elements de gir de la màquina, immediatament després d'haver acabat de treballar amb ella.
- S'evitarà el pas de cables per zones de pas i zones humides.
- Es retiraran els cables que presentin risc de contacte elèctric.
- La màquina es desendollarà tirant la clavilla, mai del cable.
- S'utilitzaran elements aïllants i amortidors a les màquines.
- Es prohibirà la preparació i consumició d'aliments i begudes a les àrees de treball on hi hagi exposició a la pols.

Normes de manteniment de caràcter específic

- Es col·locaran i es mantindran en bon estat les proteccions dels elements mòbils de la maquinària.

2.28. Polidora d'aplicació en paviments de fusta, equipada amb corrons per a llima i sistema d'aspiració.

mq08war160 Polidora d'aplicació en paviments de fusta, equipada amb corrons per a llima i sistema d'aspiració.	

Normes d'ús de caràcter específic

- S'evitarà entrar en contacte directe amb els elements de gir de la màquina, immediatament després d'haver acabat de treballar amb ella.
- S'evitarà el pas de cables per zones de pas i zones humides.
- Es retiraran els cables que presentin risc de contacte elèctric.
- La màquina es desendollarà tirant la clavilla, mai del cable.
- S'utilitzaran elements aïllants i amortidors a les màquines.
- Es prohibirà la preparació i consumició d'aliments i begudes a les àrees de treball on hi hagi exposició a la pols.

Normes de manteniment de caràcter específic

- Es col·locaran i es mantindran en bon estat les proteccions dels elements mòbils de la maquinària.

3. Bastides

Entenem per bastides aquelles estructures auxiliars que es precisen per proporcionar un lloc segur de treball per a l'execució de les obres de construcció, manteniment, reparació o demolició d'estructures o edificis.

S'ha cregut convenient desenvolupar per separat un capítol amb fitxes de bastides, amb la finalitat d'eliminar les indefinicions que es produeixen amb la seva inclusió dins dels mitjans auxiliars, en forma de percentatges sobre les unitats d'obra. Han estat inclosos també dins d'aquest capítol les bastides que són considerats màquines per la normativa vigent.

A continuació s'exposen els diferents tipus de bastides la utilització de les quals s'ha previst en aquesta obra, considerant en cadascuna d'aquestes fitxes els següents punts: requisits exigibles a la bastida, normes d'ús, normes de manteniment, normes de càrrega i descàrrega dels seus components en obra, i aquelles altres a seguir durant les operacions de muntatge i desmuntatge. Així mateix, es procedeix a la identificació dels riscos no evitables, i a assenyalar les mesures preventives a adoptar tendents a controlar i reduir aquests riscos, i una relació de les proteccions individuals necessàries.

Advertiment important

Per poder utilitzar en aquesta obra qualsevol dels sistemes de bastides assenyalats en les següents fitxes o similars, aquests hauran de disposar, en funció del seu tipus i característiques, dels seus corresponents projectes tècnics específics d'instal·lació i engegada, o els certificats del fabricant o empresa de lloguer de bastimentades, en els quals s'indiqui que han estat revisades i que es troben en perfecte estat de manteniment per a la seva utilització en aquesta obra.

3.1. Bastida tubular normalitzada, tipus multidireccional.

mq13ats010e Bastida tubular normalitzada, tipus multidireccional.	

Requisits exigibles a la bastida

- Les dimensions, forma i disposició de les plataformes de treball de la bastida hauran de ser les apropiades al tipus de treball a realitzar i les càrregues a suportar, permetent al mateix temps que se circuli i treballi sobre elles amb total seguretat.

Normes d'ús

- Durant el desenvolupament dels treballs:
  - No es treballarà sobre bastides, escales o altres elements similars, recolzats sobre la plataforma per aconseguir un punt de major altura.
  - No es treballarà amb vent fort ni amb pluja.
  - No es modificarà ni s'eliminarà cap dispositiu de seguretat de la bastida.
  - S'accedirà a la bastida mitjançant una escala adossada als laterals o mitjançant una escala integrada en la pròpia estructura de la bastida.

Normes de manteniment

- La plataforma es mantindrà sempre neta de greix, fang, formigó i obstacles.
- Les revisions periòdiques seran realitzades per persones amb l'experiència i formació necessàries per a això.

En operacions de càrrega i descàrrega

- Els components de la bastida es descarregaran a la seva arribada a obra, des dels camions de transport, mitjançant grua i elements d'hissat adequats. Posteriorment es realitzarà el procés invers de càrrega als camions, per a la seva retirada d'obra.

Normes de muntatge i desmuntatge

- Es tindrà preparat en l'obra un espai amb la superfície adequada per ser ocupat pels components de la bastida durant les operacions de muntatge i desmuntatge.
- El muntatge i el desmuntatge seran realitzats per persones amb l'experiència i formació necessàries per a això.
- Les bases de la bastida es muntaran sobre una superfície amb la resistència i estabilitat necessàries per suportar el pes d'aquesta, per la qual cosa es verificarà l'absència d'arquetes, canonades o qualsevol altre buit sota les bases de suport, ja que poden comprometre l'estabilitat de la bastida.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT L'ÚS, MUNTATGE, MANTENIMENT I RETIRADA DE LA BASTIDA

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar

	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ Els muntadors disposaran d'equips de protecció individual contra caigudes d'altura. ▪ Les plataformes de treball hauran de cobrir tot l'ample que permeti la bastida, sense deixar buits. ▪ Es protegiran perimetralment tots els costats oberts de la plataforma de treball, excepte aquells que estiguin separats de la façana menys de 20 cm. ▪ Les baranes de protecció perimetral seran d'almenys 1 m d'altura i l'entornpeu serà d'almenys 15 cm d'altura.
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ La plataforma de treball tindrà marcada la càrrega màxima admissible en un lloc visible. ▪ La plataforma de treball tindrà la resistència i estabilitat necessàries per suportar els treballs que es realitzen sobre ella.
	Caiguda d'objectes despresos.	▪ En instal·lar una bastida en la via pública, es muntarà una estructura de protecció de pas per als vianants sota la bastida. ▪ No se sobrepassarà la càrrega màxima dels elements d'elevació. ▪ Es prohibirà el pas de treballadors per sota de càrregues suspeses. ▪ Es col·locarà una malla de teixit plàstic.
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ S'evitaran els moviments oscil·lants de les càrregues suspeses de la grua, durant els treballs de descàrrega de materials sobre la plataforma de treball.
	Atrapament per objectes.	▪ Per controlar el moviment dels elements suspesos s'empraran cordes guia.
	Sobreesforç.	▪ S'evitaran postures forçades i inadequades.
	Contacte elèctric.	▪ En treballs en zones properes a cables elèctrics, es comprovarà la tensió d'aquests cables per identificar la distància mínima de seguretat.

4. Petita maquinària

S'exposa una relació detallada de la petita maquinària la utilització de la qual s'ha previst en aquesta obra, complint tota ella les condicions tècniques i d'utilització que determina la normativa vigent, indicant-se en cadascuna d'aquestes fitxes: les normes d'ús, la identificació dels riscos laborals que el seu ús comporta, les mesures preventives a adoptar i aplicar a cadascuna de les màquines, tendents a controlar i reduir aquests riscos inevitables, així com les proteccions individuals a utilitzar per part dels treballadors durant el seu maneig en aquesta obra.

Advertiment important

Aquestes fitxes no substitueixen al manual d'instruccions del fabricant de cada maquinària, sent les normes aquí contingudes de caràcter general, per la qual cosa pot ser que algunes recomanacions no resultin aplicables a un model concret.

4.1. Mola o radial.

op00amo010 Mola o radial.			

Normes d'ús

- Després de finalitzar la tasca, s'apagarà la màquina i s'esperarà fins que el disc s'hagi detingut completament abans de dipositar la màquina.
- No es deixarà la màquina amb el material abrasiu recolzat al terra.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	▪ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Xoc contra objectes mòbils.	▪ Es col·locaran i es mantindran en bon estat les proteccions dels elements mòbils de la maquinària.
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Projecció de fragments o partícules.	▪ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen. ▪ Es col·locarà el disc de tall adequadament en la màquina, per evitar vibracions i moviments no previstos que facilitin les projeccions. ▪ S'utilitzarà el disc de tall més adequat per al material a tallar. ▪ Es comprovarà diàriament l'estat del disc de tall, que s'haurà de mantenir en perfectes condicions.
	Sobreesforç.	▪ S'evitaran postures forçades i inadequades. ▪ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ▪ Es realitzaran pauses durant l'activitat.
	Contacte tèrmic.	▪ S'evitarà entrar en contacte directe amb els elements de gir de la màquina, immediatament després d'haver acabat de treballar amb ella.
	Exposició a substàncies nocives.	▪ Es prohibirà la preparació i consumició d'aliments i begudes a les àrees de treball on hi hagi exposició a la pols.

	Exposició a agents físics.	▪ S'utilitzaran elements aïllants i amortidors en les màquines. ▪ No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.

4.2. Lligadora de ferralla.

op00ata010 Lligadora de ferralla.	

Normes d'ús

- Amb una mà se subjectarà la ferralla i, amb l'altra, se subjectarà la màquina.
- Quan la ferralla es trobi a nivell del terra, s'acoblarà a la màquina un bastó extensible que permetrà manejar la màquina sense haver d'ajupir-se.
- Se seleccionarà el filferro adequat per a la màquina en qüestió.
- Les operacions de neteja i manteniment es realitzaran una vegada s'hagi tret la bateria.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	▪ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Projecció de fragments o partícules.	▪ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels filferros que es desprenen.
	Atrapament per objectes.	▪ No s'introduiran els dits en les mordasses tret que el segur estigui col·locat.
	Sobreesforç.	▪ S'evitaran postures forçades i inadequades. ▪ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ▪ Es realitzaran pauses durant l'activitat.

4.3. Tornavís.

op00ato010 Tornavís.					

Normes d'ús

- Durant la realització d'operacions en les quals la màquina pugui entrar en contacte amb cables ocults, es mantindrà subjecta exclusivament per la superfície d'unió aïllada.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	▪ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Sobreesforç.	▪ S'evitaran postures forçades i inadequades. ▪ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ▪ Es realitzaran pauses durant l'activitat.
	Exposició a substàncies nocives.	▪ Es prohibirà la preparació i consumició d'aliments i begudes a les àrees de treball on hi hagi exposició a la pols.
	Exposició a agents físics.	▪ S'utilitzaran elements aïllants i amortidors en les màquines. ▪ No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.

4.4. Garlopa.

op00cep010 Garlopa.	

Normes d'ús

- Després de finalitzar la tasca, s'apagarà la màquina i s'esperarà fins que la fulla s'hagi detingut completament abans de dipositar la màquina.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	▪ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Projecció de fragments o partícules.	▪ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.
	Sobreesforç.	▪ S'evitaran postures forçades i inadequades. ▪ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ▪ Es realitzaran pauses durant l'activitat.
	Contacte elèctric.	▪ S'evitarà el pas de cables per zones de pas i zones humides. ▪ Es retiraran els cables que presentin risc de contacte elèctric. ▪ La màquina es desendollarà tirant la clavilla, mai del cable.
	Exposició a substàncies nocives.	▪ Es prohibirà la preparació i consumició d'aliments i begudes a les àrees de treball on hi hagi exposició a la pols.

4.5. Cisalla.

op00ciz010 Cisalla.	

Normes d'ús

- S'utilitzarà trepitjant sobre sòl ferm i subjectant l'eina fermament amb totes dues mans.
- Immediatament després de finalitzar la tasca, no es tocarà ni la fulla ni la peça de treball.
- La peça de treball es mantindrà sobre una plataforma estable, immobilitzada amb mordasses o altres mitjans de subjecció pràctics.
- Les mans es mantindran allunyades de les peces giratòries.
- No s'utilitzarà per tallar cables elèctrics, a fi d'evitar possibles descàrregues.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	▪ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Sobreesforç.	▪ S'evitaran postures forçades i inadequades. ▪ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ▪ Es realitzaran pauses durant l'activitat.
	Contacte elèctric.	▪ S'evitarà el pas de cables per zones de pas i zones humides. ▪ Es retiraran els cables que presentin risc de contacte elèctric. ▪ La màquina es desendollarà tirant la clavilla, mai del cable.
	Exposició a substàncies nocives.	▪ Es prohibirà la preparació i consumició d'aliments i begudes a les àrees de treball on hi hagi exposició a la pols.

4.6. Cisalla per a acer en barres corrugades.

op00ciz020 Cisalla per a acer en barres corrugades.	

Normes d'ús

- Abans d'iniciar els treballs, es verificarà el bon estat de les fulles.
- No es tallarà simultàniament un nombre de barres superior al permès.
- L'espai al voltant de la màquina serà conforme amb la longitud de les barres a tallar.
- Se senyalitzarà la zona al voltant de la màquina durant les operacions de tall de barres de gran longitud.
- Els paquets de barres a tallar s'apilaran en posició horitzontal sobre taulons de repartiment, no sobrepassant piles d'1,5 m d'altura.
- Si les barres són molt pesades, la màquina es recolzarà sobre una estructura sòlida i estable i se situarà un banc de treball per al suport de les barres al mateix nivell que la màquina, per evitar postures forçades.
- Mai es realitzaran simultàniament les operacions de tall i de doblegat de barres.
- Només es podran utilitzar les fulles recomanades pel fabricant.
- Les fulles se substituiran quan estiguin esberlades o desgastades.
- Es greixarà periòdicament el passador de l'articulació.
- No es permetrà que el tall de la part tallant de les tenalles estigui desdentat.
- Es recolzarà un dels braços de la cisalla en el sòl, exercint l'esforç necessari sobre el braç superior.

Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**
	Caiguda d'objectes per manipulació.	▪ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Sobreesforç.	▪ S'evitaran postures forçades i inadequades. ▪ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ▪ Es realitzaran pauses durant l'activitat.
	Exposició a substàncies nocives.	▪ Es prohibirà la preparació i consumició d'aliments i begudes a les àrees de treball on hi hagi exposició a la pols.

4.7. Clavadora pneumàtica.

op00cla010 Clavadora pneumàtica.		

Normes d'ús

- Només s'utilitzarà per disparar claus sobre superfícies de fusta.
- No es traslladarà ni es deixarà abandonada estant carregada amb claus.
- No s'utilitzarà per disparar claus en llocs tancats o poc ventilats, ni on existeixi la possibilitat de presència de vapors inflamables o explosius.
- No es dispararan claus contra objectes inestables susceptibles de ser travessats, prop d'arestes, en superfícies ja foradades ni en superfícies irregulars.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	▪ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Projecció de fragments o partícules.	▪ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.
	Exposició a agents físics.	▪ S'utilitzaran elements aïllants i amortidors en les màquines. ▪ No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.
	Altres.	▪ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast de les grapes o claus disparats per la màquina.

4.8. Clavadora a pólvora.

op00cla020 Clavadora a pólvora.	

Normes d'ús

- Només s'utilitzarà per fixar les xapes metàl·liques i els connectors a l'estructura d'acer.
- No es traslladarà ni es deixarà abandonada estant carregada amb claus.
- No s'utilitzarà per disparar claus en llocs tancats o poc ventilats, ni on existeixi la possibilitat de presència de vapors inflamables o explosius.
- No es dispararan claus contra objectes inestables susceptibles de ser travessats, prop d'arestes, en superfícies ja foradades ni en superfícies irregulars.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	▪ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Projecció de fragments o partícules.	▪ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.
	Exposició a agents físics.	▪ S'utilitzaran elements aïllants i amortidors en les màquines. ▪ No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.
	Altres.	▪ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast de les grapes o claus disparats per la màquina.

4.9. Talladora manual de metall, de disc.

op00cor020 Talladora manual de metall, de disc.		

Normes d'ús

- Es comprovarà diàriament l'estat dels discos, per verificar l'absència d'oxidació, esquerdes o dents trencades.
- Els discos de tall es col·locaran correctament per evitar vibracions i moviments no previstos.
- Se seleccionarà el disc adequat per al material que es vagi a tallar.
- Sempre s'utilitzarà caputxa de protecció per al disc.
- Les mans es mantindran allunyades tant de l'àrea de tall com del disc.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	▪ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Xoc contra objectes mòbils.	▪ Es col·locaran i es mantindran en bon estat les proteccions dels elements mòbils de la maquinària.
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Projecció de fragments o partícules.	▪ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen. ▪ Es col·locarà el disc de tall adequadament en la màquina, per evitar vibracions i moviments no previstos que facilitin les projeccions. ▪ S'utilitzarà el disc de tall més adequat per al material a tallar. ▪ Es comprovarà diàriament l'estat del disc de tall, que s'haurà de mantenir en perfectes condicions.
	Sobreesforç.	▪ S'evitaran postures forçades i inadequades. ▪ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ▪ Es realitzaran pauses durant l'activitat.
	Contacte tèrmic.	▪ S'evitarà entrar en contacte directe amb els elements de gir de la màquina, immediatament després d'haver acabat de treballar amb ella.

	Contacte elèctric.	▪ S'evitarà el pas de cables per zones de pas i zones humides. ▪ Es retiraran els cables que presentin risc de contacte elèctric. ▪ La màquina es desendollarà tirant la clavilla, mai del cable.
	Exposició a substàncies nocives.	▪ Es prohibirà la preparació i consumició d'aliments i begudes a les àrees de treball on hi hagi exposició a la pols.
	Exposició a agents físics.	▪ S'utilitzaran elements aïllants i amortidors en les màquines. ▪ No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.

4.10. Talladora manual de fusta, de disc.

op00cor050 Talladora manual de fusta, de disc.	

Normes d'ús

- Es comprovarà diàriament l'estat dels discos, per verificar l'absència d'oxidació, esquerdes o dents trencades.
- Els discos de tall es col·locaran correctament per evitar vibracions i moviments no previstos.
- Se seleccionarà el disc adequat per al material que es vagi a tallar.
- Sempre s'utilitzarà caputxa de protecció per al disc.
- Les mans es mantindran allunyades tant de l'àrea de tall com del disc.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	▪ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Xoc contra objectes mòbils.	▪ Es col·locaran i es mantindran en bon estat les proteccions dels elements mòbils de la maquinària.
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Projecció de fragments o partícules.	▪ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen. ▪ Es col·locarà el disc de tall adequadament en la màquina, per evitar vibracions i moviments no previstos que facilitin les projeccions. ▪ S'utilitzarà el disc de tall més adequat per al material a tallar. ▪ Es comprovarà diàriament l'estat del disc de tall, que s'haurà de mantenir en perfectes condicions.
	Sobreesforç.	▪ S'evitaran postures forçades i inadequades. ▪ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ▪ Es realitzaran pauses durant l'activitat.
	Contacte tèrmic.	▪ S'evitarà entrar en contacte directe amb els elements de gir de la màquina, immediatament després d'haver acabat de treballar amb ella.

	Contacte elèctric.	▪ S'evitarà el pas de cables per zones de pas i zones humides. ▪ Es retiraran els cables que presentin risc de contacte elèctric. ▪ La màquina es desendollarà tirant la clavilla, mai del cable.
	Exposició a substàncies nocives.	▪ Es prohibirà la preparació i consumició d'aliments i begudes a les àrees de treball on hi hagi exposició a la pols.
	Exposició a agents físics.	▪ S'utilitzaran elements aïllants i amortidors en les màquines. ▪ No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.

4.11. Decapador.

op00dec010 Decapador.	

Normes d'ús

- Mentre la tovera estigui calenta, s'evitarà el seu contacte, havent de dipositar l'aparell sobre una superfície no inflamable.
- Abans de realitzar el canvi de toveres, es deixarà refredar l'aparell.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	▪ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Projecció de fragments o partícules.	▪ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.
	Sobreesforç.	▪ S'evitaran postures forçades i inadequades. ▪ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ▪ Es realitzaran pauses durant l'activitat.
	Contacte elèctric.	▪ S'evitarà el pas de cables per zones de pas i zones humides. ▪ Es retiraran els cables que presentin risc de contacte elèctric. ▪ La màquina es desendollarà tirant la clavilla, mai del cable.
	Exposició a substàncies nocives.	▪ Es prohibirà la preparació i consumició d'aliments i begudes a les àrees de treball on hi hagi exposició a la pols.
	Exposició a agents físics.	▪ S'utilitzaran elements aïllants i amortidors en les màquines. ▪ No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.

4.12. Fresadora.

op00fre010 Fresadora.	

Normes d'ús

- Durant la realització d'operacions en les quals la màquina pugui entrar en contacte amb cables ocults, es mantindrà subjecta exclusivament per la superfície d'unió aïllada.
- No s'utilitzarà per tallar objectes metàl·lics, tals com claus i cargols.
- Abans d'activar l'interruptor, es comprovarà que s'ha alliberat el segur de l'eix.
- S'utilitzarà trepitjant sobre sòl ferm i subjectant l'eina fermament amb totes dues mans.
- Les mans es mantindran allunyades de les peces giratòries.
- No es dipositarà ni es recolzarà estant en funcionament.
- Després de finalitzar la tasca, s'apagarà la màquina i s'esperarà fins que la peça mòbil s'hagi detingut completament abans de retirar-la.
- Immediatament després de finalitzar la tasca, no es tocarà ni la peça mòbil ni la peça de treball.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	▪ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Projecció de fragments o partícules.	▪ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.
	Sobreesforç.	▪ S'evitaran postures forçades i inadequades. ▪ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ▪ Es realitzaran pauses durant l'activitat.
	Contacte elèctric.	▪ S'evitarà el pas de cables per zones de pas i zones humides. ▪ Es retiraran els cables que presentin risc de contacte elèctric. ▪ La màquina es desendollarà tirant la clavilla, mai del cable.

	Exposició a substàncies nocives.	▪ Es prohibirà la preparació i consumició d'aliments i begudes a les àrees de treball on hi hagi exposició a la pols.
	Exposició a agents físics.	▪ S'utilitzaran elements aïllants i amortidors en les màquines. ▪ No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.

4.13. Grapadora.

op00gra010 Grapadora.		

Normes d'ús

- Només s'utilitzarà per disparar grapes sobre superfícies de fusta.
- No es traslladarà ni es deixarà abandonada estant carregada amb grapes.
- No s'utilitzarà per disparar grapes en llocs tancats o poc ventilats, ni on existeixi la possibilitat de presència de vapors inflamables o explosius.
- No es dispararan grapes contra objectes inestables susceptibles de ser travessats, prop d'arestes, en superfícies ja foradades ni en superfícies irregulars.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	▪ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Projecció de fragments o partícules.	▪ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.
	Exposició a agents físics.	▪ S'utilitzaran elements aïllants i amortidors en les màquines. ▪ No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.
	Altres.	▪ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast de les grapes o claus disparats per la màquina.

4.14. Guillotina.

op00gui010 Guillotina.	

Normes d'ús

- Abans d'iniciar els treballs, es verificarà el bon estat de les fulles.
- Només es podran utilitzar les fulles recomanades pel fabricant.
- Les fulles se substituiran quan estiguin esquerdades o desgastades.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	▪ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Xoc contra objectes mòbils.	▪ Es col·locaran i es mantindran en bon estat les proteccions dels elements mòbils de la maquinària.
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Es disposarà una protecció per evitar l'accés a la vora de tall de la fulla.
	Atrapament per objectes.	▪ No s'utilitzarà roba folgada ni joies.
	Sobreesforç.	▪ S'evitaran postures forçades i inadequades. ▪ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ▪ Es realitzaran pauses durant l'activitat.

4.15. Fregadora-polidora.

op00lij010 Fregadora-polidora.	

Normes d'ús

- No es copejarà el disc al mateix temps que es poleix.
- Després de finalitzar la tasca, s'apagarà la màquina i s'esperarà fins que el disc s'hagi detingut completament abans de dipositar la màquina.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	▪ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Xoc contra objectes mòbils.	▪ Es col·locaran i es mantindran en bon estat les proteccions dels elements mòbils de la maquinària.
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Projecció de fragments o partícules.	▪ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.
	Sobreesforç.	▪ S'evitaran postures forçades i inadequades. ▪ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ▪ Es realitzaran pauses durant l'activitat.
	Contacte tèrmic.	▪ S'evitarà entrar en contacte directe amb els elements de gir de la màquina, immediatament després d'haver acabat de treballar amb ella.
	Contacte elèctric.	▪ S'evitarà el pas de cables per zones de pas i zones humides. ▪ Es retiraran els cables que presentin risc de contacte elèctric. ▪ La màquina es desendollarà tirant la clavilla, mai del cable.
	Exposició a substàncies nocives.	▪ Es prohibirà la preparació i consumició d'aliments i begudes a les àrees de treball on hi hagi exposició a la pols.

	Exposició a agents físics.	▪ S'utilitzaran elements aïllants i amortidors en les màquines. ▪ No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.

4.16. Clau d'impacte.

op00lla010 Clau d'impacte.	

Normes d'ús

- S'utilitzarà trepitjant sobre sòl ferm i subjectant l'eina fermament amb totes dues mans.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	▪ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Projecció de fragments o partícules.	▪ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.
	Sobreesforç.	▪ S'evitaran postures forçades i inadequades. ▪ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ▪ Es realitzaran pauses durant l'activitat.
	Exposició a substàncies nocives.	▪ Es prohibirà la preparació i consumició d'aliments i begudes a les àrees de treball on hi hagi exposició a la pols.
	Exposició a agents físics.	▪ S'utilitzaran elements aïllants i amortidors en les màquines. ▪ No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.

4.17. Martell.

op00mar010 Martell.			

Normes d'ús

- Durant la realització d'operacions en les quals la màquina pugui entrar en contacte amb cables ocults, es mantindrà subjecta exclusivament per la superfície d'unió aïllada.
- S'utilitzarà trepitjant sobre sòl ferm i subjectant l'eina fermament amb totes dues mans.
- Les mans es mantindran allunyades de les peces giratòries.
- Immediatament després de finalitzar la tasca, no es tocarà ni la broca ni la peça de treball.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	▪ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Projecció de fragments o partícules.	▪ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.
	Sobreesforç.	▪ S'evitaran postures forçades i inadequades. ▪ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ▪ Es realitzaran pauses durant l'activitat.
	Exposició a substàncies nocives.	▪ Es prohibirà la preparació i consumició d'aliments i begudes a les àrees de treball on hi hagi exposició a la pols.
	Exposició a agents físics.	▪ S'utilitzaran elements aïllants i amortidors en les màquines. ▪ No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.

4.18. Regatadora.

op00roz010 Regatadora.	

Normes d'ús

- Es comprovarà diàriament l'estat dels discos, per verificar l'absència d'oxidació, esquerdes o dents trencades.
- No es deixarà la màquina amb el disc recolzat en el sòl.
- Després de finalitzar la tasca, s'apagarà la màquina i s'esperarà fins que el disc s'hagi detingut completament abans de dipositar la màquina.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	▪ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Xoc contra objectes mòbils.	▪ Es col·locaran i es mantindran en bon estat les proteccions dels elements mòbils de la maquinària.
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Projecció de fragments o partícules.	▪ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.
	Sobreesforç.	▪ S'evitaran postures forçades i inadequades. ▪ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ▪ Es realitzaran pauses durant l'activitat.
	Contacte tèrmic.	▪ S'evitarà entrar en contacte directe amb els elements de gir de la màquina, immediatament després d'haver acabat de treballar amb ella.
	Contacte elèctric.	▪ S'evitarà el pas de cables per zones de pas i zones humides. ▪ Es retiraran els cables que presentin risc de contacte elèctric. ▪ La màquina es desendollarà tirant la clavilla, mai del cable.
	Exposició a substàncies nocives.	▪ Es prohibirà la preparació i consumició d'aliments i begudes a les àrees de treball on hi hagi exposició a la pols.

	Exposició a agents físics.	▪ S'utilitzaran elements aïllants i amortidors en les màquines. ▪ No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.

4.19. Serra de calar.

op00sie010 Serra de calar.		

Normes d'ús

- La peça de treball es mantindrà sobre una plataforma estable, immobilitzada amb mordasses o altres mitjans de subjecció pràctics.
- No s'utilitzarà si no està correctament afilada.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	▪ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Xoc contra objectes mòbils.	▪ Es col·locaran i es mantindran en bon estat les proteccions dels elements mòbils de la maquinària.
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Projecció de fragments o partícules.	▪ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.
	Sobreesforç.	▪ S'evitaran postures forçades i inadequades. ▪ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ▪ Es realitzaran pauses durant l'activitat.
	Contacte tèrmic.	▪ S'evitarà entrar en contacte directe amb els elements de gir de la màquina, immediatament després d'haver acabat de treballar amb ella.
	Exposició a substàncies nocives.	▪ Es prohibirà la preparació i consumició d'aliments i begudes a les àrees de treball on hi hagi exposició a la pols.
	Exposició a agents físics.	▪ S'utilitzaran elements aïllants i amortidors en les màquines. ▪ No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.

4.20. Serra de disc fix, per a taula de treball.

op00sie020 Serra de disc fix, per a taula de treball.	

Normes d'ús

- No s'utilitzarà en llocs tancats o poc ventilats, ni on existeixi la possibilitat de presència de vapors inflamables o explosius.
- En cap cas es retirarà qualsevol resta de la peça de treball que es trobi a l'àrea de tall, mentre l'eina estigui en marxa o el capçal de la serra fora de la seva posició de descans.
- Es comprovarà diàriament l'estat dels discos, per verificar l'absència d'oxidació, esquerdes o dents trencades.
- Les mans es mantindran allunyades tant de l'àrea de tall com del disc.
- Immediatament després de finalitzar la tasca, no es tocarà el disc.
- No es dipositarà ni es recolzarà estant en funcionament.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	▪ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Xoc contra objectes mòbils.	▪ Es col·locaran i es mantindran en bon estat les proteccions dels elements mòbils de la maquinària.
	Projecció de fragments o partícules.	▪ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen. ▪ Es col·locarà el disc de tall adequadament en la màquina, per evitar vibracions i moviments no previstos que facilitin les projeccions. ▪ S'utilitzarà el disc de tall més adequat per al material a tallar. ▪ Es comprovarà diàriament l'estat del disc de tall, que s'haurà de mantenir en perfectes condicions.
	Atrapament per objectes.	▪ No s'utilitzarà roba folgada ni joies.
	Sobreesforç.	▪ S'evitaran postures forçades i inadequades. ▪ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ▪ Es realitzaran pauses durant l'activitat.

	Contacte elèctric.	▪ S'evitarà el pas de cables per zones de pas i zones humides. ▪ Es retiraran els cables que presentin risc de contacte elèctric. ▪ La màquina es desendollarà tirant la clavilla, mai del cable.
	Exposició a substàncies nocives.	▪ Es prohibirà la preparació i consumició d'aliments i begudes a les àrees de treball on hi hagi exposició a la pols.
	Exposició a agents físics.	▪ S'utilitzaran elements aïllants i amortidors en les màquines. ▪ No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.

4.21. Serra de disc de diamant, per a taula de treball, de tall humit.

op00sie030 Serra de disc de diamant, per a taula de treball, de tall humit.	

Normes d'ús

- Els polsadors d'engegada i de detenció estaran protegits de la intempèrie, lluny de les zones de tall i en zones fàcilment accessibles.
- En cap cas es retirarà qualsevol resta de la peça de treball que es trobi a l'àrea de tall, mentre l'eina estigui en marxa o el capçal de la serra fora de la seva posició de descans.
- Es comprovarà diàriament l'estat dels discos, per verificar l'absència d'oxidació, esquerdes o dents trencades.
- Immediatament després de finalitzar la tasca, no es tocarà el disc.
- Les mans es mantindran allunyades tant de l'àrea de tall com del disc.
- No es dipositarà ni es recolzarà estant en funcionament.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	▪ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Xoc contra objectes mòbils.	▪ Es col·locaran i es mantindran en bon estat les proteccions dels elements mòbils de la maquinària.
	Projecció de fragments o partícules.	▪ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen. ▪ Es col·locarà el disc de tall adequadament en la màquina, per evitar vibracions i moviments no previstos que facilitin les projeccions. ▪ S'utilitzarà el disc de tall més adequat per al material a tallar. ▪ Es comprovarà diàriament l'estat del disc de tall, que s'haurà de mantenir en perfectes condicions.
	Atrapament per objectes.	▪ No s'utilitzarà roba folgada ni joies.
	Sobreesforç.	▪ S'evitaran postures forçades i inadequades. ▪ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ▪ Es realitzaran pauses durant l'activitat.

	Contacte elèctric.	▪ S'evitarà el pas de cables per zones de pas i zones humides. ▪ Es retiraran els cables que presentin risc de contacte elèctric. ▪ La màquina es desendollarà tirant la clavilla, mai del cable. ▪ Els quadres elèctrics estaran a prop de la màquina, ja que, si el cable és molt llarg, la pèrdua de càrrega en la línia pot provocar un funcionament defectuós dels interruptors diferencials i dels magnetotèrmics. ▪ Es comprovarà el bon funcionament dels elements de seguretat i de la presa de terra.
	Exposició a substàncies nocives.	▪ Es prohibirà la preparació i consumició d'aliments i begudes a les àrees de treball on hi hagi exposició a la pols. ▪ Els talls es realitzaran per via humida.
	Exposició a agents físics.	▪ S'utilitzaran elements aïllants i amortidors en les màquines. ▪ No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.

4.22. Bufador per a soldadura de làmines asfàltiques.

op00sop010 Bufador per a soldadura de làmines asfàltiques.	

Normes d'ús

- No es treballarà amb vent fort ni amb pluja.
- No s'utilitzarà roba amb greix o altres substàncies inflamables.
- No es treballarà en llocs on s'estiguin realitzant treballs de desgreixat.
- El treball es realitzarà en llocs amb una bona ventilació natural.
- S'instal·larà un sistema d'extracció adequat, si és necessari.
- Es treballarà amb la pressió correcta.
- S'utilitzarà un encenedor d'espurna per encendre el bufador.
- No s'abandonarà la màquina mentre estigui en funcionament.
- En finalitzar els treballs, es netejarà el broquet del bufador.
- S'evitarà el contacte de la mànega amb productes químics o elements tallants o punxants i, si existeix deteriorament en aquesta, es procedirà a la seva substitució.
- Es repararà qualsevol component de l'equip que es trobi en mal estat.
- Es comprovarà amb regularitat l'absència de fuites a les mànegues.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	▪ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Sobreesforç.	▪ S'evitaran postures forçades i inadequades. ▪ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ▪ Es realitzaran pauses durant l'activitat.
	Contacte tèrmic.	▪ S'evitarà el contacte amb les peces acabades de soldar.

4.23. Trepant.

op00tal010 Trepant.		

Normes d'ús

- Les mans es mantindran allunyades de les peces giratòries.
- S'utilitzarà trepitjant sobre sòl ferm i subjectant l'eina fermament amb totes dues mans.
- Immediatament després de finalitzar la tasca, no es tocarà ni la broca ni la peça de treball.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	▪ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Xoc contra objectes mòbils.	▪ Es col·locaran i es mantindran en bon estat les proteccions dels elements mòbils de la maquinària.
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Projecció de fragments o partícules.	▪ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.
	Sobreesforç.	▪ S'evitaran postures forçades i inadequades. ▪ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ▪ Es realitzaran pauses durant l'activitat.
	Exposició a substàncies nocives.	▪ Es prohibirà la preparació i consumició d'aliments i begudes a les àrees de treball on hi hagi exposició a la pols.
	Exposició a agents físics.	▪ S'utilitzaran elements aïllants i amortidors en les màquines. ▪ No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.

4.24. Trepant amb batedora.

op00tal020 Trepant amb batedora.	

Normes d'ús

- Les mans es mantindran allunyades de les peces giratòries.
- Es netejarà després de cada jornada de treball.
- S'evitarà que entri aigua dins de la màquina.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	▪ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Xoc contra objectes mòbils.	▪ Es col·locaran i es mantindran en bon estat les proteccions dels elements mòbils de la maquinària.
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Projecció de fragments o partícules.	▪ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.
	Contacte elèctric.	▪ S'evitarà el pas de cables per zones de pas i zones humides. ▪ Es retiraran els cables que presentin risc de contacte elèctric. ▪ La màquina es desendollarà tirant la clavilla, mai del cable.
	Exposició a agents físics.	▪ S'utilitzaran elements aïllants i amortidors en les màquines. ▪ No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.

4.25. Serra de trepar.

op00tro010 Serra de trepar.	

Normes d'ús

- Es comprovarà diàriament l'estat dels discos, per verificar l'absència d'oxidació, esquerdes o dents trencades.
- Les mans es mantindran allunyades tant de l'àrea de tall com del disc.
- Immediatament després de finalitzar la tasca, no es tocarà el disc.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	▪ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Xoc contra objectes mòbils.	▪ Es col·locaran i es mantindran en bon estat les proteccions dels elements mòbils de la maquinària.
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Projecció de fragments o partícules.	▪ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen. ▪ Es col·locarà el disc de tall adequadament en la màquina, per evitar vibracions i moviments no previstos que facilitin les projeccions. ▪ S'utilitzarà el disc de tall més adequat per al material a tallar. ▪ Es comprovarà diàriament l'estat del disc de tall, que s'haurà de mantenir en perfectes condicions.
	Sobreesforç.	▪ S'evitaran postures forçades i inadequades. ▪ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ▪ Es realitzaran pauses durant l'activitat.
	Contacte tèrmic.	▪ S'evitarà entrar en contacte directe amb els elements de gir de la màquina, immediatament després d'haver acabat de treballar amb ella.

	Contacte elèctric.	▪ S'evitarà el pas de cables per zones de pas i zones humides. ▪ Es retiraran els cables que presentin risc de contacte elèctric. ▪ La màquina es desendollarà tirant la clavilla, mai del cable.
	Exposició a agents físics.	▪ S'utilitzaran elements aïllants i amortidors en les màquines. ▪ No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.

5. Equips auxiliars

S'exposa una relació dels equips auxiliars la utilització dels quals s'ha previst en aquesta obra i d'altres. En cadascuna d'aquestes fitxes s'inclouen les condicions tècniques per a la seva utilització, les seves normes d'instal·lació, ús i manteniment, la identificació dels riscos durant el seu ús, les mesures preventives a adoptar i aplicar a cadascun d'aquests equips, tendents a controlar i reduir aquests riscos inevitables, així com les proteccions individuals a utilitzar per part dels treballadors durant el seu maneig en aquesta obra.

Els procediments de prevenció que s'exposen són complementaris als d'obligada aplicació per a la utilització correcta i segura dels equips, continguts en el manual del fabricant.

Advertiment important

Únicament s'utilitzaran en aquesta obra aquests o altre models comercialitzats, que compleixin amb la normativa vigent, i s'acompliran els procediments indicats en cadascun dels models específics.

5.1. Cubilot.

au00auh010 Cubilot.	

Condicions tècniques

- El cubilot tindrà marcada la càrrega màxima admissible en un lloc visible.
- En treballs en zones properes a cables elèctrics, es comprovarà la tensió d'aquests cables per identificar la distància mínima de seguretat.

Normes d'instal·lació

- Se seguiran les instruccions del fabricant.

Normes d'ús i manteniment

- No es carregarà el cubilot per sobre de la seva càrrega màxima ni per sobre de la càrrega màxima que pot elevar la grua.
- No es treballarà amb vent fort ni amb pluja.
- La boca de sortida del formigó es netejarà després de cada jornada de treball, per evitar que quedi obstruïda per restes de formigó, impedint el seu tancament i provocant vessaments d'aquest durant el recorregut del cubilot.
- El sistema de tancament del cubilot es comprovarà i es greixarà diàriament.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT L'ÚS

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ Abans de l'inici de l'abocament del formigó, es revisarà el bon estat de les entibacions i dels encofrats. ▪ No es formigonará al peu de talussos que presentin símptomes d'inestabilitat.
	Caiguda d'objectes despresos.	▪ No s'ompliran fins a límits en els quals el balanceig provocat per la grua pugui provocar vessaments de formigó.
	Xoc contra objectes immòbils.	▪ Es realitzarà un estudi previ del seu recorregut en l'obra per evitar interferències durant aquest. ▪ S'evitarà copejar amb el cubilot els encofrats o les entibacions.
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ S'evitaran els moviments oscil·lants del cubilot suspès de la grua, durant els treballs d'abocament del formigó.

	Atrapament per objectes.	▪ Per controlar el moviment del cubilot s'empraran cordes guia.
	Sobreesforç.	▪ S'evitaran postures forçades i inadequades.
	Exposició a agents químics.	▪ Es prohibirà el pas de treballadors per sota dels cubilots, per evitar el contacte de la pell amb el formigó a causa de possibles vessaments.

5.2. Canaleta per a abocament del formigó.

au00auh020 Canaleta per a abocament del formigó.	

Normes d'instal·lació

- Es col·locaran falques a les rodes posteriors del camió per immobilitzar-lo.

Normes d'ús i manteniment

- El treballador no se situarà en el lloc de formigonat fins que el camió formigonera no estigui en posició d'abocament.
- El camió formigonera no canviarà de posició mentre s'aboca el formigó.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT L'ÚS

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ Quan sigui imprescindible que el camió s'apropi a la vora d'una rasa o d'un talús durant l'abocament del formigó, es col·locarà un topall de seguretat.
	Atrapament per objectes.	▪ Qualsevol canvi de posició del camió formigonera es farà amb la canaleta fixa. ▪ Es tindrà especial cura en les operacions de desplegament de la canaleta, per evitar amputacions durant l'encaix dels mòduls de prolongació de la canaleta.
	Atropellament amb vehicles.	▪ Es verificarà l'absència de persones darrere del camió formigonera durant les maniobres de retrocés.

5.3. Castellet de formigonat.

au00auh030 Castellet de formigonat.	

Condicions tècniques

- La plataforma de treball tindrà unes dimensions mínimes d'1,1x1,1 m.
- En tres costats de la plataforma s'instal·larà una barana de 0,9 m d'altura composta per passamans, travesser intermedi i entornpeu d'almenys 15 cm d'altura.
- La barana es pintarà en franges grogues i negres alternativament, per ser més visible pel gruista.

Normes d'instal·lació

- Se situarà sobre una superfície estable.

Normes d'ús i manteniment

- El treballador pujarà i baixarà del castellet únicament per l'escala prevista, situada en el costat sense barana, utilitzant sempre les dues mans, de cara al castellet i mai amb materials o eines a la mà.
- El treballador mantindrà sempre els peus recolzats sobre la plataforma de treball i el seu cos a l'interior del castellet.
- No es treballarà sobre bastides, escales o altres elements similars, recolzats sobre la plataforma per aconseguir un punt de major altura.
- No es treballarà amb vent fort ni amb pluja.
- El castellet no es desplaçarà amb treballadors sobre aquest.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT L'ÚS

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ L'accés a la plataforma es tancarà amb una cadena sempre que existeixin persones en aquesta.
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ La zona de treball romandrà sempre neteja de greix, fang, formigó i obstacles.
	Caiguda d'objectes despresos.	▪ Els materials o les eines que s'estiguin utilitzant no es deixaran sobre la plataforma de treball.

5.4. Vibrador de formigó, elèctric.

au00auh040 Vibrador de formigó, elèctric.	

Condicions tècniques

- Es verificarà que la longitud de la mànega és suficient per poder aconseguir la zona de treball sense dificultat.

Normes d'instal·lació

- S'evitaran angles bruscos en els canvis de direcció de la mànega.

Normes d'ús i manteniment

- No es treballarà a l'interior de rases.
- L'agulla s'introduirà verticalment en el formigó en tota la seva longitud.
- S'intentarà que l'agulla no s'enganxi amb les armadures.
- L'agulla no es forçarà dins del formigó.
- El vibrat es realitzarà des d'una posició estable.
- L'agulla vibrant es mantindrà a una distància mínima de 7 cm de les vores dels encofrats.
- El vibrador no s'utilitzarà per estendre el formigó horitzontalment.
- No es vibrarà el formigó amb vent fort o pluja.
- No s'abandonarà mentre estigui en funcionament.
- Se subjectarà amb ambdues mans.
- No es permetrà que el vibrador treballi en el buit.
- L'agulla es retirarà del formigó lentament.
- Mai es desconnectarà la mànega sota pressió.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT L'ÚS

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Projecció de fragments o partícules.	▪ Abans d'iniciar els treballs, es comprovarà que la mànega i l'agulla vibrant estan correctament fixades.
	Contacte tèrmic.	▪ Immediatament després de finalitzar la tasca, no es tocarà l'agulla vibrant.

	Contacte elèctric.	▪ Les connexions es realitzaran mitjançant endolls i clavilles normalitzades. ▪ El cable es connectarà a una base d'endoll amb presa de terra. ▪ El motor de la màquina no es mullarà ni es manipularà amb les mans mullades.
	Exposició a agents físics.	▪ No s'utilitzarà el vibrador de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.

5.5. Plataforma per a soldadura en altura.

au00auh060 Plataforma per a soldadura en altura.	

Condicions tècniques

- La plataforma serà antilliscant i els seus costats seran, com a mínim, de 50 cm.
- S'instal·larà una barana perimetral d'1 m d'altura, composta per passamans, travesser intermedi i entornpeu d'almenys 15 cm d'altura.
- Es protegirà amb pintura anticorrosiva de colors vius, per facilitar la seva detecció visual.

Normes d'instal·lació

- Els enganxalls per penjar-la seran dobles i no permetran la seva bolcada ni balancejos no desitjats.

Normes d'ús i manteniment

- El treballador pujarà i baixarà de la plataforma únicament per l'escala prevista, utilitzant sempre les dues mans, de cara a la plataforma i mai amb materials o eines a la mà.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT L'ÚS

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ La zona de treball romandrà sempre neteja de greix, fang, formigó i obstacles.

5.6. Escala manual de suport.

00aux010 Escala manual de suport.	

Condicions tècniques

- La seva utilització quedarà restringida als casos en què no sigui possible utilitzar una plataforma de treball o un altre equip de treball més segur.
- No s'utilitzarà per salvar alçades superiors a 5 m.
- El sistema de recolzament al terra serà mitjançant sabates antilliscants.
- La superfície de recolzament serà plana, horitzontal, resistent i antilliscant.

Normes d'instal·lació

- En cap cas es col·locaran en zones de pas.
- Es mantindrà una distància lliure mínima amb les línies elèctriques de 5 m.
- Sobresortirà 1 m del pla de recolzament.

Normes d'ús i manteniment

- El treballador pujarà i baixarà de l'escala utilitzant sempre les dues mans, de cara a aquesta, i mai amb materials o eines a la mà.
- No s'empalmaran escales o trams d'escala per aconseguir un punt de major altura.
- No s'utilitzarà la mateixa escala per més d'una persona simultàniament.
- El treballador no descendirà de l'escala lliscant sobre els travessers.
- No s'utilitzarà com a passarel·la ni per transportar materials.
- Es comprovarà amb regularitat el bon estat de l'escala.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT L'ÚS

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ No s'utilitzaran en treballs propers a buits d'ascensor, a finestres o a qualsevol altre buit. ▪ Es col·locaran formant un angle de 75° amb la superfície de recolzament. ▪ L'escala sobresortirà almenys 1 m del punt de recolzament superior.
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ Tant el calçat de l'operari com els esglaons de l'escala romandran sempre nets de greix, fang, formigó i obstacles.

	Caiguda d'objectes per manipulació.	▪ El treballador no transportarà ni manipularà materials o eines, quan pel seu pes o dimensions comprometin la seva seguretat durant l'ús de l'escala.
	Caiguda d'objectes despresos.	▪ Es prohibirà el pas de treballadors per sota de les escales. ▪ Els materials o les eines que s'estiguin utilitzant no es deixaran sobre els esglaons.
	Xoc contra objectes immòbils.	▪ Es transportaran amb la part davantera cap avall, mai horitzontalment.
	Sobreesforç.	▪ S'evitaran postures forçades i inadequades. ▪ No es transportaran les escales manualment si el seu pes supera els 55 kg.

5.7. Escala manual de tisora.

00aux020 Escala manual de tisora.	

Condicions tècniques

- La seva utilització quedarà restringida als casos en què no sigui possible utilitzar una plataforma de treball o un altre equip de treball més segur.
- El sistema de recolzament al terra serà mitjançant sabates antilliscants.
- La superfície de recolzament serà plana, horitzontal, resistent i antilliscant.
- L'escala inclourà tensors que impedeixin la seva obertura, tals com cadenes o cables.

Normes d'instal·lació

- L'angle d'obertura serà de 30° com a màxim.
- El tensor quedarà completament estirat.
- En cap cas es col·locaran en zones de pas.
- Es mantindrà una distància lliure mínima amb les línies elèctriques de 5 m.

Normes d'ús i manteniment

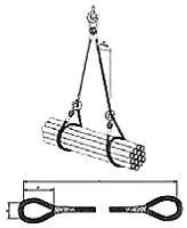
- El treballador no es podrà situar amb una cama en cada lateral de l'escala.
- El treballador pujarà i baixarà de l'escala utilitzant sempre les dues mans, de cara a aquesta, i mai amb materials o eines a la mà.
- No s'utilitzarà la mateixa escala per més d'una persona simultàniament.
- El treballador no descendirà de l'escala lliscant sobre els travessers.
- No s'utilitzarà com a passarel·la ni per transportar materials.
- Es comprovarà amb regularitat el bon estat de l'escala.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT L'ÚS

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ No s'utilitzaran en treballs propers a buits d'ascensor, a finestres o a qualsevol altre buit.
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ Tant el calçat de l'operari com els esglaons de l'escala romandran sempre nets de greix, fang, formigó i obstacles.
	Caiguda d'objectes per manipulació.	▪ El treballador no transportarà ni manipularà materials o eines, quan pel seu pes o dimensions comprometin la seva seguretat durant l'ús de l'escala.

	Caiguda d'objectes despresos.	▪ Es prohibirà el pas de treballadors per sota de les escales. ▪ Els materials o les eines que s'estiguin utilitzant no es deixaran sobre els esglaons.
	Xoc contra objectes immòbils.	▪ Es transportaran amb la part davantera cap avall, mai horitzontalment.
	Sobreesforç.	▪ S'evitaran postures forçades i inadequades. ▪ No es transportaran les escales manualment si el seu pes supera els 55 kg.

5.8. Eslinga de cable d'acer.

00aux030 Eslinga de cable d'acer.	

Condicions tècniques

- Es calcularà de manera que l'eslinga suporti la càrrega de treball a la què estarà sotmesa.
- L'eslinga tindrà marcada la càrrega màxima admissible en un lloc visible.

Normes d'instal·lació

- S'evitarà que l'eslinga recolzi directament sobre arestes vives, per prevenir possibles danys o talls en les eslingues, per a això es col·locaran cantoneres de protecció.
- Els diferents ramals de l'eslinga no s'hauran de creuar en el ganxo d'elevació.

Normes d'ús i manteniment

- Abans de l'elevació definitiva de la càrrega, l'eslinga s'haurà de tibar i elevar 10 cm, per verificar el seu amarratge i equilibri.
- Després de qualsevol incident o sinistre, es canviarà l'eslinga.
- Es comprovarà diàriament l'estat de l'eslinga, per verificar l'absència d'oxidació, deformacions permanents, desgast o esquerdes.
- L'eslinga s'engreixarà amb regularitat.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT L'ÚS

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes despresos.	▪ Les eslingues se subjectaran a guardacaps adequats.
	Atrapament per objectes.	▪ Es retiraran les mans abans de posar en tensió l'eslinga unida al ganxo de la grua.

5.9. Carretó manual.

00aux040 Carretó manual.	

Condicions tècniques

- S'utilitzaran únicament rodes de goma.

Normes d'ús i manteniment

- No es transportaran persones.
- Es comprovarà la pressió del pneumàtic.
- Es verificarà l'absència de talls en el pneumàtic.
- La càrrega quedarà uniformement distribuïda en el carretó.
- No es carregarà el carretó per sobre de la seva càrrega màxima.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT L'ÚS

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Xoc contra objectes immòbils.	▪ Es conduiran a una velocitat adequada. ▪ Es col·locaran fora de les zones de pas.
	Sobreesforç.	▪ S'evitaran postures forçades i inadequades.

5.10. Puntal metàl·lic.

00aux060 Puntal metàl·lic.	

Condicions tècniques

- No s'utilitzarà un puntal en mal estat.

Normes d'instal·lació

- Es col·locarà en posició vertical, sempre que sigui possible.
- En cas d'haver-se de col·locar inclinat, es calçarà amb tascons de fusta.

Normes d'ús i manteniment

- El puntal no s'estendrà fins a la seva altura màxima.
- S'apilarà de forma ordenada i fora dels llocs de pas.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT L'ÚS

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ No es caminarà sobre puntals dipositats sobre el sòl.
	Caiguda d'objectes despresos.	▪ Abans de col·locar les eslingues per aixecar els puntals, es comprovarà que els elements d'hissat són adequats per al pes a suportar. ▪ Es controlaran les operacions de desmuntatge dels puntals, per evitar la caiguda brusca i descontrolada de les sotaponts.
	Xoc contra objectes immòbils.	▪ Es transportaran un a un, amb el tub interior immobilitzat.
	Atrapament per objectes.	▪ Es tindrà especial cura en les operacions de muntatge, desmuntatge i ajust dels puntals, per evitar l'atrapament de les mans per les tijes d'anivellació.

5.11. Grueta.

00aux090 Grueta.	

Condicions tècniques

- Disposarà de marcat CE, de declaració de prestacions i de manual d'instruccions.
- La grueta tindrà marcada la càrrega màxima admissible en un lloc visible.
- La grueta portarà limitador del recorregut de la càrrega, ganxo amb pestell de seguretat i carcasses protectores.
- No s'utilitzarà una grueta en mal estat.

Normes d'instal·lació

- Si la trava es realitza amb puntals, els extrems d'aquests recolzaran en elements de formigó estructural, sempre que sigui possible. En cas de recolzar en revoltons, serà necessari col·locar posts de fusta, amb les dimensions previstes pel fabricant, per repartir l'empenta dels puntals.
- Si s'usa un trípode, les potes d'aquest s'ancoraran travessant el forjat amb els perns previstos pel fabricant, evitant la utilització de contrapesos.

Normes d'ús i manteniment

- No es carregarà la grueta per sobre de la seva càrrega màxima.
- Es comprovarà amb regularitat el bon estat de la grueta.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT L'ÚS

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ Els treballadors disposaran d'equips de protecció individual contra caigudes d'altura.
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ La zona de treball romandrà sempre neteja de greix, fang, formigó i obstacles.
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ Les operacions d'hissat no es realitzaran amb moviments bruscs, per evitar la caiguda de la grueta. ▪ Se senyalitzarà i delimitarà la zona afectada per les maniobres d'hissat, restringint-se el pas de vehicles i persones.
	Xoc contra objectes immòbils.	▪ Les operacions de gir no es realitzaran amb moviments bruscs.

	Atrapament per objectes.	▪ Es comprovarà el bon funcionament dels cables i del tambor d'enrotllat.
	Contacte elèctric.	▪ Les connexions es realitzaran mitjançant endolls i clavilles normalitzades. ▪ El cable es connectarà a una base d'endoll amb presa de terra.

5.12. Bastida de cavallets.

00aux100 Bastida de cavallets.	

Condicions tècniques

- L'altura de la plataforma de treball no superarà els 3 m des de la superfície de recolzament.
- La plataforma de treball recolzarà, com a mínim, sobre dos cavallets i el seu ample serà, com a mínim, de 60 cm.
- Com a plataforma de treball s'utilitzaran taulons de fusta de, com a mínim, 7 cm de gruix.
- Els cavallets no estaran separats més de 2,5 m.
- Els cavallets estaran formades per una peça horitzontal que recolza sobre quatre tornapuntes, col·locades en parelles i unides entre si mitjançant cadenes o cables que impedeixin la seva obertura.

Normes d'instal·lació

- S'instal·laran els cavallets de manera que quedin totalment anivellats.
- La plataforma de treball s'ancorarà als cavallets.

Normes d'ús i manteniment

- L'accés a la plataforma es realitzarà mitjançant una escala manual.
- El material i les eines quedaran uniformement distribuïts en la plataforma.
- Abans d'iniciar els treballs, es revisarà l'estat de la bastida.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT L'ÚS

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ Quan l'altura de la plataforma de treball superi els 2 m, inclourà baranes laterals d'almenys 0,9 m d'altura. ▪ La plataforma de treball no sobresortirà dels cavallets més de 20 cm. ▪ No es treballarà sobre els extrems de la plataforma que queden volats. ▪ En treballs propers a vores de forjats o a buits verticals, s'utilitzaran equips de protecció individual contra caigudes d'altura si no estan totalment protegits.
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ La zona de treball romandrà sempre neteja de greix, fang, formigó i obstacles.

	Atrapament per objectes.	▪ Es comprovarà el bon estat dels cables o de les cadenes que impedeixen l'obertura dels cavallets.
	Sobreesforç.	▪ S'evitaran postures forçades i inadequades.

5.13. Transpalet.

00aux110 Transpalet.	

Condicions tècniques

- Es comprovarà el bon funcionament del sistema de direcció i del sistema d'elevació i descens de la càrrega.

Normes d'instal·lació

- Abans d'elevar la càrrega, es comprovarà que les dimensions dels palets són adequades per a la longitud de la forca del transpalet.
- Els braços de la forca s'introduiran fins al fons del palet.

Normes d'ús i manteniment

- No es transportaran persones.
- La càrrega quedarà uniformement distribuïda en el transpalet.
- No es carregarà el transpalet per sobre de la seva càrrega màxima.
- No s'elevarà la càrrega utilitzant només un braç de la forca, ni amb els extrems dels braços.
- Abans d'invertir el sentit de marxa es comprovarà que no hi ha rases ni buits.
- No es treballarà en pendents superiors al 5%.
- Per transportar càrregues de pes superior a 1500 kg, s'utilitzaran transpalets amb motor elèctric.
- No es transportaran càrregues que sobresurtin de les dimensions del palet.
- No se circularà amb la forca elevada al màxim portant el transpalet carregat.
- No s'estacionarà el transpalet en zones situades a menys de 2 m de la vora de l'excavació.
- S'aparcarà el transpalet en terreny pla i ferm, sense riscos de desploms, despreniments o inundacions.
- Es comprovarà la pressió dels pneumàtics.
- Es verificarà l'absència de talls en els pneumàtics.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT L'ÚS

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Xoc contra objectes immòbils.	▪ Es conduiran a una velocitat adequada. ▪ Les operacions de gir no es realitzaran amb moviments bruscs. ▪ Es col·locaran fora de les zones de pas.

	Sobreesforç.	▪ S'evitaran postures forçades i inadequades.

6. Eines manuals

Són equips de treball utilitzats de forma individual que únicament requereixen per al seu accionament la força motriu humana.

S'exposa una relació detallada de les eines manuals la utilització de les quals s'ha previst en aquesta obra, complint totes elles les condicions tècniques i d'utilització que determina la normativa vigent, indicant-se en cadascuna de les fitxes la identificació dels riscos laborals que el seu ús comporta, especificant les mesures preventives a adoptar i aplicar a cadascuna de les eines, tendents a controlar i reduir aquests riscos inevitables.

També s'inclouen les normes d'ús d'aquestes eines i les proteccions individuals que els treballadors han d'utilitzar durant el seu maneig.

Advertiment important

Únicament s'utilitzaran en aquesta obra models comercialitzats, que compleixin amb la normativa vigent.

6.1. Eines manuals de cop: martells, cisells, tests i piquetes.

00hma010 Eines manuals de cop: martells, cisells, tests i piquetes.				

Normes d'ús

- Els cisells podran ser manejats per un sol operari únicament si són de petita mida. Els cisells grans seran subjectats amb tenalles per un operari i copejats per un altre.
- Els cisells s'utilitzaran amb un angle de tall de 70°.
- Per copejar els cisells s'utilitzaran martells suficientment pesats.
- Els martells, macetes i piquetes no s'utilitzaran com a palanca.
- El pom del mànec de martells, macetes i piquetes no s'utilitzarà per copejar.
- S'utilitzaran martells amb mànecs de longitud proporcional al pes del cap i sense estelles.
- La peça a copejar es recolzarà sobre una base sòlida per evitar rebots.
- Els martells se subjectaran per l'extrem del mànec.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	▪ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Projecció de fragments o partícules.	▪ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.
	Sobreesforç.	▪ S'evitaran postures forçades i inadequades. ▪ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ▪ Es realitzaran pauses durant l'activitat.

6.2. Eines manuals de tall: tenalles, alicates, tisores, ganivets, fulles retràctils, xerracs, cisalles, garlopes i claus de grifa.

00hma020 Eines manuals de tall: tenalles, alicates, tisores, ganivets, fulles retràctils, xerracs, cisalles, garlopes i claus de grifa.									

Normes d'ús

- Els ganivets s'utilitzaran de manera que el recorregut de tall sigui en direcció contrària al cos.
- No es deixaran els ganivets ni sota papers o draps ni entre altres eines.
- Els ganivets no s'utilitzaran com a tornavís o palanca.
- Les alicates no s'utilitzaran per deixar anar o collar rosques o cargols.
- No es col·locaran els dits entre els mànecs de les alicates ni entre els de les tenalles.
- Ni les alicates ni les tenalles s'utilitzaran per copejar peces ni objectes.
- Les tisores no s'utilitzaran com a punxó.
- Les tenalles no s'utilitzaran per tallar materials més durs que les maixelles.
- Es greixarà periòdicament el passador de l'articulació de les tenalles.
- No es permetrà que el tall de la part tallant de les tenalles estigui desdentat.

Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**
	Caiguda d'objectes per manipulació.	▪ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Projecció de fragments o partícules.	▪ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.
	Sobreesforç.	▪ S'evitaran postures forçades i inadequades. ▪ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ▪ Es realitzaran pauses durant l'activitat.

6.3. Eines manuals de torsió: tornavisos i claus.

<table>
<tr><td colspan="2">00hma030

Eines manuals de torsió: tornavisos i claus.</td><td>  </td><td>  </td><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td colspan="6">Normes d'ús
▪ La peça de treball no se subjectarà amb les mans.
▪ Les claus no s'utilitzaran com a martell o palanca.
▪ Els tornavisos no s'utilitzaran com a cisell o palanca.</td></tr>
<tr><td>Codi</td><td colspan="2">Riscos</td><td colspan="3">Mesures preventives a adoptar</td></tr>
<tr><td>  </td><td colspan="2">Caiguda d'objectes per manipulació.</td><td colspan="3">▪ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.</td></tr>
<tr><td>  </td><td colspan="2">Cop i tall per objectes o eines.</td><td colspan="3">▪ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.</td></tr>
<tr><td>  </td><td colspan="2">Projecció de fragments o partícules.</td><td colspan="3">▪ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.</td></tr>
<tr><td>  </td><td colspan="2">Sobreesforç.</td><td colspan="3">▪ S'evitaran postures forçades i inadequades.
▪ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible.
▪ Es realitzaran pauses durant l'activitat.</td></tr>
</table>

6.4. Eines manuals d'acabat: planes, paletes, paletins i fregadores.

00hma040 Eines manuals d'acabat: planes, paletes, paletins i fregadores.					

Normes d'ús

- La mà que no subjecta l'eina no es recolzarà sobre la superfície de treball, per evitar talls.
- Els cabassos utilitzats per transportar les planes, paletes i paletines no es col·locaran a la vora de les plataformes de treball ni de les bastides.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	▪ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Projecció de fragments o partícules.	▪ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.
	Sobreesforç.	▪ S'evitaran postures forçades i inadequades. ▪ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ▪ Es realitzaran pauses durant l'activitat.

6.5. Eines manuals d'amidament i replanteig: flexòmetres i nivells.

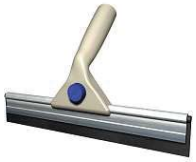
00hma050 Eines manuals d'amidament i replanteig: flexòmetres i nivells.				

Normes d'ús

- Els flexòmetres s'enrotllaran lentament, per evitar talls.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	▪ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Sobreesforç.	▪ S'evitaran postures forçades i inadequades. ▪ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ▪ Es realitzaran pauses durant l'activitat.

6.6. Eines manuals per rascar: espàtules, rasquetes, rascadors i raspadors.

00hma060 Eines manuals per rascar: espàtules, rasquetes, rascadors i raspadors.				

Normes d'ús

- La mà que no subjecta l'eina no es recolzarà sobre la superfície de treball, per evitar talls.
- Les espàtules, rasquetes, rascadors i raspadors no s'utilitzaran com a palanca.
- El pom del mànec d'espàtules, rasquetes, rascadors i raspadors no s'utilitzarà per donar cops.
- Abans d'iniciar els treballs, es verificarà el bon estat de les làmines metàl·liques.
- Els llavis de goma dels raspadors se substituiran quan estiguin esberlats o desgastats.
- En finalitzar els treballs, es netejarà la làmina metàl·lica.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	▪ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Projecció de fragments o partícules.	▪ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.
	Sobreesforç.	▪ S'evitaran postures forçades i inadequades. ▪ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ▪ Es realitzaran pauses durant l'activitat.

7. Proteccions col·lectives

Es consideren com a proteccions col·lectives aquells mitjans que tenen com a objectiu protegir de forma simultània a una o més persones d'uns determinats riscos.

A continuació es detallen, en una sèrie de fitxes, les proteccions col·lectives previstes en aquesta obra i que han estat determinades a partir de la identificació dels riscos laborals en les diferents unitats d'obra, recollint-se en cadascuna d'elles les condicions tècniques, normes d'instal·lació i ús i manteniment de les proteccions col·lectives.

Així mateix, es detallen els riscos no evitables que es produeixen durant les operacions de muntatge, manteniment i retirada de les proteccions col·lectives, indicant les mesures preventives a adoptar per part dels muntadors i les proteccions individuals a utilitzar. Aquestes operacions es desenvoluparan després d'haver parat l'activitat.

Advertiment important

En tots aquells treballs en els quals el treballador s'exposi al risc de caiguda a diferent nivell
i pels quals, per la seva curta durada en el temps, s'ometi la col·locació de proteccions col·lectives o aquestes es puguin veure puntualment desmuntades, el treballador estarà subjecte mitjançant un arnès anticaigudes un dispositiu d'ancoratge, degudament instal·lat en pilars, bigues o forjats de l'estructura de l'edifici, segons les prescripcions del fabricant.
Les imatges que apareixen en aquestes fitxes no són utilitzables com a detalls constructius.

7.1. Sistema provisional de protecció de vora de forjat, classe A, en estructures metàl·liques.

YCF011 Sistema provisional de protecció de vora de forjat, classe A, en estructures metàl·liques.	

Condicions tècniques

- La seva funció serà impedir la caiguda de persones o objectes des d'altura per la vora del forjat.
- Es calcularà de manera que els diferents elements que componen el sistema de protecció de vora de forjat suportin les accions a les quals estaran sotmesos.
- Aquest sistema proporcionarà protecció enfront de càrregues estàtiques i no s'haurà d'utilitzar si l'angle d'inclinació de la superfície de treball és superior a 10°.
- Es verificarà que els diferents elements que componen el sistema de protecció de vora de forjat no presenten esquerdes ni estan deteriorats.

Normes d'instal·lació

- Es col·locarà abans d'iniciar l'activitat que provoca el risc de caiguda.
- En primer lloc, s'instal·laran els guardacossos sobre el forjat. Posteriorment, es col·locarà, en aquest ordre, la barana principal, la barana intermèdia i l'entornpeu.

Normes d'ús i manteniment

- Es comprovarà la seva resistència i estabilitat.
- Es revisarà amb regularitat la fixació per collament dels guardacossos al forjat.
- En cas de ser imprescindible la retirada eventual del sistema de protecció de vora de forjat, la qual únicament es realitzarà després d'haver rebut autorització expressa el personal encarregat d'executar els treballs, es reposarà immediatament.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL MUNTATGE, MANTENIMENT I RETIRADA DE LA PROTECCIÓ

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ Els muntadors disposaran d'equips de protecció individual contra caigudes d'altura.

7.2. Clos provisional de solar amb panells metàl·lics.

YCR020 Clos provisional de solar amb panells metàl·lics.	

Condicions tècniques

- La seva funció serà impedir l'accés a l'obra de persones alienes a aquesta.
- Es col·locarà abans d'iniciar els treballs.

Normes d'instal·lació

- Els suports quedaran ancorats al terreny i les xapes metàl·liques subjectes a ells.
- Es col·locarà a una distància d'almenys 2 m de la vora de l'excavació.
- Es tancarà completament el perímetre del solar i es col·locaran portes d'accés a aquest.

Normes d'ús i manteniment

- Es comprovarà, tant en finalitzar la jornada com durant el desenvolupament d'aquesta, que l'obra està totalment tancada.
- Es comprovarà l'estat dels elements d'ancoratge de la xapa als suports i, si no es troben en bones condicions, es procedirà a la seva substitució.
- Es comprovarà la seva resistència i estabilitat.
- Es verificarà amb regularitat que el clos segueix correctament col·locat.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL MUNTATGE, MANTENIMENT I RETIRADA DE LA PROTECCIÓ

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Atrapament per objectes.	▪ Per controlar el moviment dels elements suspesos s'empraran cordes guia.
	Sobreesforç.	▪ Els elements pesats que componen el sistema de protecció col·lectiva es transportaran utilitzant mitjans mecànics.

7.3. Porta metàl·lica per a accés de vehicles, en clos provisional de solar.

YCR026 Porta metàl·lica per a accés de vehicles, en clos provisional de solar.	

Condicions tècniques

- La seva funció serà impedir l'accés a l'obra de persones alienes a aquesta.
- Es col·locarà abans d'iniciar els treballs.

Normes d'instal·lació

- La seva ubicació en el clos se senyalitzarà adequadament.

Normes d'ús i manteniment

- Es comprovarà, tant en finalitzar la jornada com durant el desenvolupament d'aquesta, que l'obra està totalment tancada.
- Es comprovarà la seva resistència i estabilitat.
- Es verificarà amb regularitat que la porta segueix correctament col·locada.

8. Oficis previstos

Tot treballador intervinent en aquesta obra estarà sotmès a una sèrie de riscos comuns, no evitables, independentment de l'ofici o lloc de treball a exercir. Aquests riscos, juntament amb les mesures preventives a adoptar per minimitzar els seus efectes, es representen en la fitxa 'Mà d'obra en general'.

A continuació s'exposa una relació d'aquells oficis previstos per a la realització de les diferents unitats d'obra contemplades en aquesta memòria, recollits cadascun d'ells en una fitxa en la qual s'assenyalen una sèrie de punts específics: identificació de les tasques a desenvolupar; riscos laborals no evitables, als quals amb major freqüència van a estar exposats els treballadors durant el desenvolupament del seu ofici o lloc de treball; mesures preventives a adoptar i proteccions individuals a utilitzar (EPIs), per minimitzar els seus efectes i aconseguir un treball més segur.

Advertiment important

De cap manera aquestes fitxes pretenen substituir l'obligació de la Formació Específica que ha de garantir l'empresari al treballador d'acord amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

8.1. Mà d'obra en general

Mà d'obra en general		
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL		
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ En treballs en alçades superiors a 5 m s'utilitzaran plataformes de treball en substitució de les escales. ▪ En cas d'utilitzar bastides, no seran bastides improvisades amb elements tals com bidons, caixes o revoltons. ▪ S'utilitzarà un arnès anticaigudes ancorat a un dispositiu d'ancoratge o a una línia d'ancoratge, prèviament instal·lats, quan es treballi a més de 2 m d'altura sobre una plataforma de treball sense baranes contra caigudes d'altura. ▪ S'utilitzarà un arnès anticaigudes ancorat a un dispositiu d'ancoratge o a una línia d'ancoratge, prèviament instal·lats, en les proximitats dels buits exteriors. ▪ No se saltarà d'una plataforma de treball a una altra.
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ La zona de treball romandrà sempre neteja de greix, fang, formigó i obstacles. ▪ Les eines i el material necessaris per treballar s'apilaran de forma adequada i fora dels llocs de pas. ▪ A les zones de treball existirà un nivell d'il·luminació adequat.
	Caiguda d'objectes despresos.	▪ Abans de col·locar les eslingues per aixecar les càrregues, es comprovarà que els elements d'hissat són adequats per al pes a suportar. ▪ S'evitarà la circulació de persones sota la vertical de risc de caiguda de materials. ▪ S'utilitzaran les zones de pas i els camins senyalitzats en obra i s'evitarà la permanència sota plataformes de bastides. ▪ Mai es retiraran els entornpeus de les plataformes de les bastides ni de les plataformes de treball.
	Trepitjades sobre objectes.	▪ La zona de treball es mantindrà neta de materials i eines.
	Xoc contra objectes mòbils.	▪ Els treballadors romandran allunyats de la zona del recorregut de la plataforma del muntacàrregues. ▪ S'acotarà l'entorn d'aquelles màquines les parts mòbils de les quals, peces o tubs puguin envair altres zones de treball.
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ No es transportaran eines punxants o tallants ni a les mans ni a les butxaques. ▪ S'utilitzaran les eines adequades per a l'obertura de recipients i envasos.

	Sobreesforç.	▪ S'evitaran postures forçades i inadequades. ▪ Els elements pesats, voluminosos o de difícil adherència es transportaran utilitzant mitjans mecànics. ▪ Es comptarà amb l'ajuda d'un altre operari per a la manipulació de peces pesades. ▪ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos. ▪ S'interrompran els processos de llarga durada que requereixin moviments repetits.
	Exposició a temperatures ambientals extremes.	▪ En els treballs a l'aire lliure, s'evitarà l'exposició perllongada a les altes temperatures a l'estiu i a les baixes temperatures a l'hivern. ▪ En els treballs exposats a temperatures ambientals extremes, el treballador s'aplicarà crema protectora, beurà aigua amb freqüència i realitzarà les activitats més dures a primera hora del matí, per evitar l'excés de calor.
	Exposició a substàncies nocives.	▪ No es treballarà en cap recinte confinat sense bona ventilació. ▪ Se seguiran les instruccions del fabricant per a la utilització dels productes.
	Incendi.	▪ Es verificarà l'existència d'un extintor a la zona amb el risc d'incendi. ▪ No es fumarà a la zona de treball.
	Atropellament amb vehicles.	▪ Els operaris no se situaran a les proximitats de les màquines durant el seu treball, especialment durant les maniobres de marxa cap enrere dels vehicles.
	Exposició a agents psicosocials.	▪ Es repartiran els treballs per activitats afins. ▪ S'indicarà la prioritat de les diferents activitats, per evitar el cavalcament entre els treballadors. ▪ S'evitaran les conductes competitives entre treballadors. ▪ S'informarà als treballadors sobre el nivell de qualitat del treball que han realitzat. ▪ Es motivarà al treballador responsabilitzant-lo de la seva tasca.
	Derivat de les exigències del treball.	▪ No es prolongarà excessivament la jornada laboral, per evitar l'estrès. ▪ Es planificaran els diferents treballs de la jornada, tenint en compte una part de la mateixa per a possibles imprevists. ▪ El treballador no realitzarà activitats per les quals no estigui qualificat.

	Personal.	▪ S'incentivarà la utilització de mesures de seguretat. ▪ S'informarà als treballadors sobre els riscos laborals que es poden trobar. ▪ S'informarà sobre les conseqüències que pot tenir el no usar els equips de protecció individual adequats. ▪ Es planificaran amb regularitat reunions sobre seguretat en el treball. ▪ Es conscienciarà als treballadors sobre la seva responsabilitat en la seguretat dels seus companys.
	Deficiència en les instal·lacions de neteja personal i de benestar de les obres.	▪ Es verificarà l'existència d'una farmaciola en un lloc accessible per als treballadors. ▪ La situació del material de primers auxilis serà estratègica per garantir una prestació ràpida i eficaç. ▪ El material de primers auxilis serà revisat periòdicament.

8.2. Paleta.

Paleta. mo021 mo114	

Identificació de les tasques a desenvolupar

- Treballs en els quals s'utilitzen maons, pedres, calç, sorra, guix, ciment o altres materials semblants.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ No es muntaran bastides de cavallets sobre altres bastides. ▪ Durant la realització de treballs que requereixin l'eliminació momentània de les proteccions col·lectives, tals com el tancament de les caixes d'ascensor, de les escales i dels conductes, l'operari utilitzarà un sistema anticaigudes.
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ El paleta realitzarà l'esglaonat de les rampes d'escala de forma provisional o definitiva, immediatament després del desmuntatge del sistema d'encofrat.
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ S'instal·laran els mitjans d'estintolament i trava necessaris per assegurar l'estabilitat de les obres de fàbrica durant la seva execució i després d'aquesta. ▪ No se sobrecarregaran les plantes durant l'execució dels envans.
	Caiguda d'objectes despresos.	▪ Les mires es lligaran al carretó durant el seu transport.
	Exposició a substàncies nocives.	▪ S'evitarà el contacte de la pell amb els additius, les resines i els productes especials.
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	▪ S'evitarà el contacte de la pell amb el morter. ▪ S'evitarà el contacte de la pell amb àcids, sosa càustica, calç viva o ciment.
	Exposició a agents químics.	▪ El treball es realitzarà en llocs amb una bona ventilació natural.

8.3. Enrajolador.

Enrajolador. mo024 mo062	

Identificació de les tasques a desenvolupar

- Treballs de revestiment de paraments verticals interiors amb rajoles ceràmiques.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ No es treballarà d'esquena als buits.
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ Els materials apilats es distribuiran de manera que no envaeixin les zones de pas.
	Trepitjades sobre objectes.	▪ La zona de treball es mantindrà neta de retalls de rajoles.
	Xoc contra objectes immòbils.	▪ Es protegiran les parts sortints, tallants o punxants dels paraments verticals i horitzontals.
	Xoc contra objectes mòbils.	▪ Les regles es transportaran amb la part posterior cap avall, mai horitzontalment.
	Sobreesforç.	▪ S'evitarà realitzar la barreja dels productes de forma manual. ▪ S'evitarà manipular diverses rajoles simultàniament.
	Exposició a substàncies nocives.	▪ S'evitarà el contacte directe de la pell amb les coles, els adhesius i els dissolvents.
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	▪ S'evitarà el contacte de la pell amb el morter.

	Exposició a agents químics.	▪ En espais tancats amb falta de ventilació natural, s'instal·laran sistemes d'extracció tant a les zones de tall de materials ceràmics, per extreure la pols, com a les zones de treball en contacte amb productes que contenen substàncies perilloses, tals com dissolvents, coles o massilles, per extreure els vapors. ▪ S'evitarà l'ús de materials en pols, tals com ciment o additius, en zones de forts corrents d'aire. ▪ El contingut dels envasos amb productes en pols s'abocarà des de poca altura.
	Exposició a agents físics.	▪ S'utilitzaran elements aïllants i amortidors en les màquines. ▪ No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.

8.4. Aplicador de productes impermeabilitzants.

Aplicador de productes impermeabilitzants. mo032 mo070	

Identificació de les tasques a desenvolupar

- Treballs d'execució d'impermeabilitzacions mitjançant l'ús de pintures, morters, beurades i mantes de bentonita, aplicats manualment o projectats mecànicament.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ S'accedirà a la coberta per llocs segurs i habilitats per a tal fi. ▪ Abans d'iniciar els treballs, es comprovarà la possible existència de buits desprotegits.
	Caiguda d'objectes despresos.	▪ En treballs d'impermeabilització de murs de soterrani, no es romandrà entre el extradós del mur i les parets d'un talús de terres, si no existeix un sistema de contenció o entibació entre el mur i el talús.
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	▪ Se seguiran les instruccions del fabricant per a l'aplicació dels productes d'impermeabilització.
	Exposició a agents químics.	▪ Es respectaran els valors límit d'exposició dels agents químics perillosos. ▪ S'utilitzaran productes amb l'etiquetatge corresponent i seguint les mesures de prevenció especificades en la fitxa de seguretat del producte. ▪ Els operaris es rentaran les mans abans de menjar o beure i quan finalitzin el treball. ▪ S'utilitzaran sistemes de detecció de presència de gasos i d'absència d'oxigen en locals tancats.

8.5. Col·locador de pedra natural.

Col·locador de pedra natural. mo022 mo060	

Identificació de les tasques a desenvolupar

- Treballs de picapedreria i xapat de paraments amb plaques o plaquetes de pedra natural.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Sobreesforç.	▪ Les pedres es transportaran utilitzant mitjans mecànics.
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	▪ S'evitarà el contacte de la pell amb àcids, sosa càustica, calç viva o ciment.

8.6. Fuster.

Fuster. mo017 mo058	

Identificació de les tasques a desenvolupar

- Treballs de muntatge i instal·lació en obra de portes, finestres i altres elements de fusta.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ Els marcs, portes i llistons s'apilaran de forma adequada i fora dels llocs de pas.
	Sobreesforç.	▪ Els bastiments de base, bastiments i portes es col·locaran utilitzant mitjans mecànics i es comptarà amb l'ajuda d'un altre operari.
	Exposició a substàncies nocives.	▪ S'evitarà el contacte de la pell amb les pintures, els vernissos, els dissolvents i les coles. ▪ Es prohibirà la preparació i consumició d'aliments i begudes a les àrees de treball.
	Explosió.	▪ Prèviament a la connexió de màquines utilitzades durant els treballs d'envernissat i aplicació de cues i dissolvents, es comprovarà que la zona de treball està dotada d'instal·lació elèctrica antideflagrant.
	Incendi.	▪ A la zona de treball només s'emmagatzemaran els materials inflamables, tals com la fusta, les serradures, l'encenall, els dissolvents, les pintures i els vernissos, imprescindibles per al treball de la jornada, emmagatzemant la resta en magatzems aïllats i ventilats. ▪ Es verificarà l'existència d'un extintor a la zona amb el risc d'incendi.
	Exposició a agents químics.	▪ El treball es realitzarà en llocs amb una bona ventilació natural. ▪ En espais tancats amb falta de ventilació natural, s'instal·laran sistemes d'extracció tant a les zones d'escatat, per extreure la pols, com a les zones d'envernissat, per extreure els vapors. ▪ Les serradures resultants de l'execució dels treballs es regarà amb freqüència per evitar la formació de pols i s'escombrarà amb raspall.

8.7. Construcció.

Construcció. mo020 mo077 mo112 mo113	

Identificació de les tasques a desenvolupar

- Treballs de moviment de terres, replanteig, anivellació de pendents, execució de pericons, pous, drenatges, registres, connexions de servei, recalços, bases de pavimentació, paviments continus de formigó, preparació de superfícies per revestir, arrebossats, reparacions i obres d'urbanització a l'interior de la parcel·la.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ No es treballarà a l'interior d'una rasa si les terres han estat emmagatzemades en les vores d'aquesta.
	Exposició a substàncies nocives.	▪ S'evitarà el contacte de la pell amb els additius, les resines i els productes especials.
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	▪ S'evitarà el contacte de la pell amb el morter. ▪ S'evitarà el contacte de la pell amb àcids, sosa càustica, calç viva o ciment.

8.8. Vidrier.

Vidrier. mo055 mo110	

Identificació de les tasques a desenvolupar

- Treballs de muntatge de peces o elements modulars de vidre sobre fusteries o paraments a revestir.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ S'instal·laran dispositius d'ancoratge resistents en la proximitat dels buits exteriors que s'envidraran, als que el treballador pugui ancorar l'arnès anticaigudes.
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ Els vidres s'apilaran sobre travesses de fusta al costat dels llocs de muntatge definitiu.
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ Una vegada col·locats els rivets clavats, es retiraran les ventoses. ▪ El vidre s'acabarà d'instal·lar abans d'iniciar un altre treball.
	Caiguda d'objectes per manipulació.	▪ Es col·locaran ventoses en les planxes de vidre per manipular-les.
	Caiguda d'objectes despresos.	▪ L'hissat de les planxes de vidre es realitzarà suspenent el vidre dels mànecs de les ventoses.
	Xoc contra objectes immòbils.	▪ Els vidres recentment col·locats se senyalitzaran per ressaltar la seva existència.
	Xoc contra objectes mòbils.	▪ Les planxes de vidre es transportaran en posició vertical.
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Si la temperatura ambient és inferior a 0°C o hi ha un vent superior a 60 km/h, se suspendran els treballs amb vidre.
	Exposició a substàncies nocives.	▪ S'evitarà el contacte de la pell amb les silicones, les resines i els productes especials.

8.9. Electricista.

Electricista. mo003 mo102	

Identificació de les tasques a desenvolupar

- Treballs relacionats amb l'electricitat, intervenint en diverses fases de l'obra i donant assistència tècnica a altres instal·lacions.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ Abans d'iniciar els treballs d'estesa de cables, es comprovarà que a la zona de treball no hi ha materials procedents de la realització de les regates.
	Xoc contra objectes immòbils.	▪ S'il·luminaran adequadament els quadres elèctrics d'obra, les zones de centralització de comptadors i les derivacions individuals.
	Projecció de fragments o partícules.	▪ S'utilitzaran comprovadors de tensió i detectors de cables ocults abans de trepar els paraments.
	Contacte elèctric.	▪ S'evitarà el pas de cables per zones de pas i zones humides. ▪ Les connexions es realitzaran mitjançant endolls i clavilles normalitzades.
	Explosió.	▪ No es realitzaran treballs en tensió en atmosferes potencialment explosives.
	Incendi.	▪ Es comprovarà la presència d'un extintor a prop dels quadres elèctrics. ▪ S'evitarà l'entrada d'humitat en els components elèctrics. ▪ No s'utilitzaran cables elèctrics en mal estat. ▪ No es realitzaran empalmaments manuals. ▪ Les connexions es realitzaran mitjançant endolls i clavilles normalitzades.

8.10. Encofrador.

Encofrador.

mo044
mo091



Identificació de les tasques a desenvolupar

- Treballs de muntatge i desmuntatge d'encofrats de fusta, metàl·lics o d'altres materials, utilitzats per modelar el formigó i construir elements estructurals.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ L'ascens i el descens als encofrats es realitzarà a través d'escales manuals reglamentàries, plataformes elevadores o torres d'accés. ▪ Els taulers excessivament guerxats no s'utilitzaran com a encofrat. ▪ No es treballarà quan la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h. ▪ La plataforma de treball tindrà la resistència i estabilitat necessàries per suportar els treballs que es realitzen sobre ella.
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ Es caminarà cap endavant, recolzant els peus en dos taulers alhora, és a dir, sobre els junts. ▪ Els taulers del sistema d'encofrat s'apilaran ordenadament, una cop conclosos els treballs, per al seu transport.
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ No s'improvisaran zones d'apilament d'encofrats ni zones per a l'abocament dels enderrocs. ▪ Els elements d'apuntalament seran revisats periòdicament. ▪ S'assegurarà la vigilància, el control i la direcció per una persona competent de les operacions de muntatge i desmuntatge dels sistemes d'encofrat. ▪ Els encofrats i les armadures no s'apilaran a les vores de les excavacions.
	Trepitjades sobre objectes.	▪ Es retirarà el material de rebuig i s'eliminaran els claus i les puntes existents en els taulers usats. ▪ Es recolliran els claus arrencats dels taulers de fusta mitjançant escombrada.
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Durant el tall de posts de fusta, s'eliminaran aquells posts amb humitat o amb incrustacions de puntes d'acer.

	Exposició a substàncies nocives.	▪ S'evitarà el contacte de la pell amb els productes desencofrants. ▪ L'aplicació del desencofrant es realitzarà seguint les instruccions de la fitxa de seguretat del fabricant.

8.11. Escaiolista.

Escaiolista. mo035	

Identificació de les tasques a desenvolupar

- Treballs de col·locació de falsos sostres i motllures d'escaiola.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Xoc contra objectes immòbils.	▪ Es protegiran les parts sortints, tallants o punxants dels panells prefabricats i dels perfils metàl·lics.
	Atrapament per objectes.	▪ Els panells prefabricats s'apilaran sobre llates d'empostissar, amb elements antilliscament a la base i elements antibolc en la part superior.

8.12. Estructurista.

Estructurista. mo045 mo092	

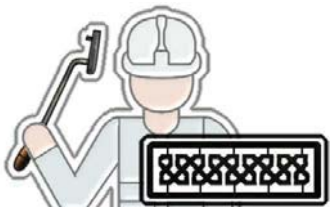
Identificació de les tasques a desenvolupar

- Treballs de posada en obra del formigó, que engloben les operacions d'abocament, compactació i curació del mateix.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ L'abocament del formigó, en lloses i forjats, es realitzarà des de plataformes de treball col·locades sobre l'armadura.
	Caiguda d'objectes per manipulació.	▪ No es treballarà sobre plataformes amb rodes, sense comprovar la immobilització d'aquestes.
	Projecció de fragments o partícules.	▪ No s'aproparà excessivament la cara al formigó durant l'operació d'abocament. ▪ L'abocament del formigó es realitzarà des d'una altura inferior a 1,5 m.
	Exposició a substàncies nocives.	▪ S'evitarà el contacte de la pell amb els additius, les resines i els productes especials.
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	▪ S'evitarà el contacte de la pell amb el formigó durant l'abocament d'aquest.

8.13. Estucador.

Estucador. mo034 mo072	

Identificació de les tasques a desenvolupar

- Treballs de revestiment de paraments mitjançant estucs realitzats amb morters de calç o de guix, utilitzant tècniques d'estucat en fred i en calent.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ L'aplicació del material es realitzarà des de plataformes de treball estables i horitzontals, sense desnivells ni graons.
	Xoc contra objectes immòbils.	▪ Es protegiran les parts sortints, tallants o punxants dels paraments verticals i horitzontals.
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	▪ Se seguiran les instruccions del fabricant per a la manipulació dels productes càustics.
	Exposició a agents químics.	▪ El treball es realitzarà en llocs amb una bona ventilació natural.

8.14. Ferrallista.

Ferrallista. mo043 mo090	

Identificació de les tasques a desenvolupar

- Treballs de preparació, manipulació i muntatge de l'armat dels diferents elements estructurals que componen les estructures de formigó armat, mitjançant la utilització de barres corrugades d'acer.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ L'armadura no es rebrà en zones properes a la vora dels forjats.
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ S'instal·laran plataformes de treball que permetin la circulació sobre les armadures de lloses i forjats. ▪ Es recolliran els retalls de filferros i de barres d'acer mitjançant escombrada.
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ La presentació de la ferralla de gran pes o de grans dimensions es realitzarà per, almenys, tres operaris. Dos d'ells guiaran mitjançant cordes la peça seguint les instruccions del tercer, que procedirà manualment a efectuar les correccions d'aplomat. ▪ No s'utilitzaran els fleixos de filferro dels paquets de barres d'acer com a punt d'hissat. ▪ L'hissat es realitzarà sempre amb eslingues o cadenes d'almenys dues branques. ▪ Abans de l'hissat complet de la càrrega es tensarà l'eslinga i s'elevarà uns 10 cm per verificar el seu amarratge i equilibri.
	Caiguda d'objectes per manipulació.	▪ Es recorrerà a la utilització de balancins o d'eslingues amb diversos punts d'enganxament quan els paquets de barres, per la seva longitud, no tinguin rigidesa suficient.
	Trepitjades sobre objectes.	▪ S'evitarà caminar pels encofrats de les bigues.
	Xoc contra objectes immòbils.	▪ Es protegiran els tirantets i les parts sortints de l'estructura.

	Atrapament per objectes.	▪ Les barres d'acer s'apilaran entre piquetes clavades al terra, per evitar desplaçaments laterals. ▪ Els paquets de barres d'acer s'apilaran sobre travesses de fusta. ▪ Per controlar el moviment de la ferralla suspesa s'utilitzaran cordes guia. ▪ La ferralla s'apilarà en els llocs destinats a tal finalitat.

8.15. Lampista.

Lampista. mo008 mo107	

Identificació de les tasques a desenvolupar

- Treballs de muntatge dels diferents elements que componen les instal·lacions de fontaneria i de sanejament, incloent els aparells sanitaris i l'aixeteria.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ No es caminarà sobre cobertes inclinades en mal estat.
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ El terra de la zona de treball es mantindrà sec. ▪ Els tubs i els aparells sanitaris s'apilaran de forma ordenada i fora dels llocs de pas.
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ No es realitzaran treballs en la connexió de servei de la instal·lació a l'interior d'una rasa sense l'adequada entibació.
	Xoc contra objectes immòbils.	▪ Es protegiran les parts sortints, tallants o punxants dels aparells sanitaris.
	Xoc contra objectes mòbils.	▪ Els tubs es transportaran amb la part posterior cap avall, mai horitzontalment.
	Projecció de fragments o partícules.	▪ S'instal·larà un sistema d'aspiració de partícules en les màquines de tall de materials amb plom.
	Atrapament per objectes.	▪ Es comptarà amb l'ajuda d'un altre operari per a la instal·lació dels aparells sanitaris.
	Contacte tèrmic.	▪ S'evitarà el contacte amb tubs i peces recentment soldades o tallades.
	Contacte elèctric.	▪ No s'utilitzaran eines elèctriques amb les mans o amb els peus humits.
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	▪ S'evitarà el contacte de la pell amb productes decapants o que continguin sosa càustica.

	Incendi.	▪ No se soldarà en presència de gasos inflamables en llocs tancats. ▪ Els residus combustibles s'eliminaran immediatament.
	Exposició a agents químics.	▪ En espais tancats amb falta de ventilació natural, s'instal·laran sistemes d'extracció tant a les zones de tall de materials amb plom, per extreure la pols, com a les zones de treball en contacte amb productes que contenen substàncies perilloses, tals com dissolvents, coles o massilles, per extreure els vapors.
	Exposició a agents biològics.	▪ Els operaris es desinfectaran la pell diàriament, en concloure la seva jornada laboral.

8.16. Aplicador de làmines impermeabilitzants.

Aplicador de làmines impermeabilitzants. mo029 mo067	

Identificació de les tasques a desenvolupar

- Treballs d'execució d'impermeabilitzacions i drenatges mitjançant l'ús de làmines asfàltiques, materials de polímers sintètics, membranes de fibres orgàniques i làmines d'EPDM, aplicades mitjançant bufador o pistola d'aire calent i destinades a impedir el pas de l'aigua a través de les terrasses, de les cobertes o de les fonamentacions.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ S'accedirà a la coberta per llocs segurs i habilitats per a tal fi. ▪ Abans d'iniciar els treballs, es comprovarà la possible existència de buits desprotegits.
	Caiguda d'objectes per manipulació.	▪ No es trencaran els fleixos ni els embalatges dels rotllos de làmina impermeabilitzant fins que siguin dipositats a la coberta.
	Caiguda d'objectes despresos.	▪ Els rotllos de material es transportaran mitjançant el correcte paletitzat, eslingat i engabiat. ▪ El material s'apilarà en plataformes horitzontals sobre els plans inclinats de la coberta. ▪ En treballs d'impermeabilització de murs de soterrani, no es romandrà entre el extradós del mur i les parets d'un talús de terres, si no existeix un sistema de contenció o entibació entre el mur i el talús.
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	▪ Se seguiran les instruccions del fabricant per a l'aplicació dels productes d'impermeabilització.
	Incendi.	▪ Els bufadors per al segellat de les làmines asfàltiques s'emmagatzemaran en locals ben ventilats i protegits del sol, senyalitzats, accessibles i dotats d'un extintor. ▪ Les pistoles d'aire calent per al segellat de les làmines sintètiques s'emmagatzemaran en locals ben ventilats i protegits del sol, senyalitzats, accessibles i dotats d'un extintor.

8.17. Instal·lador d'aparells elevadors.

Instal·lador d'aparells elevadors. mo016 mo085	

Identificació de les tasques a desenvolupar

- Treballs de muntatge d'aparells elevadors per a persones, vehicles i càrregues.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ Es procedirà al bloqueig mecànic de les portes d'accés de totes les plantes durant els treballs de col·locació d'aquestes. ▪ S'utilitzarà un arnès anticaigudes ancorat a un dispositiu d'ancoratge o a una línia d'ancoratge, prèviament instal·lats, durant els treballs de muntatge i instal·lació. ▪ S'instal·laran senyals de perill i de prohibició d'entrada sobre les portes o els buits que donen accés a la plataforma de treball.
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ El recinte de l'aparell elevador romandrà lliure d'obstacles i de material sobrant, els quals s'aniran apilant de forma ordenada en cada planta, al costat de l'accés exterior, per a la seva posterior eliminació.
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ No es llançaran materials des de la plataforma de muntatge al buit de l'ascensor.
	Caiguda d'objectes despresos.	▪ S'evitarà la permanència de persones a l'interior del buit de l'aparell elevador, sota la vertical de risc de caiguda de materials. ▪ No es llançarà runa a l'interior del buit destinat a la instal·lació de l'aparell elevador.
	Atrapament per objectes.	▪ Es respectarà la distància de seguretat entre el fossat de l'ascensor i la part inferior de la cabina. ▪ Es respectarà la distància de seguretat entre el sostre del buit i la part superior de l'ascensor.
	Sobreesforç.	▪ Les portes es transportaran utilitzant mitjans mecànics. ▪ Es comptarà amb l'ajuda d'un altre operari per a la distribució de les portes en les diferents plantes.

8.18. Instal·lador de paviments de fusta.

Instal·lador de paviments de fusta. mo025 mo063	

Identificació de les tasques a desenvolupar

- Treballs de muntatge de paviments i revestiments de suro i de fusta com ara parquets i tarimes.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ L'operari s'informarà sobre la possible existència de buits o desnivells a la zona de treball, ja que haurà de treballar d'esquena a aquests per evitar trepitjar el paviment ja polit. ▪ Es delimitarà la zona de treball.
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ Els llistons i les taules de fusta s'apilaran en les plantes linealment al costat dels talls en els quals es vagin a utilitzar i fora dels llocs de pas.
	Incendi.	▪ Els dissolvents, les coles i les cues s'emmagatzemaran en locals ben ventilats i protegits del sol, senyalitzats, accessibles i dotats d'un extintor. ▪ Els llistons i els posts de fusta s'emmagatzemaran en un lloc separat del lloc d'emmagatzematge de les coles i dels dissolvents.
	Exposició a agents químics.	▪ El tall i el fregat de la fusta seran realitzats en llocs amb una bona ventilació natural. ▪ Si les màquines de tall, raspallat o escatat no disposen d'un sistema d'aspiració de pols, s'instal·larà un d'independent.

8.19. Muntador.

Muntador. mo011 mo080	

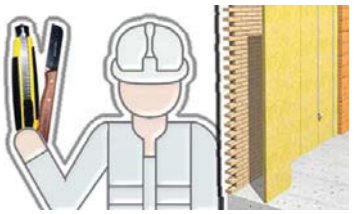
Identificació de les tasques a desenvolupar

- Treballs de muntatge de diferents elements, tals com aspiradors, conductes flexibles i obertures en sistemes de ventilació, tendals i persianes en sistemes de protecció solar, i terres tècnics.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ En cas d'haver de treballar en una zona de pas, s'haurà de preveure una zona alternativa per al pas de la resta de treballadors de l'obra.
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ Es vigilarà la disposició dels sotaponts i la verticalitat dels puntals utilitzats, per evitar el despreniment de les plaques recentment col·locades en el sostre.
	Caiguda d'objectes despresos.	▪ No es llançarà runa des d'altura, per evitar danyar a altres treballadors situats a la zona de treball.
	Incendi.	▪ Els rotllos de fibres vegetals es mantindran allunyats dels punts en què es puguin produir espurnes o flames.

8.20. Muntador d'aïllaments.

Muntador d'aïllaments. mo054 mo101	

Identificació de les tasques a desenvolupar

- Treballs de col·locació i fixació de rotllos o panells, de material aïllant tèrmic o acústic, de naturalesa rígida, semirígida o flexible.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ S'accedirà a la coberta per llocs segurs i habilitats per a tal fi. ▪ Abans d'iniciar els treballs, es comprovarà la possible existència de buits desprotegits.
	Caiguda d'objectes per manipulació.	▪ No es trencaran els fleixos ni els embalatges dels aïllaments fins que siguin dipositats a la coberta.
	Caiguda d'objectes despresos.	▪ Els rotllos de material es transportaran mitjançant el correcte paletitzat, eslingat i engabiat. ▪ El material s'apilarà en plataformes horitzontals sobre els plans inclinats de la coberta.

8.21. Muntador d'estructura de fusta.

Muntador d'estructura de fusta. mo048 mo095	

Identificació de les tasques a desenvolupar

- Treballs de muntatge i instal·lació en obra d'estructures formades per bigues, pilars i altres elements de fusta, assemblats mitjançant elements metàl·lics.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ La utilització de plataformes elevadores es realitzarà únicament per part de persones autoritzades i amb formació específica en aquesta matèria. ▪ Durant els treballs a gran altura, el treballador podrà estar allotjat a l'interior d'una cistella penjada del ganxo de la grua, sempre que hagin estat instal·lats prèviament dispositius d'ancoratge resistents a la proximitat dels buits exteriors, als quals el treballador pugui ancorar l'arnès anticaigudes.
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ L'hissat d'estructures i encavallades de fusta es realitzarà utilitzant mitjans mecànics. ▪ Es realitzarà el muntatge definitiu, una vegada presentat l'element estructural en el seu lloc d'instal·lació, sense despenjar-lo del ganxo de la grua i controlant el moviment d'aquest amb cordes guia.
	Atrapament per objectes.	▪ Per controlar el moviment dels elements suspesos s'empraran cordes guia.
	Exposició a substàncies nocives.	▪ S'evitarà el contacte de la pell amb els adhesius durant els treballs d'encolat.
	Explosió.	▪ Prèviament a la connexió de màquines utilitzades durant els treballs d'envernissat i aplicació de cues i dissolvents, es comprovarà que la zona de treball està dotada d'instal·lació elèctrica antideflagrant.

	Exposició a agents químics.	▪ El treball es realitzarà en llocs amb una bona ventilació natural. ▪ En espais tancats amb falta de ventilació natural, s'instal·laran sistemes d'extracció tant a les zones d'escatat, per extreure la pols, com a les zones d'envernissat, per extreure els vapors. ▪ Les serradures resultants de l'execució dels treballs es regarà amb freqüència per evitar la formació de pols i s'escombrarà amb raspall.

8.22. Muntador de falsos sostres.

Muntador de falsos sostres. mo015 mo082	

Identificació de les tasques a desenvolupar

- Treballs de muntatge de falsos sostres.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ Les bastides col·locades sobre rampes tindran la superfície de treball horitzontal. ▪ No s'utilitzaran bastides de cavallets properes a buits sense protecció contra el risc de caigudes d'altura.
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ Es vigilarà la disposició dels sotaponts i la verticalitat dels puntals utilitzats, per evitar el despreniment de les plaques recentment col·locades en el sostre.
	Xoc contra objectes immòbils.	▪ Es protegiran les parts sortints, tallants o punxants dels panells prefabricats i dels perfils metàl·lics.
	Atrapament per objectes.	▪ Els panells prefabricats s'apilaran sobre llates d'empostissar, amb elements antilliscament a la base i elements antibolc en la part superior.
	Sobreesforç.	▪ Els sacs i les planxes d'escaiola es transportaran en carretons.

8.23. Muntador d'estructura metàl·lica.

Muntador d'estructura metàl·lica. mo047 mo094	

Identificació de les tasques a desenvolupar

- Treballs de preparació, aplomat i muntatge de perfils, xapes, plaques i altres elements metàl·lics per a la construcció d'estructures metàl·liques mitjançant unions soldades o cargolades.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ S'instal·laran els mitjans d'estintolament i trava necessaris per assegurar l'estabilitat dels elements estructurals fixats provisionalment.
	Xoc contra objectes immòbils.	▪ Es protegiran les parts sortints, tallants o punxants dels perfils metàl·lics.
	Sobreesforç.	▪ Per al cargolat de les peces metàl·liques s'utilitzarà tornavís elèctric.
	Contacte tèrmic.	▪ S'evitarà el contacte amb les peces acabades de soldar. ▪ El treballador no portarà a les butxaques elements inflamables, tals com a llumins o encenedors, durant els treballs de soldadura.
	Incendi.	▪ No se soldarà en presència de gasos inflamables en llocs tancats. ▪ Els residus combustibles s'eliminaran immediatament.
	Exposició a agents químics.	▪ El treball es realitzarà en llocs amb una bona ventilació natural.

8.24. Muntador de prefabricats interiors.

Muntador de prefabricats interiors. mo053 mo100	

Identificació de les tasques a desenvolupar

- Treballs d'execució d'extradossats i sistemes d'entramats autoportants de plaques i panells de ciment, guix laminat, resines termoenduribles o fustes, mampares de fusta, metàl·liques o de PVC i soleres seques.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Xoc contra objectes immòbils.	▪ Es protegiran les parts sortints, tallants o punxants dels panells prefabricats i dels perfils metàl·lics.
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Per al tall de plaques de guix, s'utilitzaran cúters de seguretat amb sistema automàtic de protecció.
	Atrapament per objectes.	▪ Els panells prefabricats s'apilaran sobre llates d'empostissar, amb elements antilliscament a la base i elements antibolc en la part superior.

8.25. Construcció d'obra civil.

Construcció d'obra civil.

mo041
mo087



Identificació de les tasques a desenvolupar

- Treballs d'execució de replanteig, demolició de paviments, anivellació i formació de pendents, col·locació d'apuntalaments, execució d'arquetes, pous, drenatges, registres, connexions a col·lectors, talls i assemblatges de tubs, muntatge de tubs en xarxes de sanejament, compactat del terreny, col·locació del mobiliari urbà, execució de ferms i obra civil complementària.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ Es protegiran, horitzontal i verticalment, els buits i desnivells existents en el terreny.
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ No es treballarà a l'interior d'una rasa si les terres han estat emmagatzemades en les vores d'aquesta. ▪ S'instal·laran els mitjans d'estintolament i trava necessaris per assegurar l'estabilitat dels talussos. ▪ Es prohibirà el pas de vehicles i persones en les proximitats del talús. ▪ Les terres, els materials i els tubs no s'apilaran a les vores del talús.
	Exposició a substàncies nocives.	▪ S'evitarà el contacte de la pell amb els betums, els aglomerats asfàltics, les resines i els adhesius.
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	▪ S'evitarà el contacte de la pell amb el morter. ▪ S'evitarà el contacte de la pell amb àcids, sosa càustica, calç viva o ciment.
	Atropellament amb vehicles.	▪ En els treballs al costat de vies de circulació, s'exigirà la col·locació de la senyalització oportuna, el desviament parcial del tràfic i la presència de treballadors que dirigeixin les maniobres de la maquinària i dels vehicles.

8.26. Pintor.

Pintor. mo038 mo076	

Identificació de les tasques a desenvolupar

- Treballs de preparació, tractament i revestiment de superfícies o elements constructius amb pintura, utilitzant diverses tècniques i productes.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ Les pintures o dissolvents vessats en el terra s'eliminaran utilitzant un material absorbent, abans de procedir a la neteja de la superfície.
	Sobreesforç.	▪ S'utilitzarà el corró per pintar les zones altes dels paraments.
	Exposició a substàncies nocives.	▪ S'evitarà el contacte de la pell amb les pintures, els vernissos, els dissolvents i les coles. ▪ Es prohibirà la preparació i consumició d'aliments i begudes a les àrees de treball.
	Explosió.	▪ Els locals on s'emmagatzemin els pots de pintura, estaran dotats d'instal·lació elèctrica antideflagrant.
	Incendi.	▪ Les pintures, els vernissos, els dissolvents i les coles s'emmagatzemaran en locals ben ventilats i protegits del sol, senyalitzats, accessibles i dotats d'un extintor. ▪ Es comprovarà que no es realitzarà cap treball de soldadura a les proximitats durant les operacions de pintura i envernissat.
	Exposició a agents químics.	▪ El treball es realitzarà en llocs amb una bona ventilació natural. ▪ En espais tancats amb falta de ventilació natural, s'instal·laran sistemes d'extracció tant a les zones d'escatat, per extreure la pols, com a les zones d'envernissat, per extreure els vapors. ▪ L'abocament de productes sobre suports aquosos i sobre dissolvents, es realitzarà des de la menor altura possible, per evitar esquitxades.

8.27. Polidor de paviments.

Polidor de paviments. mo037 mo075	

Identificació de les tasques a desenvolupar

- Treballs de polit i abrillantat de paviments interiors de terratzo o de pedra natural mitjançant la utilització de màquina polidora o abrillantadora.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ L'operari s'informarà sobre la possible existència de buits o desnivells a la zona de treball, ja que haurà de treballar d'esquena a aquests per evitar trepitjar el paviment ja polit.
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ Es delimitarà la zona de treball amb cinta d'abalisament, per evitar relliscades. ▪ Els llots produïts en l'operació de poliment seran arranjats a les zones senyalitzades i eliminats immediatament de la planta.
	Exposició a substàncies nocives.	▪ S'evitarà el contacte de la pell amb els vernissos, els dissolvents i els líquids abrillantadors.

8.28. Revocador.

Revocador. mo039 mo079	

Identificació de les tasques a desenvolupar

- Treballs de revestiment de paraments mitjançant arrebossat realitzats amb morters de ciment o de calç o mitjançant enlluïts amb morters de calç, petris o industrials.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ L'aplicació del material es realitzarà des de plataformes de treball estables i horitzontals, sense desnivells ni graons.
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	▪ Se seguiran les instruccions del fabricant per a la manipulació dels productes càustics.
	Exposició a agents químics.	▪ El treball es realitzarà en llocs amb una bona ventilació natural.

8.29. Seguretat i Salut.

Seguretat i Salut. mo119 mo120	

Identificació de les tasques a desenvolupar

- Treballs de muntatge i desmuntatge dels sistemes de protecció col·lectiva, de les instal·lacions provisionals d'higiene i benestar, de la senyalització provisional d'obres i de les bastides, i formació en matèria de seguretat i salut.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ S'evitaran ensopegades i enganxades amb les xarxes de seguretat durant el seu muntatge. ▪ La runa no s'apilarà sobre les bastides ni sobre les plataformes de treball.
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ S'evitarà apilar un nombre excessiu de baranes.
	Sobreesforç.	▪ Els elements que pel seu pes ho requereixin es muntaran o desmuntaran amb ajuda de politges o aparells elevadors.

8.30. Enrajolador.

Enrajolador.

mo023
mo061



Identificació de les tasques a desenvolupar

- Treballs de revestiment de terres i escales amb peces rígides de terratzo, de material ceràmic i de pedra natural.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ No es treballarà d'esquena als buits.
	Trepitjades sobre objectes.	▪ La zona de treball es mantindrà neta de retalls de rajoles.
	Xoc contra objectes immòbils.	▪ Es protegiran les parts sortints, tallants o punxants dels paraments verticals i horitzontals.
	Sobreesforç.	▪ Els enrajoladors utilitzaran genolleres encoixinades. ▪ S'evitarà realitzar la barreja dels productes de forma manual. ▪ S'evitarà manipular diverses rajoles simultàniament.
	Exposició a substàncies nocives.	▪ S'evitarà el contacte directe de la pell amb les coles, els adhesius i els dissolvents.
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	▪ S'evitarà el contacte de la pell amb el morter.
	Exposició a agents químics.	▪ En espais tancats amb falta de ventilació natural, s'instal·laran sistemes d'extracció tant a les zones de tall de materials ceràmics, per extreure la pols, com a les zones de treball en contacte amb productes que contenen substàncies perilloses, tals com dissolvents, coles o massilles, per extreure els vapors. ▪ S'evitarà l'ús de materials en pols, tals com ciment o additius, en zones de forts corrents d'aire. ▪ El contingut dels envasos amb productes en pols s'abocarà des de poca altura.

	Exposició a agents físics.	▪ Els enrajoladors utilitzaran la maça de goma per copejar les rajoles en la seva col·locació, en lloc d'utilitzar les mans.

8.31. Soldador.

Soldador. mo019	

Identificació de les tasques a desenvolupar

- Treballs de soldadura per unir i fixar en obra les peces metàl·liques realitzades en taller, mitjançant l'ús d'equips d'oxitall o elèctrics.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	▪ S'utilitzaran bases de soldar sòlides i recolzades sobre objectes estables.
	Contacte tèrmic.	▪ S'evitarà el contacte amb les peces acabades de soldar. ▪ El treballador no portarà a les butxaques elements inflamables, tals com a llumins o encenedors, durant els treballs de soldadura.
	Exposició a radiacions.	▪ Els treballs de soldadura es realitzaran a favor del vent. ▪ No es mirarà directament a l'arc voltaic. ▪ No s'utilitzaran elèctrodes de tungstè tori, ja que donen lloc a fums i pols radioactius.
	Incendi.	▪ No se soldarà en presència de gasos inflamables en llocs tancats. ▪ Els residus combustibles s'eliminaran immediatament.
	Exposició a agents químics.	▪ S'evitarà el soldatge de peces amb productes clorats sense abans haver-les netejat en profunditat, ja que generen gasos molt perillosos.

8.32. Guixer.

Guixer. mo033 mo071	

Identificació de les tasques a desenvolupar

- Treballs de revestiment i acabat de paraments interiors a base de guarnits i lliscat de guix.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ El terra de la zona de treball es mantindrà sec. ▪ Els components de les pastes s'apilaran sobre taulons.
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ No es treballarà sobre fàbriques recentment construïdes, fins que no passin 48 hores.
	Caiguda d'objectes despresos.	▪ Les mires es lligaran al carretó durant el seu transport.
	Xoc contra objectes mòbils.	▪ Les regles es transportaran amb la part posterior cap avall, mai horitzontalment.
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	▪ S'evitarà el contacte de la pell amb el guix.
	Exposició a agents químics.	▪ El treball es realitzarà en llocs amb una bona ventilació natural.

9.Unitats d'obra

A continuació s'exposa una relació, ordenada per capítols, d'unitats d'obra, en les quals s'analitzen els riscos laborals no evitables que no hem pogut eliminar, i que apareixen en cadascuna de les fases d'execució de la unitat d'obra, descrivint-se per a cadascuna d'elles les mesures preventives a adoptar i els sistemes de senyalització i protecció col·lectiva a utilitzar per poder controlar els riscos o reduir-los a un nivell acceptable, en cas de materialitzar-se l'accident.

Al seu torn, cadascuna d'aquestes fitxes recull, a manera de resum, la relació de maquinària, bastimentada, petita maquinària, equip auxiliar i protecció col·lectiva utilitzats durant el desenvolupament dels treballs, i els oficis intervinents, amb indicació de la fitxa corresponent a cadascun d'ells.

Els riscos inherents a l'ús de tots aquests equips (maquinària, bastides, etc.) són els descrits en les fitxes corresponents, havent-se de tenir en compte les mesures de prevenció i protecció que en elles s'indiquen, en totes les fases en les quals s'utilitzin aquests equips. D'aquesta manera es pretén evitar repetir, en diferents fases, els mateixos equips amb els seus riscos, ja que els riscos associats a ells ja han quedat reflectits amb caràcter general per al seu ús durant tota l'obra en les fitxes
corresponents.

Advertiment important

Aquesta identificació de riscos i no es pot considerar una avaluació de riscos ni una planificació de la prevenció, simplement representa una informació que es pretén sigui de gran utilitat per a la posterior elaboració dels corresponents Plans de Seguretat i Salut i Prevenció de Riscos Laborals, documents en els quals s'avaluaran, per part de l'empresa, les
circumstàncies reals de cadascun dels llocs de treball en funció dels mitjans dels quals es disposi.

El Pla de Seguretat i Salut és el document que, en construcció, conté l'avaluació de riscos i la planificació de l'activitat preventiva, sent essencial per a la gestió i aplicació del Pla de Prevenció de Riscos Laborals. Estudiarà, desenvoluparà i complementarà les previsions contingudes en l'ESS, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En aquest pla
s'inclouran, si s'escau, les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la corresponent justificació tècnica, que no podran implicar una disminució dels nivells de protecció prevists en l'ESS.

9.1. Desconnexió d'escomesa elèctrica.

0AE010	Desconnexió d'escomesa elèctrica.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		– Desconnexió de l'escomesa. – Retirada de deixalles. – Càrrega d'enderrocs sobre camió o contenidor.

Fase d'execució		Càrrega d'enderrocs sobre camió o contenidor.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	▪ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos.	

9.2. Desconnexió d'escomesa de la xarxa d'aigua potable.

0AF010	Desconnexió d'escomesa de la xarxa d'aigua potable.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		– Desconnexió de l'escomesa. – Col·locació de taps. – Retirada de deixalles. – Càrrega d'enderrocs sobre camió o contenidor.

Fase d'execució		Càrrega d'enderrocs sobre camió o contenidor.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	▪ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos.	

9.3. Cala per a la localització de serveis o instal·lacions existents, en qualsevol zona de l'obra, realitzada amb mitjans mecànics.

0BC006	Cala per a la localització de serveis o instal·lacions existents, en qualsevol zona de l'obra, realitzada amb mitjans mecànics.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	MAQUINÀRIA	– Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. – Excavació en successives capes horitzontals i extracció de terres. – Farciment de la cala. – Compactació. – Reposició del paviment existent.
mq02rod010a	Safata vibrant de guiat manual, reversible.	
mq02cia020j	Camió cisterna.	

9.4. Arrencada d'arbre.

0DP010	Arrencada d'arbre.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
		– Protecció i senyalització dels espais afectats. – Tala de les branques fins a deixar net el tronc. – Tala del tronc a ras de soca. – Arrancada de la soca. – Recollida de la brossa generada. – Càrrega sobre camió o contenidor.

Fase d'execució		Càrrega sobre camió o contenidor.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda d'objectes despresos.	▪ S'evitarà la circulació de persones sota la vertical de risc de caiguda de materials.	

9.5. Desbrossament d'arbustos i herbes, a l'interior i a l'exterior de l'edifici, amb desbrossadora.

0DP020	Desbrossament d'arbustos i herbes, a l'interior i a l'exterior de l'edifici, amb desbrossadora.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
		– Protecció i senyalització dels espais afectats. – Arranc d'arbustos i herbes. – Recollida de la brossa generada. – Càrrega sobre contenidor.

Fase d'execució		Càrrega sobre contenidor.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	▪ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos.	

9.6. Lloguer de bastida tubular de façana.

0XA110 **0XA110b**	Lloguer de bastida tubular de façana.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	BASTIMENTADES	– Revisió periòdica per a garantir la seva estabilitat i condicions de seguretat.
mq13ats010e	Bastida tubular normalitzada, tipus multidireccional.	

9.7. Lloguer mensual de grua torre.

0XT010	Lloguer mensual de grua torre.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
		– Revisió periòdica per a garantir la seva estabilitat i condicions de seguretat.

9.8. Excavació a cel obert, amb mitjans mecànics.

ADE002	Excavació a cel obert, amb mitjans mecànics.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	MAQUINÀRIA	– 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 a camió de les terres excavades.
mq01ret020b	Retrocarregadora sobre pneumàtics.	

Fase d'execució		Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ No es treballarà en zones properes a les vores i als talls del terreny.	– YSM010
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ No es treballarà en zones on es puguin produir despreniments de roques, terres o arbres.	– YSM010
	Atropellament amb vehicles.	▪ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'acció de la màquina.	– YSM005

Fase d'execució		Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Trepitjades sobre objectes.	▪ La zona de treball es mantindrà neta de materials i eines.	

Fase d'execució		Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ No s'apilarà la terra en zones situades a menys de 2 m de la vora de l'excavació.	

Fase d'execució		Càrrega a camió de les terres excavades.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda d'objectes despresos.	▪ S'evitarà la circulació de persones sota la vertical de risc de caiguda de materials.	

9.9. Excavació de soterranis de més de 2 m de profunditat, amb mitjans mecànics.

ADE005	Excavació de soterranis de més de 2 m de profunditat, amb mitjans mecànics.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	MAQUINÀRIA	– 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 a camió de les terres excavades.
mq01ret020b	Retrocarregadora sobre pneumàtics.	

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ Es disposarà una escala fixa provisional per a l'accés de vianants al fons de l'excavació.	– YCM010
	Aixafament per bolcada de màquines.	▪ Es realitzarà una rampa per a l'accés de vehicles al fons de l'excavació, l'amplada de la qual, així com el talús que s'haurà de deixar en la vora interna d'aquesta, dependrà de la capacitat de càrrega dels vehicles.	

Fase d'execució		Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ No es treballarà en zones properes a les vores i als talls del terreny.	– YSM010
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ No es treballarà en zones on es puguin produir despreniments de roques, terres o arbres.	– YSM010
	Atropellament amb vehicles.	▪ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'acció de la màquina.	– YSM005

Fase d'execució		Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Trepitjades sobre objectes.	▪ La zona de treball es mantindrà neta de materials i eines.	

Fase d'execució		Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ No s'apilarà la terra en zones situades a menys de 2 m de la vora de l'excavació.	

Fase d'execució		Càrrega a camió de les terres excavades.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda d'objectes despresos.	▪ S'evitarà la circulació de persones sota la vertical de risc de caiguda de materials.	

9.10. Excavació de rases per fonamentacions, amb mitjans mecànics.

ADE010	Excavació de rases per fonamentacions, amb mitjans mecànics.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	MAQUINÀRIA	– 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 a camió de les terres excavades.
mq01exn020b	Retroexcavadora hidràulica sobre pneumàtics.	

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ Se senyalitzarà la vora de l'excavació.	– YSM005
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ L'interior de l'excavació es mantindrà net.	

Fase d'execució		Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ No es treballarà en zones properes a les vores i als talls del terreny.	
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ No es treballarà en zones on es puguin produir despreniments de roques, terres o arbres.	
	Atropellament amb vehicles.	▪ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'acció de la màquina.	

Fase d'execució		Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Trepitjades sobre objectes.	▪ La zona de treball es mantindrà neta de materials i eines.	

Fase d'execució		Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ Per passar sobre una excavació oberta, no se saltarà d'un costat a un altre d'aquesta.	– YCB040
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ No s'apilarà la terra en zones situades a menys de 2 m de la vora de l'excavació.	

Fase d'execució		Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ Es comptarà amb l'ajuda d'un altre operari en l'exterior de l'excavació que, en cas d'emergència, avisarà a la resta de treballadors. ▪ Es col·locaran escales de mà al llarg del perímetre de l'excavació, amb una separació entre elles no superior a 15 m.	

Fase d'execució		Càrrega a camió de les terres excavades.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda d'objectes despresos.	▪ S'evitarà la circulació de persones sota la vertical de risc de caiguda de materials.	

9.11. Excavació de rases per instal·lacions, amb mitjans mecànics.

ADE010b	Excavació de rases per instal·lacions, amb mitjans mecànics.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	MAQUINÀRIA	– 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 a camió de les terres excavades.
mq01exn020b	Retroexcavadora hidràulica sobre pneumàtics.	

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ Se senyalitzarà la vora de l'excavació.	– YSM005
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ L'interior de l'excavació es mantindrà net.	

Fase d'execució		Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ No es treballarà en zones properes a les vores i als talls del terreny.	
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ No es treballarà en zones on es puguin produir despreniments de roques, terres o arbres.	
	Atropellament amb vehicles.	▪ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'acció de la màquina.	

Fase d'execució		Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Trepitjades sobre objectes.	▪ La zona de treball es mantindrà neta de materials i eines.	

Fase d'execució		Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ Per passar sobre una excavació oberta, no se saltarà d'un costat a un altre d'aquesta.	– YCB040
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ No s'apilarà la terra en zones situades a menys de 2 m de la vora de l'excavació.	

Fase d'execució		Refinat de fons amb extracció de les terres.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ Es comptarà amb l'ajuda d'un altre operari en l'exterior de l'excavació que, en cas d'emergència, avisarà a la resta de treballadors. ▪ Es col·locaran escales de mà al llarg del perímetre de l'excavació, amb una separació entre elles no superior a 15 m.	

Fase d'execució		Càrrega a camió de les terres excavades.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda d'objectes despresos.	▪ S'evitarà la circulació de persones sota la vertical de risc de caiguda de materials.	

9.12. Rebliments de rases per instal·lacions, amb sorra 0/5 mm, i compactació amb safata vibrant de guiat manual.

ADR010	Rebliments de rases per instal·lacions, amb sorra 0/5 mm, i compactació amb safata vibrant de guiat manual.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
	MAQUINÀRIA	– 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.
mq04dua020b	Dúmper de descàrrega frontal.	
mq02rod010d	Safata vibrant de guiat manual, reversible.	
mq02cia020j	Camió cisterna.	

Fase d'execució		Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ En les operacions de descàrrega del material, els camions no s'aproximaran a les vores de l'excavació, per evitar sobrecàrregues que afectin a l'estabilitat del terreny.	– YCB060

Fase d'execució		Humectació o dessecació de cada tongada.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Aixafament per bolcada de màquines.	▪ El camió cuba tindrà una sortida d'aigua lateral, per evitar la necessitat d'aproximar-se a les vores dels talussos.	

Fase d'execució		Col·locació de cinta o distintiu indicador de la instal·lació.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Atropellament amb vehicles.	▪ S'evitarà la presència de treballadors a l'interior de la rasa a una distància inferior a 5 m de les màquines que estiguin treballant-hi.	

Fase d'execució		Compactació.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Projecció de fragments o partícules.	▪ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'acció de la màquina.	– YSM005

9.13. Reblert envoltant de les instal·lacions en rases, amb tot-u natural calcari, i compactació amb safata vibrant de guiat manual.

ADR010b	Reblert envoltant de les instal·lacions en rases, amb tot-u natural calcari, i compactació amb safata vibrant de guiat manual.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	MAQUINÀRIA	– Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. – Humectació o dessecació de cada tongada. – Compactació.
mq04dua020b	Dúmper de descàrrega frontal.	
mq02rod010d	Safata vibrant de guiat manual, reversible.	
mq02cia020j	Camió cisterna.	

Fase d'execució		Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ En les operacions de descàrrega del material, els camions no s'aproximaran a les vores de l'excavació, per evitar sobrecàrregues que afectin a l'estabilitat del terreny.	– YCB060

Fase d'execució		Humectació o dessecació de cada tongada.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Aixafament per bolcada de màquines.	▪ El camió cuba tindrà una sortida d'aigua lateral, per evitar la necessitat d'aproximar-se a les vores dels talussos.	

Fase d'execució		Compactació.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Projecció de fragments o partícules.	▪ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'acció de la màquina.	– YSM005

9.14. Emmacat en caixa per base de solera i compactació mitjançant equip manual amb safata vibrant.

ANE010	Emmacat en caixa per base de solera i compactació mitjançant equip manual amb safata vibrant.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	MAQUINÀRIA	– 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.
mq01pan010a	Pala carregadora sobre pneumàtics.	
mq02rod010d	Safata vibrant de guiat manual, reversible.	
mq02cia020j	Camió cisterna.	

Fase d'execució		Transport i descàrrega del material de reblert a peu de tall.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Xoc contra objectes immòbils.	▪ Les zones on es vagi a dipositar el material estaran delimitades i fora dels llocs de pas.	– YSM005

Fase d'execució		Humectació o dessecació de cada tongada.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Aixafament per bolcada de màquines.	▪ El camió cuba tindrà una sortida d'aigua lateral, per evitar la necessitat d'aproximar-se a les vores dels talussos.	

Fase d'execució		Compactació i anivellació.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Projecció de fragments o partícules.	▪ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'acció de la màquina.	– YSM005

9.15. Solera de formigó armat, amb formigó fabricat en central, abocament amb cubilot, estès i vibrat manual.

ANS010	Solera de formigó armat, amb formigó fabricat en central, abocament amb cubilot, estès i vibrat manual.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	MAQUINÀRIA	– Preparació de la superfície de recolzament del formigó. – Replanteig dels junts de construcció i de dilatació. – Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles. – Reg de la superfície base. – Formació de juntes de construcció i de juntes perimetrals de dilatació. – Col·locació de la malla electrosoldada amb separadors homologats. – Abocat, estesa i vibrat del formigó. – Curat del formigó. – Replanteig dels junts de retracció. – Cort del formigó. – Neteja final dels junts de retracció.
mq06vib020	Regla vibrant de 3 m.	
mq06cor020	Equip per a tall de juntes en soleres de formigó.	
	EQUIPS AUXILIARS	
au00auh010	Cubilot.	

Fase d'execució		Abocat, estesa i vibrat del formigó.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ La plataforma de treball des de la qual s'executaran els treballs d'abocament i vibrat del formigó tindrà una amplada mínima de 60 cm.	
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Es comprovarà que en les zones a formigonar no hi ha objectes punxants.	

Fase d'execució		Curat del formigó.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ Si la curació es realitza mitjançant reg directe d'aigua, no es deixarà entollada la zona de treball durant la jornada laboral, per evitar relliscades.	

Fase d'execució		Cort del formigó.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Se seguirà el procediment de treball i s'evitaran les presses.	

9.16. Solera ventilada de formigó armat, sobre encofrat perdut de mòduls de polipropilè reciclat, amb formigó fabricat en central, abocament amb cubilot, en capa de compressió.

ANS020	Solera ventilada de formigó armat, sobre encofrat perdut de mòduls de polipropilè reciclat, amb formigó fabricat en central, abocament amb cubilot, en capa de compressió.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	MAQUINÀRIA	– Replanteig de les peces. – Tall de les peces. – Col·locació i muntatge de les peces. – Resolució de trobades. – Realització dels orificis de pas d'instal·lacions. – Col·locació dels elements per a pas d'instal·lacions. – Col·locació de la malla electrosoldada. – Abocat, estesa i vibrat del formigó. – Reglejat i anivellació de la capa de compressió. – Curat del formigó. – Replanteig dels junts de retracció. – Cort del formigó. – Neteja final dels junts de retracció.
mq06vib020	Regla vibrant de 3 m.	
mq06cor020	Equip per a tall de juntes en soleres de formigó.	
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00sie010	Serra de calar.	
op00amo010	Mola o radial.	
	EQUIPS AUXILIARS	
au00auh010	Cubilot.	
au00auh040	Vibrador de formigó, elèctric.	

Fase d'execució		Tall de les peces.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Se seguirà el procediment de treball i s'evitaran les presses.	

Fase d'execució		Abocat, estesa i vibrat del formigó.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ La plataforma de treball des de la qual s'executaran els treballs d'abocament i vibrat del formigó tindrà una amplada mínima de 60 cm.	
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Es comprovarà que en les zones a formigonar no hi ha objectes punxants.	

Fase d'execució		Curat del formigó.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ Si la curació es realitza mitjançant reg directe d'aigua, no es deixarà entollada la zona de treball durant la jornada laboral, per evitar relliscades.	

Fase d'execució		Cort del formigó.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Se seguirà el procediment de treball i s'evitaran les presses.	

9.17. Sabata correguda de fonamentació, de formigó armat, amb formigó fabricat en central, abocament des de camió.

CSV010	Sabata correguda de fonamentació, de formigó armat, amb formigó fabricat en central, abocament des de camió.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	– Replanteig i traçat de les bigues i dels pilars o altres elements estructurals que es recolzin en les mateixes. – Col·locació de separadors i fixació de les armadures. – Abocament i compactació del formigó. – Coronació i enrasament de fonaments. – Curat del formigó.
op00ciz020	Cisalla per a acer en barres corrugades.	
op00ata010	Lligadora de ferralla.	
	EQUIPS AUXILIARS	
au00auh020	Canaleta per a abocament del formigó.	
au00auh040	Vibrador de formigó, elèctric.	

Fase d'execució		Col·locació de separadors i fixació de les armadures.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Les esperes d'armadura, situades en zones de presència de personal, s'hauran de protegir amb taps protectors tipus bolet.	– YCJ010

Fase d'execució		Abocament i compactació del formigó.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Es comprovarà que en les zones a formigonar no hi ha objectes punxants.	

Fase d'execució		Curat del formigó.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ Si la curació es realitza mitjançant reg directe d'aigua, no es deixarà entollada la zona de treball durant la jornada laboral, per evitar relliscades.	

9.18. Sabata de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó fabricat en central, abocament amb bomba.

CSZ010	Sabata de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó fabricat en central, abocament amb bomba.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	MAQUINÀRIA	– Replanteig i traçat de les sabates i dels pilars o altres elements estructurals que es recolzin en les mateixes. – Col·locació de separadors i fixació de les armadures. – Abocament i compactació del formigó. – Coronació i enrasament de fonaments. – Curat del formigó.
mq06bhe010	Camió bomba estacionat a obra, per bombament de formigó.	
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00ciz020	Cisalla per a acer en barres corrugades.	
op00ata010	Lligadora de ferralla.	
	EQUIPS AUXILIARS	
au00auh040	Vibrador de formigó, elèctric.	

Fase d'execució		Col·locació de separadors i fixació de les armadures.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Les esperes d'armadura, situades en zones de presència de personal, s'hauran de protegir amb taps protectors tipus bolet.	– YCJ010

Fase d'execució		Abocament i compactació del formigó.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Es comprovarà que en les zones a formigonar no hi ha objectes punxants.	

Fase d'execució		Curat del formigó.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ Si la curació es realitza mitjançant reg directe d'aigua, no es deixarà entollada la zona de treball durant la jornada laboral, per evitar relliscades.	

9.19. Fossat d'ascensor a nivell de fonamentació, mitjançant vas de formigó armat, amb formigó fabricat en central, abocament amb bomba.

CVF010	Fossat d'ascensor a nivell de fonamentació, mitjançant vas de formigó armat, amb formigó fabricat en central, abocament amb bomba.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	MAQUINÀRIA	– Replanteig i traçat dels elements. – Col·locació de separadors i fixació de les armadures. – Muntatge del sistema d'encofrat. – Abocament i compactació del formigó. – Desmuntatge del sistema d'encofrat. – Curat del formigó.
mq06bhe010	Camió bomba estacionat a obra, per bombament de formigó.	
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00ciz020	Cisalla per a acer en barres corrugades.	
op00ata010	Lligadora de ferralla.	
	EQUIPS AUXILIARS	
au00auh040	Vibrador de formigó, elèctric.	

Fase d'execució		Col·locació de separadors i fixació de les armadures.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Les esperes d'armadura, situades en zones de presència de personal, s'hauran de protegir amb taps protectors tipus bolet.	– YCJ010

Fase d'execució		Muntatge del sistema d'encofrat.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Atrapament per objectes.	▪ Per controlar el moviment dels elements suspesos s'empraran cordes guia.	
	Caiguda d'objectes despresos.	▪ Se senyalitzarà i delimitarà la zona afectada per les maniobres d'hissat, restringint-se el pas de vehicles i persones.	
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ Els panells d'encofrat no es desenganxaran de les eslingues fins a no haver procedit a la seva estabilització.	
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ No es grimparà pel sistema d'encofrat, ni es romandrà en equilibri sobre aquest.	

Fase d'execució		Abocament i compactació del formigó.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Es comprovarà que en les zones a formigonar no hi ha objectes punxants.	

Fase d'execució		Desmuntatge del sistema d'encofrat.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ No es grimparà pel sistema d'encofrat, ni es romandrà en equilibri sobre aquest.	
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ Es desmuntarà el sistema d'encofrat de cada element vertical de dalt a baix. ▪ Abans de començar l'operació de desmuntatge del sistema d'encofrat, s'haurà de garantir que l'encofrat estigui enganxat per la grua i/o estabilitzat.	
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ La separació del panell d'encofrat del formigó es realitzarà mitjançant mitjans manuals, no utilitzant la grua com a element de tir.	
	Atrapament per objectes.	▪ Per controlar el moviment dels elements suspesos s'empraran cordes guia.	
	Caiguda d'objectes despresos.	▪ Se senyalitzarà i delimitarà la zona afectada per les maniobres d'hissat, restringint-se el pas de vehicles i persones.	

Fase d'execució		Curat del formigó.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ Si la curació es realitza mitjançant reg directe d'aigua, no es deixarà entollada la zona de treball durant la jornada laboral, per evitar relliscades.	

9.20. Demolició de forjat de biguetes metàl·liques i entrebigat de tauler ceràmic encadellat, amb martell pneumàtic i equip de oxitall.

DEA020	Demolició de forjat de biguetes metàl·liques i entrebigat de tauler ceràmic encadellat, amb martell pneumàtic i equip de oxitall.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
	MAQUINÀRIA	– Replanteig de la superfície de forjat a demolir. – Demolició de l'element. – Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. – Retirada i arreplegat de enderrocs. – Neteja de les restes de l'obra. – Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.
mq05mai030	Martell pneumàtic.	
mq05pdm110	Compressor portàtil dièsel.	
mq08sol010	Equip d'oxitall, amb acetilè com combustible i oxigen com comburente.	

Fase d'execució		Fragmentació dels enderrocs en peces manejables.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Projecció de fragments o partícules.	▪ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.	

Fase d'execució		Retirada i arreplegat de enderrocs.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Exposició a agents químics.	▪ La runa es regarà amb freqüència, per evitar la formació de pols.	

Fase d'execució		Neteja de les restes de l'obra.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

Fase d'execució		Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	▪ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos.	

9.21. Desmuntatge de pilar metàl·lic, amb equip de oxitall.

DEA030	Desmuntatge de pilar metàl·lic, amb equip de oxitall.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	MAQUINÀRIA	– 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.
mq08sol010	Equip d'oxitall, amb acetilè com combustible i oxigen com comburente.	

Fase d'execució		Retirada i apilament del material desmuntat.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Exposició a agents químics.	▪ La runa es regarà amb freqüència, per evitar la formació de pols.	

Fase d'execució		Neteja de les restes de l'obra.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

Fase d'execució		Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	▪ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos.	

9.22. Demolició d'estructura metàl·lica d'escala, amb equip de oxitall.

DEA060	Demolició d'estructura metàl·lica d'escala, amb equip de oxitall.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	MAQUINÀRIA	– Demolició de l'element. – Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. – Retirada i arreplegat de enderrocs. – Neteja de les restes de l'obra. – Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.
mq08sol010	Equip d'oxitall, amb acetilè com combustible i oxigen com comburente.	

Fase d'execució		Fragmentació dels enderrocs en peces manejables.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Projecció de fragments o partícules.	▪ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.	

Fase d'execució		Retirada i arreplegat de enderrocs.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Exposició a agents químics.	▪ La runa es regarà amb freqüència, per evitar la formació de pols.	

Fase d'execució		Neteja de les restes de l'obra.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

Fase d'execució		Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	▪ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos.	

9.23. Demolició de mur de fàbrica revestida de maó ceràmic calat, amb martell pneumàtic.

DEF040	Demolició de mur de fàbrica revestida de maó ceràmic calat, amb martell pneumàtic.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:** – Demolició del mur de fàbrica i els seus revestiments. – Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. – Retirada i arreplegat de enderrocs. – Neteja de les restes de l'obra. – Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.
	MAQUINÀRIA	
mq05mai030	Martell pneumàtic.	
mq05pdm110	Compressor portàtil dièsel.	

Fase d'execució		Fragmentació dels enderrocs en peces manejables.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Projecció de fragments o partícules.	▪ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.	

Fase d'execució		Retirada i arreplegat de enderrocs.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Exposició a agents químics.	▪ La runa es regarà amb freqüència, per evitar la formació de pols.	

Fase d'execució		Neteja de les restes de l'obra.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

Fase d'execució		Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	▪ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos.	

9.24. Demolició de mur de fàbrica de maó ceràmic massís, amb martell pneumàtic.

DEF040b	Demolició de mur de fàbrica de maó ceràmic massís, amb martell pneumàtic.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:** – Demolició de l'element. – Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. – Retirada i arreplegat de enderrocs. – Neteja de les restes de l'obra. – Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.
	MAQUINÀRIA	
mq05mai030	Martell pneumàtic.	
mq05pdm110	Compressor portàtil dièsel.	

Fase d'execució		Fragmentació dels enderrocs en peces manejables.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Projecció de fragments o partícules.	▪ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.	

Fase d'execució		Retirada i arreplegat de enderrocs.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Exposició a agents químics.	▪ La runa es regarà amb freqüència, per evitar la formació de pols.	

Fase d'execució		Neteja de les restes de l'obra.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

Fase d'execució		Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	▪ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos.	

9.25. Demolició d'escala de fàbrica amb volta paredada o catalana, graonat i revestiments, amb martell pneumàtic.

DEF060	Demolició d'escala de fàbrica amb volta paredada o catalana, graonat i revestiments, amb martell pneumàtic.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	MAQUINÀRIA	– Demolició de l'element. – Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. – Retirada i arreplegat de enderrocs. – Neteja de les restes de l'obra. – Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.
mq05mai030	Martell pneumàtic.	
mq05pdm110	Compressor portàtil dièsel.	

Fase d'execució		Fragmentació dels enderrocs en peces manejables.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Projecció de fragments o partícules.	▪ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.	

Fase d'execució		Retirada i arreplegat de enderrocs.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Exposició a agents químics.	▪ La runa es regarà amb freqüència, per evitar la formació de pols.	

Fase d'execució		Neteja de les restes de l'obra.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

Fase d'execució		Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	▪ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos.	

9.26. Demolició de forjat unidireccional de formigó armat amb biguetes prefabricades de formigó, entrebigat de revoltons ceràmics o de formigó i capa de compressió de formigó, amb mitjans manuals, martell pneumàtic i equip de oxitall.

DEH020	Demolició de forjat unidireccional de formigó armat amb biguetes prefabricades de formigó, entrebigat de revoltons ceràmics o de formigó i capa de compressió de formigó, amb mitjans manuals, martell pneumàtic i equip de oxitall.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
	MAQUINÀRIA	– Replanteig de la superfície de forjat a demolir. – Demolició de l'element. – Cort de les armadures. – Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. – Retirada i arreplegat de enderrocs. – Neteja de les restes de l'obra. – Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.
mq05mai030	Martell pneumàtic.	
mq05pdm110	Compressor portàtil dièsel.	
mq08sol010	Equip d'oxitall, amb acetilè com combustible i oxigen com comburente.	

Fase d'execució		Cort de les armadures.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Se seguirà el procediment de treball i s'evitaran les presses.	

Fase d'execució		Fragmentació dels enderrocs en peces manejables.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Projecció de fragments o partícules.	▪ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.	

Fase d'execució		Retirada i arreplegat de enderrocs.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Exposició a agents químics.	▪ La runa es regarà amb freqüència, per evitar la formació de pols.	

Fase d'execució		Neteja de les restes de l'obra.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

Fase d'execució		Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	▪ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos.	

9.27. Demolició de pilar de formigó armat, amb mitjans manuals, martell pneumàtic i equip de oxitall.

DEH030	Demolició de pilar de formigó armat, amb mitjans manuals, martell pneumàtic i equip de oxitall.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	MAQUINÀRIA	– Demolició de l'element. – Cort de les armadures. – Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. – Retirada i arreplegat de enderrocs. – Neteja de les restes de l'obra. – Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.
mq05mai030	Martell pneumàtic.	
mq05pdm110	Compressor portàtil dièsel.	
mq08sol010	Equip d'oxitall, amb acetilè com combustible i oxigen com comburente.	

Fase d'execució		Cort de les armadures.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Se seguirà el procediment de treball i s'evitaran les presses.	

Fase d'execució		Fragmentació dels enderrocs en peces manejables.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Projecció de fragments o partícules.	▪ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.	

Fase d'execució		Retirada i arreplegat de enderrocs.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Exposició a agents químics.	▪ La runa es regarà amb freqüència, per evitar la formació de pols.	

Fase d'execució		Neteja de les restes de l'obra.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

Fase d'execució		Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	▪ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos.	

9.28. Desmuntatge d'entarimat de taules encadellades de fusta, amb mitjans manuals.

DEM070	Desmuntatge d'entarimat de taules encadellades de fusta, amb mitjans manuals.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:** – Desmuntatge de l'element. – Retirada i apilament del material desmuntat. – Neteja de les restes de l'obra. – Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

Fase d'execució		Retirada i apilament del material desmuntat.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Exposició a agents químics.	▪ La runa es regarà amb freqüència, per evitar la formació de pols.	

Fase d'execució		Neteja de les restes de l'obra.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

Fase d'execució		Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	▪ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos.	

9.29. Demolició d'entramat de fusta, amb mitjans manuals i motoserra.

DEM100	Demolició d'entramat de fusta, amb mitjans manuals i motoserra.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:** – Demolició de l'element. – Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. – Retirada i arreplegat de enderrocs. – Neteja de les restes de l'obra. – Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

Fase d'execució		Fragmentació dels enderrocs en peces manejables.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Projecció de fragments o partícules.	▪ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.	

Fase d'execució		Retirada i arreplegat de enderrocs.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Exposició a agents químics.	▪ La runa es regarà amb freqüència, per evitar la formació de pols.	

Fase d'execució		Neteja de les restes de l'obra.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

Fase d'execució		Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	▪ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos.	

9.30. Desmuntatge d'instal·lació d'aire condicionat amb conductes, en local o oficina, amb mitjans manuals.

DIC101	Desmuntatge d'instal·lació d'aire condicionat amb conductes, en local o oficina, amb mitjans manuals.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:** – Desmuntatge de l'element. – Obturació de les conduccions connectades a la instal·lació. – 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.

Fase d'execució		Neteja de les restes de l'obra.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

Fase d'execució		Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	▪ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos.	

9.31. Desmuntatge de caixa de protecció i mesura, amb mitjans manuals.

DIE010	Desmuntatge de caixa de protecció i mesura, amb mitjans manuals.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:** – 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.

Fase d'execució		Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	▪ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos.	

Fase d'execució		Neteja de les restes de l'obra.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

Fase d'execució		Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	▪ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos.	

9.32. Desmuntatge de caixa general de protecció, amb mitjans manuals.

DIE020	Desmuntatge de caixa general de protecció, amb mitjans manuals.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:** – 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.

Fase d'execució		Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	▪ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos.	

Fase d'execució		Neteja de les restes de l'obra.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

Fase d'execució		Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	▪ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos.	

9.33. Desmuntatge de línia general d'alimentació fix en superfície, amb mitjans manuals.

DIE030	Desmuntatge de línia general d'alimentació fix en superfície, amb mitjans manuals.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		– 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.

Fase d'execució		Neteja de les restes de l'obra.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

Fase d'execució		Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	▪ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos.	

9.34. Desmuntatge de xarxa d'instal·lació elèctrica interior fix en superfície, en local o oficina, amb mitjans manuals.

DIE060	Desmuntatge de xarxa d'instal·lació elèctrica interior fix en superfície, en local o oficina, amb mitjans manuals.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		– 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.

Fase d'execució		Neteja de les restes de l'obra.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

Fase d'execució		Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	▪ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos.	

9.35. Desmuntatge de canonada de distribució d'aigua, col·locada superficialment, amb mitjans manuals.

DIF103	Desmuntatge de canonada de distribució d'aigua, col·locada superficialment, amb mitjans manuals.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		– Desmuntatge de l'element. – Obturació de les conduccions connectades a la instal·lació. – 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.

Fase d'execució		Neteja de les restes de l'obra.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

Fase d'execució		Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	▪ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos.	

9.36. Desmuntatge de xarxa d'instal·lació interior d'aigua, col·locada superficialment, amb mitjans manuals.

DIF105	Desmuntatge de xarxa d'instal·lació interior d'aigua, col·locada superficialment, amb mitjans manuals.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
		– Desmuntatge de l'element. – Obturació de les conduccions connectades a la instal·lació. – 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.

Fase d'execució		Neteja de les restes de l'obra.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

Fase d'execució		Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	▪ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos.	

9.37. Desmuntatge de lluminària interior instal·lada en superfície, amb mitjans manuals.

DII010	Desmuntatge de lluminària interior instal·lada en superfície, amb mitjans manuals.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		– 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.

Fase d'execució		Neteja de les restes de l'obra.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

Fase d'execució		Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	▪ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos.	

9.38. Desmuntatge de senyalització d'extinció o evacuació fixada en parament, amb mitjans manuals.

DIO020	Desmuntatge de senyalització d'extinció o evacuació fixada en parament, amb mitjans manuals.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:** – 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.

Fase d'execució		Neteja de les restes de l'obra.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

Fase d'execució		Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	▪ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos.	

9.39. Aixecat de fusteria envidrada de qualsevol tipus situada en façana, amb mitjans manuals.

DLC020	Aixecat de fusteria envidrada de qualsevol tipus situada en façana, amb mitjans manuals.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:** – 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.

Fase d'execució		Neteja de les restes de l'obra.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

Fase d'execució		Càrrega manual del material aixecat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	▪ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos.	

9.40. Desmuntatge de fulla de porta interior de fusteria de fusta, amb mitjans manuals.

DLP220	Desmuntatge de fulla de porta interior de fusteria de fusta, amb mitjans manuals.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:** – 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.

Fase d'execució		Neteja de les restes de l'obra.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

Fase d'execució		Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	▪ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos.	

9.41. Desmuntatge de vidre imprès armat fixat sobre fusteria, amb mitjans manuals.

DLV020	Desmuntatge de vidre imprès armat fixat sobre fusteria, amb mitjans manuals.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:** – 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.

Fase d'execució		Neteja de les restes de l'obra.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

Fase d'execució		Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	▪ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos.	

9.42. Aixecat de barana metàl·lica en forma recta, situada en escala, amb mitjans manuals i equip de oxitall.

DPD010	Aixecat de barana metàl·lica en forma recta, situada en escala, amb mitjans manuals i equip de oxitall.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	MAQUINÀRIA	– 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.
mq08sol010	Equip d'oxitall, amb acetilè com combustible i oxigen com comburente.	

Fase d'execució		Retirada i apilament del material aixecat.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Exposició a agents químics.	▪ La runa es regarà amb freqüència, per evitar la formació de pols.	

Fase d'execució		Neteja de les restes de l'obra.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

Fase d'execució		Càrrega manual del material aixecat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	▪ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos.	

9.43. Demolició de partició interior de fàbrica revestida, formada per maó foradat, amb mitjans manuals.

DPT020	Demolició de partició interior de fàbrica revestida, formada per maó foradat, amb mitjans manuals.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		– Demolició de la fàbrica i els seus revestiments. – Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. – Retirada i arreplegat de enderrocs. – Neteja de les restes de l'obra. – Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

Fase d'execució		Fragmentació dels enderrocs en peces manejables.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Projecció de fragments o partícules.	▪ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.	

Fase d'execució		Retirada i arreplegat de enderrocs.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Exposició a agents químics.	▪ Per evitar la formació de pols, la runa s'humitejarà amb freqüència i s'evacuarà directament des de les plantes de l'edifici fins al contenidor per mitjà d'una baixant de runa.	– YCV010 – YCV020

Fase d'execució		Neteja de les restes de l'obra.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

Fase d'execució		Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	▪ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos.	

9.44. Desmuntatge de cobertura de xapa d'acer, subjecta mecànicament sobre corretja estructural, en coberta inclinada a una aigua, amb mitjans manuals.

DQC010	Desmuntatge de cobertura de xapa d'acer, subjecta mecànicament sobre corretja estructural, en coberta inclinada a una aigua, amb mitjans manuals.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:** – 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.

Fase d'execució		Neteja de les restes de l'obra.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

Fase d'execució		Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	▪ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos.	

9.45. Desmuntatge de cobertura de plaques de fibrociment amb amiant, subjecta mecànicament sobre corretja estructural, en coberta inclinada a dues aigües, amb mitjans i equips adequats.

DQC030	Desmuntatge de cobertura de plaques de fibrociment amb amiant, subjecta mecànicament sobre corretja estructural, en coberta inclinada a dues aigües, amb mitjans i equips adequats.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		– Humectació de les plaques amb una solució aquosa. – Desmuntatge de l'element. – Plastificat, etiquetatge i paletitzat de les plaques en zona delimitada i protegida. – Càrrega del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió.

Fase d'execució		Càrrega del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda d'objectes despresos.	▪ S'evitarà la circulació de persones sota la vertical de risc de caiguda de materials.	– YCV020

9.46. Eliminació d'enlluït o estuc de calç i del seu esquerdejat base, aplicat sobre parament vertical exterior de fins a 3 m d'altura, amb mitjans manuals.

DRF030	Eliminació d'enlluït o estuc de calç i del seu esquerdejat base, aplicat sobre parament vertical exterior de fins a 3 m d'altura, amb mitjans manuals.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		– Eliminació del revestiment. – Retirada i arreplegat de enderrocs. – Neteja de les restes de l'obra. – Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

Fase d'execució		Eliminació del revestiment.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Projecció de fragments o partícules.	▪ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules.	

Fase d'execució		Retirada i arreplegat de enderrocs.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Exposició a agents químics.	▪ La runa es regarà amb freqüència, per evitar la formació de pols.	

Fase d'execució		Neteja de les restes de l'obra.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

Fase d'execució		Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	▪ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos.	

9.47. Demolició de paviment existent a l'interior de l'edifici, de rajoles de terratzo, amb mitjans manuals.

DRS010	Demolició de paviment existent a l'interior de l'edifici, de rajoles de terratzo, amb mitjans manuals.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:** – Demolició de l'element. – Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. – Retirada i arreplegat de enderrocs. – Neteja de les restes de l'obra. – Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

Fase d'execució		Retirada i arreplegat de enderrocs.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Exposició a agents químics.	▪ La runa es regarà amb freqüència, per evitar la formació de pols.	

Fase d'execució		Neteja de les restes de l'obra.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

Fase d'execució		Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	▪ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos.	

9.48. Demolició de paviment existent a l'interior de l'edifici, de rajoles de ciment, amb martell pneumàtic.

DRS015	Demolició de paviment existent a l'interior de l'edifici, de rajoles de ciment, amb martell pneumàtic.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	MAQUINÀRIA	– Demolició de l'element. – Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. – Retirada i arreplegat de enderrocs. – Neteja de les restes de l'obra. – Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.
mq05mai030	Martell pneumàtic.	
mq05pdm110	Compressor portàtil dièsel.	

Fase d'execució		Retirada i arreplegat de enderrocs.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Exposició a agents químics.	▪ La runa es regarà amb freqüència, per evitar la formació de pols.	

Fase d'execució		Neteja de les restes de l'obra.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

Fase d'execució		Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	▪ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos.	

9.49. Demolició de cel ras de canyís lliscat amb guix, situat a una altura major o igual a 4 m, amb mitjans manuals.

DRT010	Demolició de cel ras de canyís lliscat amb guix, situat a una altura major o igual a 4 m, amb mitjans manuals.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
		– Demolició de l'element. – Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. – Retirada i arreplegat de enderrocs. – Neteja de les restes de l'obra. – Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ Els treballs es realitzaran des de torres de treball mòbils.	
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ Es disposarà de llum portàtil.	– YCS010

Fase d'execució		Demolició de l'element.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	▪ S'evitaran postures forçades i inadequades.	

Fase d'execució		Fragmentació dels enderrocs en peces manejables.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Projecció de fragments o partícules.	▪ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.	

Fase d'execució		Retirada i arreplegat de enderrocs.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Exposició a agents químics.	▪ Per evitar la formació de pols, la runa s'humitejarà amb freqüència i s'evacuarà directament des de les plantes de l'edifici fins al contenidor per mitjà d'una baixant de runa.	– YCV010 – YCV020

Fase d'execució		Neteja de les restes de l'obra.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

Fase d'execució		Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	▪ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos.	

9.50. Demolició de fals sostre continu de plaques de guix o d'escaiola, situat a una altura menor de 4 m, amb mitjans manuals.

DRT020	Demolició de fals sostre continu de plaques de guix o d'escaiola, situat a una altura menor de 4 m, amb mitjans manuals.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:** – Demolició de l'element. – Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. – Retirada i arreplegat de enderrocs. – Neteja de les restes de l'obra. – Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ Els treballs es realitzaran des de bastides de cavallets, la plataforma de treball de les quals haurà d'ocupar tota la superfície de l'habitació el fals sostre de la qual es vol demolir.	
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ Es disposarà de llum portàtil.	– YCS010

Fase d'execució		Fragmentació dels enderrocs en peces manejables.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Projecció de fragments o partícules.	▪ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.	

Fase d'execució		Retirada i arreplegat de enderrocs.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Exposició a agents químics.	▪ Per evitar la formació de pols, la runa s'humitejarà amb freqüència i s'evacuarà directament des de les plantes de l'edifici fins al contenidor per mitjà d'una baixant de runa.	– YCV010 – YCV020

Fase d'execució		Neteja de les restes de l'obra.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

Fase d'execució		Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	▪ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos.	

9.51. Demolició de motllura perimetral, amb mitjans manuals.

DRT060	Demolició de motllura perimetral, amb mitjans manuals.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:** – Demolició de l'element. – Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. – Retirada i arreplegat de enderrocs. – Neteja de les restes de l'obra. – Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

Fase d'execució		Fragmentació dels enderrocs en peces manejables.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Projecció de fragments o partícules.	▪ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.	

Fase d'execució		Retirada i arreplegat de enderrocs.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Exposició a agents químics.	▪ Per evitar la formació de pols, la runa s'humitejarà amb freqüència i s'evacuarà directament des de les plantes de l'edifici fins al contenidor per mitjà d'una baixant de runa.	– YCV010 – YCV020

Fase d'execució		Neteja de les restes de l'obra.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

Fase d'execució		Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	▪ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos.	

9.52. Desmuntatge de lavabo amb pedestal, amb mitjans manuals.

DSM010	Desmuntatge de lavabo amb pedestal, amb mitjans manuals.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		– 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.

Fase d'execució		Neteja de les restes de l'obra.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

Fase d'execució		Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	▪ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos.	

9.53. Demolició de fàbrica de gelosia ceràmica en mur per a tancat de parcel·la, amb mitjans manuals.

DUV010	Demolició de fàbrica de gelosia ceràmica en mur per a tancat de parcel·la, amb mitjans manuals.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		– Demolició de l'element. – Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. – Retirada i arreplegat de enderrocs. – Neteja de les restes de l'obra. – Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

Fase d'execució		Fragmentació dels enderrocs en peces manejables.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Projecció de fragments o partícules.	▪ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.	

Fase d'execució		Retirada i arreplegat de enderrocs.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Exposició a agents químics.	▪ La runa es regarà amb freqüència, per evitar la formació de pols.	

Fase d'execució		Neteja de les restes de l'obra.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

Fase d'execució		Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	▪ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos.	

9.54. Acer en estructura d'escala composta de muntants d'escala i replans, perfils laminats en calent, peces simples, estructura soldada.

EAE010	Acer en estructura d'escala composta de muntants d'escala i replans, perfils laminats en calent, peces simples, estructura soldada.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	MAQUINÀRIA	– Replanteig de l'escala. – Col·locació i fixació provisional dels perfils. – Aplomat i anivellació. – Execució de les unions.
mq08sol020	Equip i elements auxiliars per soldadura elèctrica.	
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00lla010	Clau d'impacte.	
op00cor020	Talladora manual de metall, de disc.	

Fase d'execució		Col·locació i fixació provisional dels perfils.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ No es grimparà per l'estructura, havent-se d'utilitzar escales metàl·liques manuals amb garfis als seus extrems, per subjectar-se als respectius pilars metàl·lics.	
	Caiguda d'objectes despresos.	▪ Se senyalitzarà i delimitarà la zona afectada per les maniobres d'hissat, restringint-se el pas de vehicles i persones. ▪ Les peces es transportaran en posició horitzontal, suspeses de dos punts mitjançant eslingues, i es dipositaran prop de la seva ubicació definitiva.	
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Els perfils s'hissaran tallats a la mida requerida per al seu muntatge, per evitar l'oxitall en altura.	
	Atrapament per objectes.	▪ Per controlar el moviment dels elements suspesos s'empraran cordes guia.	
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ Les peces quedaran fixades provisionalment i immobilitzades mitjançant estampidors, eslingues o puntals, fins a concloure el punteig de soldadura provisional.	
	Sobreesforç.	▪ La presentació de les peces es realitzarà per, almenys, dos operaris.	

Fase d'execució		Execució de les unions.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ No s'elevarà una nova altura sense haver conclòs la soldadura de la cota inferior.	
	Contacte tèrmic.	▪ S'evitarà el contacte amb les peces acabades de soldar. ▪ En cas que es prevegi la realització simultània de treballs de soldadura en altura amb altres treballs en la mateixa vertical, es disposarà una protecció horitzontal contra la projecció de partícules incandescents.	– YCT040
	Incendi.	▪ En cas que es prevegi la realització simultània de treballs de soldadura en altura amb altres treballs en la mateixa vertical, es disposarà una protecció horitzontal contra la projecció de partícules incandescents.	– YCT040

9.55. Acer en estructura de plataforma de treball, perfils laminats en calent, peces simples, estructura soldada.

EAE030	Acer en estructura de plataforma de treball, perfils laminats en calent, peces simples, estructura soldada.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:** – Replanteig de la plataforma de treball. – Col·locació i fixació provisional dels perfils. – Aplomat i anivellació. – Execució de les unions.
	MAQUINÀRIA	
mq08sol020	Equip i elements auxiliars per soldadura elèctrica.	

Fase d'execució		Col·locació i fixació provisional dels perfils.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda d'objectes despresos.	▪ Se senyalitzarà i delimitarà la zona afectada per les maniobres d'hissat, restringint-se el pas de vehicles i persones. ▪ Les peces es transportaran en posició horitzontal, suspeses de dos punts mitjançant eslingues, i es dipositaran prop de la seva ubicació definitiva.	
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Els perfils s'hissaran tallats a la mida requerida per al seu muntatge, per evitar l'oxitall en altura.	
	Atrapament per objectes.	▪ Per controlar el moviment dels elements suspesos s'empraran cordes guia.	
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ Les peces quedaran fixades provisionalment i immobilitzades mitjançant estampidors, eslingues o puntals, fins a concloure el punteig de soldadura provisional.	
	Sobreesforç.	▪ La presentació de les peces es realitzarà per, almenys, dos operaris.	

Fase d'execució		Execució de les unions.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Contacte tèrmic.	▪ S'evitarà el contacte amb les peces acabades de soldar. ▪ En cas que es prevegi la realització simultània de treballs de soldadura en altura amb altres treballs en la mateixa vertical, es disposarà una protecció horitzontal contra la projecció de partícules incandescents.	– YCT040
	Incendi.	▪ En cas que es prevegi la realització simultània de treballs de soldadura en altura amb altres treballs en la mateixa vertical, es disposarà una protecció horitzontal contra la projecció de partícules incandescents.	– YCT040

9.56. Paviment de reixeta electrosoldada antilliscant acabat galvanitzat en calent, fixat amb peces de subjecció, per a plataforma de treball.

EAE100b	Paviment de reixeta electrosoldada antilliscant acabat galvanitzat en calent, fixat amb peces de subjecció, per a plataforma de treball.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
	PETITA MAQUINÀRIA	– Replanteig. – Preparació de la superfície de recolzament. – Col·locació i fixació provisional de la reixeta electrosoldada. – Aplomat i anivellació. – Execució de les unions. – Neteja final.
op00lla010	Clau d'impacte.	
op00cor020	Talladora manual de metall, de disc.	

9.57. Esglaó recte de reixeta electrosoldada antilliscant amb acabat frontal antilliscant, acabat galvanitzat en calent, fixat mitjançant soldadura sobre muntant metàl·lic d'escala.

EAE110	Esglaó recte de reixeta electrosoldada antilliscant amb acabat frontal antilliscant, acabat galvanitzat en calent, fixat mitjançant soldadura sobre muntant metàl·lic d'escala.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
	MAQUINÀRIA	– Col·locació i fixació, en sentit ascendent, dels esglaons. – Comprovació de la seva planitud i correcta posició. – Neteja final.
mq08sol020	Equip i elements auxiliars per soldadura elèctrica.	

9.58. Acer en corretges metàl·liques, de perfils laminats en calent, col·locat en obra amb cargols.

EAT030	Acer en corretges metàl·liques, de perfils laminats en calent, col·locat en obra amb cargols.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	– Replanteig de les corretges sobre les encavallades. – Presentació de les corretges sobre les encavallades. – Aplomat i anivellació definitius. – Resolució de les seves fixacions a les encavallades.
op00cor020	Talladora manual de metall, de disc.	

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ S'utilitzarà un arnès anticaigudes ancorat a un dispositiu d'ancoratge o a una línia d'ancoratge, prèviament instal·lats.	– YCL152

Fase d'execució		Presentació de les corretges sobre les encavallades.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda d'objectes despresos.	▪ Se senyalitzarà i delimitarà la zona afectada per les maniobres d'hissat, restringint-se el pas de vehicles i persones. ▪ Les peces es transportaran en posició horitzontal, suspeses de dos punts mitjançant eslingues, i es dipositaran prop de la seva ubicació definitiva.	
	Atrapament per objectes.	▪ Per controlar el moviment dels elements suspesos s'empraran cordes guia.	
	Sobreesforç.	▪ La presentació de les peces es realitzarà per, almenys, dos operaris.	

9.59. Acer en bigues, amb peces simples de perfils laminats en calent, amb unions soldades.

EAV010	Acer en bigues, amb peces simples de perfils laminats en calent, amb unions soldades.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	MAQUINÀRIA	– Neteja i preparació del plànol de suport. – Replanteig i marcat dels eixos. – Col·locació i fixació provisional de la biga. – Aplomat i anivellació. – Execució de les unions.
mq08sol020	Equip i elements auxiliars per soldadura elèctrica.	
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00cor020	Talladora manual de metall, de disc.	

Durant totes les fases d'execució.

Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ S'utilitzarà un arnès anticaigudes ancorat a un dispositiu d'ancoratge o a una línia d'ancoratge, prèviament instal·lats.	– YCL152

Fase d'execució		Col·locació i fixació provisional de la biga.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ No es grimparà per l'estructura, havent-se d'utilitzar escales metàl·liques manuals amb garfis als seus extrems, per subjectar-se als respectius pilars metàl·lics. ▪ El treballador no caminarà per les bigues quan aquestes estiguin suspeses per la grua.	
	Caiguda d'objectes despresos.	▪ Se senyalitzarà i delimitarà la zona afectada per les maniobres d'hissat, restringint-se el pas de vehicles i persones. ▪ Les peces es transportaran en posició horitzontal, suspeses de dos punts mitjançant eslingues, i es dipositaran prop de la seva ubicació definitiva.	
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Els perfils s'hissaran tallats a la mida requerida per al seu muntatge, per evitar l'oxitall en altura.	
	Atrapament per objectes.	▪ Per controlar el moviment dels elements suspesos s'empraran cordes guia.	
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ Les peces quedaran fixades provisionalment i immobilitzades mitjançant estampidors, eslingues o puntals, fins a concloure el punteig de soldadura provisional.	
	Sobreesforç.	▪ La presentació de les peces es realitzarà per, almenys, dos operaris.	

Fase d'execució		Aplomat i anivellació.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ No es muntaran més de dues plantes de l'estructura metàl·lica sense la realització del corresponent forjat.	

Fase d'execució		Execució de les unions.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ No s'elevarà una nova altura sense haver conclòs la soldadura de la cota inferior.	
	Contacte tèrmic.	▪ S'evitarà el contacte amb les peces acabades de soldar. ▪ En cas que es prevegi la realització simultània de treballs de soldadura en altura amb altres treballs en la mateixa vertical, es disposarà una protecció horitzontal contra la projecció de partícules incandescents.	– YCT040
	Incendi.	▪ En cas que es prevegi la realització simultània de treballs de soldadura en altura amb altres treballs en la mateixa vertical, es disposarà una protecció horitzontal contra la projecció de partícules incandescents.	– YCT040

9.60. Pilar de secció rectangular o quadrada de formigó armat, amb formigó fabricat en central, abocament amb bomba; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat, amb acabat tipus industrial per revestir, en planta de fins a 3 m d'altura lliure.

EHS010	Pilar de secció rectangular o quadrada de formigó armat, amb formigó fabricat en central, abocament amb bomba; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat, amb acabat tipus industrial per revestir, en planta de fins a 3 m d'altura lliure.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
	MAQUINÀRIA	– Replanteig. – Col·locació de les armadures amb separadors homologats. – Muntatge del sistema d'encofrat. – Abocament i compactació del formigó. – Desmuntatge del sistema d'encofrat. – Curat del formigó.
mq06bhe010	Camió bomba estacionat a obra, per bombament de formigó.	
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00ciz020	Cisalla per a acer en barres corrugades.	
op00ata010	Lligadora de ferralla.	
	EQUIPS AUXILIARS	
au00auh040	Vibrador de formigó, elèctric.	
au00auh030	Castellet de formigonat.	

Fase d'execució		Col·locació de les armadures amb separadors homologats.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Atrapament per objectes.	▪ Per controlar el moviment dels elements suspesos s'empraran cordes guia.	
	Caiguda d'objectes despresos.	▪ Se senyalitzarà i delimitarà la zona afectada per les maniobres d'hissat, restringint-se el pas de vehicles i persones. ▪ Les armadures es transportaran en posició horitzontal, suspeses de dos punts mitjançant eslingues, i es dipositaran prop de la seva ubicació definitiva. ▪ Només es col·locarà en posició vertical per a la ubicació exacta de la ferralla.	
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ Abans de desenganxar l'armadura de les eslingues, aquesta haurà d'estar convenientment subjecta a les arrencades o esperes pertinents.	
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ No es grimparà per les armadures, havent-se d'utilitzar els equips auxiliars adequats.	

Fase d'execució		Muntatge del sistema d'encofrat.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ Els panells d'encofrat no es desenganxaran de les eslingues fins a no haver procedit a la seva estabilització.	
	Caiguda d'objectes despresos.	▪ Se senyalitzarà i delimitarà la zona afectada per les maniobres d'hissat, restringint-se el pas de vehicles i persones.	
	Atrapament per objectes.	▪ Per controlar el moviment dels elements suspesos s'empraran cordes guia.	

Fase d'execució		Abocament i compactació del formigó.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ L'abocament del formigó s'efectuarà tenint cura de que les accions dinàmiques repercuteixin el menys possible sobre els encofrats.	
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Es comprovarà que en les zones a formigonar no hi ha objectes punxants.	

Fase d'execució		Desmuntatge del sistema d'encofrat.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ No es grimparà pel sistema d'encofrat, ni es romandrà en equilibri sobre aquest.	
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ Es desmuntarà el sistema d'encofrat de cada element vertical de dalt a baix. ▪ Abans de començar l'operació de desmuntatge del sistema d'encofrat, s'haurà de garantir que l'encofrat estigui enganxat per la grua i/o estabilitzat.	
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ La separació del panell d'encofrat del formigó es realitzarà mitjançant mitjans manuals, no utilitzant la grua com a element de tir.	
	Atrapament per objectes.	▪ Per controlar el moviment dels elements suspesos s'empraran cordes guia.	
	Caiguda d'objectes despresos.	▪ Se senyalitzarà i delimitarà la zona afectada per les maniobres d'hissat, restringint-se el pas de vehicles i persones.	

Fase d'execució		Curat del formigó.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ Si la curació es realitza mitjançant reg directe d'aigua, no es deixarà entollada la zona de treball durant la jornada laboral, per evitar relliscades.	

9.61. Biga despenjada, recta, de formigó armat, amb formigó fabricat en central, abocament amb cubilot; muntatge i desmuntatge del sistema d'encofrat, amb acabat tipus industrial per revestir, en planta de fins a 3 m d'altura lliure.

EHV010	Biga despenjada, recta, de formigó armat, amb formigó fabricat en central, abocament amb cubilot; muntatge i desmuntatge del sistema d'encofrat, amb acabat tipus industrial per revestir, en planta de fins a 3 m d'altura lliure.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
	PETITA MAQUINÀRIA	– Replanteig. – Muntatge del sistema d'encofrat. – Col·locació de les armadures amb separadors homologats. – Abocament i compactació del formigó. – Curat del formigó. – Desmuntatge del sistema d'encofrat.
op00ciz020	Cisalla per a acer en barres corrugades.	
op00ata010	Lligadora de ferralla.	
op00sie020	Serra de disc fix, per a taula de treball.	
	EQUIPS AUXILIARS	
au00auh010	Cubilot.	
au00auh040	Vibrador de formigó, elèctric.	

Fase d'execució		Muntatge del sistema d'encofrat.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ Els panells d'encofrat no es desenganxaran de les eslingues fins a no haver procedit a la seva estabilització.	
	Caiguda d'objectes despresos.	▪ Se senyalitzarà i delimitarà la zona afectada per les maniobres d'hissat, restringint-se el pas de vehicles i persones.	
	Atrapament per objectes.	▪ Per controlar el moviment dels elements suspesos s'empraran cordes guia.	

Fase d'execució		Col·locació de les armadures amb separadors homologats.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Es tindrà precaució en la col·locació de les barres, de manera que no es deixaran anar fins que estiguin degudament recolzades sobre els separadors o altres barres prèviament col·locades.	

Fase d'execució		Abocament i compactació del formigó.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ L'abocament del formigó s'efectuarà tenint cura de que les accions dinàmiques repercuteixin el menys possible sobre els encofrats. ▪ El formigonat es realitzarà tractant de no desequilibrar les càrregues que rebran els puntals, per a això s'han de tenir en compte els eixos de simetria.	
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Es comprovarà que en les zones a formigonar no hi ha objectes punxants.	

Fase d'execució		Curat del formigó.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ Si la curació es realitza mitjançant reg directe d'aigua, no es deixarà entollada la zona de treball durant la jornada laboral, per evitar relliscades.	

Fase d'execució		Desmuntatge del sistema d'encofrat.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ El material desmuntat es retirarà immediatament al lloc destinat per al seu aplec.	

9.62. Llosa mixta amb xapa col·laborant d'acer galvanitzat, 2 connectors fixats amb claus i formigó armat, amb formigó fabricat en central, abocament amb cubilot.

EHX005b	Llosa mixta amb xapa col·laborant d'acer galvanitzat, 2 connectors fixats amb claus i formigó armat, amb formigó fabricat en central, abocament amb cubilot.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
	PETITA MAQUINÀRIA	– Replanteig. – Muntatge de les xapes. – Apuntalament. – Fixació de les xapes i resolució dels suports. – Fixació dels connectors a les xapes, amb claus, mitjançant clavadora a pólvora. – Col·locació d'armadures amb separadors homologats. – Abocament i compactació del formigó. – Reglejat i anivellació de la superfície d'acabat. – Curat del formigó. – Desapuntalament.
op00ciz020	Cisalla per a acer en barres corrugades.	
op00ata010	Lligadora de ferralla.	
op00lla010	Clau d'impacte.	
op00cla020	Clavadora a pólvora.	
	EQUIPS AUXILIARS	
au00auh010	Cubilot.	
au00auh040	Vibrador de formigó, elèctric.	
	PROTECCIONS COL·LECTIVES	
YCF011	Sistema provisional de protecció de vora de forjat, classe A, en estructures metàl·liques.	

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ Es disposarà de línia d'ancoratge. ▪ Es disposarà dels sistemes de protecció sota forjat necessaris.	– YCL150 – YCI040

Fase d'execució		Muntatge de les xapes.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ Es disposarà dels sistemes de protecció perimetral de vores de forjat necessaris.	– YCF011

Fase d'execució		Col·locació d'armadures amb separadors homologats.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Es tindrà precaució en la col·locació de les barres, de manera que no es deixaran anar fins que estiguin degudament recolzades sobre els separadors o altres barres prèviament col·locades.	

Fase d'execució		Abocament i compactació del formigó.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Es comprovarà que en les zones a formigonar no hi ha objectes punxants.	

Fase d'execució		Curat del formigó.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ Si la curació es realitza mitjançant reg directe d'aigua, no es deixarà entollada la zona de treball durant la jornada laboral, per evitar relliscades.	

9.63. Corretja de fusta serrada de pi silvestre (Pinus sylvestris) procedent d'Espanya; fixada sobre les encavallades amb claus, d'acer galvanitzat d'alta adherència.

EMC030	Corretja de fusta serrada de pi silvestre (Pinus sylvestris) procedent d'Espanya; fixada sobre les encavallades amb claus, d'acer galvanitzat d'alta adherència.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
	PETITA MAQUINÀRIA	– Replanteig de les corretges sobre les encavallades. – Presentació de les corretges sobre les encavallades. – Col·locació i anivellació. – Fixació de l'encavallada.
op00cla010	Clavadora pneumàtica.	
op00cep010	Garlopa.	
op00tal010	Trepant.	
op00cor050	Talladora manual de fusta, de disc.	

Fase d'execució		Presentació de les corretges sobre les encavallades.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda d'objectes despresos.	▪ Se senyalitzarà i delimitarà la zona afectada per les maniobres d'hissat, restringint-se el pas de vehicles i persones. ▪ Les peces es transportaran en posició horitzontal, suspeses de dos punts mitjançant eslingues, i es dipositaran prop de la seva ubicació definitiva.	
	Atrapament per objectes.	▪ Per controlar el moviment dels elements suspesos s'empraran cordes guia.	

Fase d'execució		Col·locació i anivellació.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ El treballador no rebrà els elements estructurals situat sobre un pilar o un altre element de la construcció. ▪ El treballador no caminarà per l'estructura sense lligar el sistema anticaigudes a la línia d'ancoratge, la qual haurà d'estar subjecta a elements estructurals sòlids.	
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ Es garantirà l'estabilitat de les encavallades mitjançant la seva subjecció definitiva i la col·locació de corretges d'immobilització. ▪ No es treballarà quan la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h. ▪ No es treballarà a l'aire lliure amb condicions climatològiques adverses, com pluja, gelada o excessiva calor.	
	Caiguda d'objectes per manipulació.	▪ Els operaris no deixaran anar les peces fins que les hagin assegurat fermament.	
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Es tindrà especial cura en la manipulació d'elements de fusta amb rebaves o estelles.	

9.64. Corretja de fusta serrada de pi silvestre (Pinus sylvestris) procedent d'Espanya; fixada sobre les encavallades amb cargols de cap aixamfranat, d'acer al carboni.

EMC035	Corretja de fusta serrada de pi silvestre (Pinus sylvestris) procedent d'Espanya; fixada sobre les encavallades amb cargols de cap aixamfranat, d'acer al carboni.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:** – Replanteig de les corretges sobre les encavallades. – Presentació de les corretges sobre les encavallades. – Col·locació i anivellació. – Fixació de l'encavallada.
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00cep010	Garlopa.	
op00ato010	Tornavís.	
op00tal010	Trepant.	
op00cor050	Talladora manual de fusta, de disc.	

Fase d'execució		Presentació de les corretges sobre les encavallades.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda d'objectes despresos.	▪ Se senyalitzarà i delimitarà la zona afectada per les maniobres d'hissat, restringint-se el pas de vehicles i persones. ▪ Les peces es transportaran en posició horitzontal, suspeses de dos punts mitjançant eslingues, i es dipositaran prop de la seva ubicació definitiva.	
	Atrapament per objectes.	▪ Per controlar el moviment dels elements suspesos s'empraran cordes guia.	

Fase d'execució		Col·locació i anivellació.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ El treballador no rebrà els elements estructurals situat sobre un pilar o un altre element de la construcció. ▪ El treballador no caminarà per l'estructura sense lligar el sistema anticaigudes a la línia d'ancoratge, la qual haurà d'estar subjecta a elements estructurals sòlids.	
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ Es garantirà l'estabilitat de les encavallades mitjançant la seva subjecció definitiva i la col·locació de corretges d'immobilització. ▪ No es treballarà quan la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h. ▪ No es treballarà a l'aire lliure amb condicions climatològiques adverses, com pluja, gelada o excessiva calor.	
	Caiguda d'objectes per manipulació.	▪ Els operaris no deixaran anar les peces fins que les hagin assegurat fermament.	
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Es tindrà especial cura en la manipulació d'elements de fusta amb rebaves o estelles.	

9.65. Suport elastomèric sense armar, rectangular, per a recolzaments estructurals elàstics, col·locat sobre base d'anivellació.

EWA010	Suport elastomèric sense armar, rectangular, per a recolzaments estructurals elàstics, col·locat sobre base d'anivellació.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		– Replanteig d'eixos. – Col·locació dels recolzaments.

9.66. Envà de plaques de guix laminat, sistema 100 (70H) MW "PLADUR".

FBY150	Envà de plaques de guix laminat, sistema 100 (70H) MW "PLADUR".

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
	PETITA MAQUINÀRIA	– 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. – Col·locació dels plafons de llana mineral entre els muntants. – 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. – Rebut de les caixes per a allotjament de mecanismes elèctrics i de pas d'instal·lacions.
op00ato010	Tornavís.	
op00fre010	Fresadora.	

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ Els buits horitzontals existents en el forjat romandran constantment protegits amb les proteccions col·lectives ja instal·lades en la fase d'estructura. Quan pel procés constructiu s'hagin de retirar, es procedirà sempre que es vagi a iniciar de forma immediata l'envà o l'extradossat interior i el treballador estigui proveït d'un arnès anticaigudes ancorat a un dispositiu d'ancoratge, prèviament instal·lat.	
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ Es disposarà de llum portàtil.	– YCS010
	Trepitjades sobre objectes.	▪ La zona de treball es mantindrà neta de materials i eines.	

Fase d'execució		Tall de les plaques.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Se seguirà el procediment de treball i s'evitaran les presses.	

Fase d'execució		Fixació de les plaques per al tancament d'una de les cares de l'envà.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ Els materials s'apilaran prop dels pilars, per evitar sobrecàrregues de l'estructura.	
	Caiguda d'objectes per manipulació.	▪ No es trencaran els fleixos ni els embalatges del material fins que siguin dipositats en la planta corresponent.	
	Sobreesforç.	▪ Es comptarà amb l'ajuda de la palanca elevaplaques per a la instal·lació de les plaques.	

Fase d'execució		Fixació de les plaques per al tancament de la segona cara de l'envà.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	▪ Es comptarà amb l'ajuda de la palanca elevaplaques per a la instal·lació de les plaques.	

9.67. Envà de plaques de guix laminat, sistema 192/400 (70H+e+70H) 2LM "PLADUR".

FBY150b	Envà de plaques de guix laminat, sistema 192/400 (70H+e+70H) 2LM "PLADUR".

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	– 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. – Col·locació dels plafons de llana mineral entre els muntants. – 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. – Rebut de les caixes per a allotjament de mecanismes elèctrics i de pas d'instal·lacions.
op00ato010	Tornavís.	
op00fre010	Fresadora.	

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ Els buits horitzontals existents en el forjat romandran constantment protegits amb les proteccions col·lectives ja instal·lades en la fase d'estructura. Quan pel procés constructiu s'hagin de retirar, es procedirà sempre que es vagi a iniciar de forma immediata l'envà o l'extradossat interior i el treballador estigui proveït d'un arnès anticaigudes ancorat a un dispositiu d'ancoratge, prèviament instal·lat.	
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ Es disposarà de llum portàtil.	– YCS010
	Trepitjades sobre objectes.	▪ La zona de treball es mantindrà neta de materials i eines.	

Fase d'execució		Tall de les plaques.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Se seguirà el procediment de treball i s'evitaran les presses.	

Fase d'execució		Fixació de les plaques per al tancament d'una de les cares de l'envà.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ Els materials s'apilaran prop dels pilars, per evitar sobrecàrregues de l'estructura.	
	Caiguda d'objectes per manipulació.	▪ No es trencaran els fleixos ni els embalatges del material fins que siguin dipositats en la planta corresponent.	
	Sobreesforç.	▪ Es comptarà amb l'ajuda de la palanca elevaplaques per a la instal·lació de les plaques.	

Fase d'execució		Fixació de les plaques per al tancament de la segona cara de l'envà.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	▪ Es comptarà amb l'ajuda de la palanca elevaplaques per a la instal·lació de les plaques.	

9.68. Envà de plaques de guix laminat, sistema 167/400 (46+15+e+46) 2LM "PLADUR".

FBY150c	Envà de plaques de guix laminat, sistema 167/400 (46+15+e+46) 2LM "PLADUR".

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	– 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. – Col·locació dels plafons de llana mineral entre els muntants. – 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. – Rebut de les caixes per a allotjament de mecanismes elèctrics i de pas d'instal·lacions.
op00ato010	Tornavís.	
op00fre010	Fresadora.	

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ Els buits horitzontals existents en el forjat romandran constantment protegits amb les proteccions col·lectives ja instal·lades en la fase d'estructura. Quan pel procés constructiu s'hagin de retirar, es procedirà sempre que es vagi a iniciar de forma immediata l'envà o l'extradossat interior i el treballador estigui proveït d'un arnès anticaigudes ancorat a un dispositiu d'ancoratge, prèviament instal·lat.	
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ Es disposarà de llum portàtil.	– YCS010
	Trepitjades sobre objectes.	▪ La zona de treball es mantindrà neta de materials i eines.	

Fase d'execució		Tall de les plaques.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Se seguirà el procediment de treball i s'evitaran les presses.	

Fase d'execució		Fixació de les plaques per al tancament d'una de les cares de l'envà.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ Els materials s'apilaran prop dels pilars, per evitar sobrecàrregues de l'estructura.	
	Caiguda d'objectes per manipulació.	▪ No es trencaran els fleixos ni els embalatges del material fins que siguin dipositats en la planta corresponent.	
	Sobreesforç.	▪ Es comptarà amb l'ajuda de la palanca elevaplaques per a la instal·lació de les plaques.	

Fase d'execució		Fixació de les plaques per al tancament de la segona cara de l'envà.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	▪ Es comptarà amb l'ajuda de la palanca elevaplaques per a la instal·lació de les plaques.	

9.69. Fulla exterior de tancament de façana, de fàbrica, de maó ceràmic calat, per revestir, rebuda amb morter de ciment industrial, subministrat a granel.

FFZ010 **FFZ010b**	Fulla exterior de tancament de façana, de fàbrica, de maó ceràmic calat, per revestir, rebuda amb morter de ciment industrial, subministrat a granel.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	MAQUINÀRIA	– Definició dels plànols de façana mitjançant ploms. – Replanteig, planta a planta. – Marcat en els pilars dels nivells de referència general de planta i de nivell de paviment. – Seient de la primera filada sobre capa de morter. – 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. – Realització de tots els treballs necessaris per a la resolució dels buits. – Trobades de la fàbrica amb façanes, pilars i envans. – Trobada de la fàbrica amb el forjat superior. – Neteja del parament.
mq06mms010	Mesclador continu amb sitja, per a morter industrial en sec, subministrat a granel.	
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00amo010	Mola o radial.	

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ No es treballarà quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h. ▪ No es treballarà amb condicions climatològiques adverses, com pluja, gelada o excessiva calor.	– YCL220
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ Se senyalitzarà i delimitarà la zona sota la vertical de les bastides.	– YSB135
	Trepitjades sobre objectes.	▪ La zona de treball es mantindrà neta de materials i eines.	

Fase d'execució		Seient de la primera filada sobre capa de morter.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda d'objectes per manipulació.	▪ No es trencaran els fleixos ni els embalatges del material fins que siguin dipositats en la planta corresponent.	
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Es tindrà especial cura en la manipulació de peces ceràmiques trencades.	
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	▪ S'evitarà el contacte de la pell amb el morter d'unió.	

Fase d'execució		Col·locació de les peces per filades a nivell.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda d'objectes per manipulació.	▪ No es trencaran els fleixos ni els embalatges del material fins que siguin dipositats en la planta corresponent.	
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Es tindrà especial cura en la manipulació de peces ceràmiques trencades.	
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	▪ S'evitarà el contacte de la pell amb el morter d'unió.	

9.70. Envà mòbil acústic, de suspensió simple.

FOM030	Envà mòbil acústic, de suspensió simple.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:** – Replanteig i marcat dels punts de fixació. – Aplomat, anivellació i fixació dels perfils que formen el sistema corredís. – Col·locació i fixació dels mòduls.

Fase d'execució		Col·locació i fixació dels mòduls.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	▪ La col·locació dels panells es realitzarà per, almenys, dos operaris.	

9.71. Transport de terres amb camió 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.

GTA020	Transport de terres amb camió 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.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	MAQUINÀRIA	– Transport de terres 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, amb protecció de les mateixes mitjançant la seva cobertura amb teles.
mq04cab010e	Camió basculant.	

9.72. Cavalló metàl·lic de xapa plegada d'acer.

HRA010	Cavalló metàl·lic de xapa plegada d'acer.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	– Preparació de la superfície de recolzament. – Preparació de la base i dels mitjans de fixació. – Replanteig de les peces. – Tall de les peces. – Col·locació i fixació de les peces metàl·liques anivellades i aplomades. – Segellat de juntes i neteja.
op00ciz010	Cisalla.	

Durant totes les fases d'execució.

Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ No es treballarà quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h. ▪ No es treballarà amb condicions climatològiques adverses, com pluja, gelada o excessiva calor. ▪ S'utilitzarà un arnès anticaigudes ancorat a un dispositiu d'ancoratge, prèviament instal·lat, quan es treballi des de l'interior i existeixi risc de caigudes d'altura.	– YCL220
	Trepitjades sobre objectes.	▪ La zona de treball es mantindrà neta de materials i eines.	

Fase d'execució		Tall de les peces.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Se seguirà el procediment de treball i s'evitaran les presses.	

Fase d'execució		Col·locació i fixació de les peces metàl·liques anivellades i aplomades.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ Els materials no s'apilaran a les vores del forjat.	– YCM040
	Caiguda d'objectes per manipulació.	▪ No es trencaran els fleixos ni els embalatges del material fins que siguin dipositats en la planta corresponent.	
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	▪ S'evitarà el contacte de la pell amb el morter d'unió.	

9.73. Ajudes de paleta en edifici d'altres utilitats, per a instal·lació de climatització.

HYA010	Ajudes de paleta en edifici d'altres utilitats, per a instal·lació de climatització.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	MAQUINÀRIA	– Treballs d'obertura i tapat de regates. – Obertura de forats en paraments, falsos sostres, murs, sostres i lloses, per al pas d'instal·lacions. – Col·locació de passamurs. – Col·locació i rebut de caixes per a elements encastats. – Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions.
mq05per010	Perforadora amb corona diamantada i suport, per via humida.	
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00roz010	Regatadora.	
op00ato010	Tornavís.	

Fase d'execució		Treballs d'obertura i tapat de regates.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Trepitjades sobre objectes.	▪ La zona de treball es mantindrà neta de materials i eines.	
	Exposició a agents químics.	▪ S'evitarà la presència d'altres treballadors a la zona de treball on es generi un ambient polsegós.	

9.74. Ajudes de paleta en edifici d'altres utilitats, per a instal·lació elèctrica.

HYA010b	Ajudes de paleta en edifici d'altres utilitats, per a instal·lació elèctrica.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	MAQUINÀRIA	– Treballs d'obertura i tapat de regates. – Obertura de forats en paraments, falsos sostres, murs, sostres i lloses, per al pas d'instal·lacions. – Col·locació de passamurs. – Col·locació i rebut de caixes per a elements encastats. – Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions.
mq05per010	Perforadora amb corona diamantada i suport, per via humida.	
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00roz010	Regatadora.	
op00ato010	Tornavís.	

Fase d'execució		Treballs d'obertura i tapat de regates.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Trepitjades sobre objectes.	▪ La zona de treball es mantindrà neta de materials i eines.	
	Exposició a agents químics.	▪ S'evitarà la presència d'altres treballadors a la zona de treball on es generi un ambient polsegós.	

9.75. Ajudes de paleta en edifici d'altres utilitats, per a instal·lació de fontaneria.

HYA010c	Ajudes de paleta en edifici d'altres utilitats, per a instal·lació de fontaneria.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	MAQUINÀRIA	– Treballs d'obertura i tapat de regates. – Obertura de forats en paraments, falsos sostres, murs, sostres i lloses, per al pas d'instal·lacions. – Col·locació de passamurs. – Col·locació i rebut de caixes per a elements encastats. – Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions.
mq05per010	Perforadora amb corona diamantada i suport, per via humida.	
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00roz010	Regatadora.	
op00ato010	Tornavís.	

Fase d'execució		Treballs d'obertura i tapat de regates.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Trepitjades sobre objectes.	▪ La zona de treball es mantindrà neta de materials i eines.	
	Exposició a agents químics.	▪ S'evitarà la presència d'altres treballadors a la zona de treball on es generi un ambient polsegós.	

9.76. Ajudes de paleta en edifici d'altres utilitats, per a instal·lació de gas.

HYA010d	Ajudes de paleta en edifici d'altres utilitats, per a instal·lació de gas.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:** – Treballs d'obertura i tapat de regates. – Obertura de forats en paraments, falsos sostres, murs, sostres i lloses, per al pas d'instal·lacions. – Col·locació de passamurs. – Col·locació i rebut de caixes per a elements encastats. – Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions.
	MAQUINÀRIA	
mq05per010	Perforadora amb corona diamantada i suport, per via humida.	
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00roz010	Regatadora.	
op00ato010	Tornavís.	

Fase d'execució		Treballs d'obertura i tapat de regates.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Trepitjades sobre objectes.	▪ La zona de treball es mantindrà neta de materials i eines.	
	Exposició a agents químics.	▪ S'evitarà la presència d'altres treballadors a la zona de treball on es generi un ambient polsegós.	

9.77. Ajudes de paleta en edifici d'altres utilitats, per a instal·lació d'energia solar.

HYA010e	Ajudes de paleta en edifici d'altres utilitats, per a instal·lació d'energia solar.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	MAQUINÀRIA	– Treballs d'obertura i tapat de regates. – Obertura de forats en paraments, falsos sostres, murs, sostres i lloses, per al pas d'instal·lacions. – Col·locació de passamurs. – Col·locació i rebut de caixes per a elements encastats. – Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions.
mq05per010	Perforadora amb corona diamantada i suport, per via humida.	
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00roz010	Regatadora.	
op00ato010	Tornavís.	

Fase d'execució		Treballs d'obertura i tapat de regates.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Trepitjades sobre objectes.	▪ La zona de treball es mantindrà neta de materials i eines.	
	Exposició a agents químics.	▪ S'evitarà la presència d'altres treballadors a la zona de treball on es generi un ambient polsegós.	

9.78. Ajudes de paleta en edifici d'altres utilitats, per a instal·lació d'il·luminació.

HYA010f	Ajudes de paleta en edifici d'altres utilitats, per a instal·lació d'il·luminació.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	MAQUINÀRIA	– Treballs d'obertura i tapat de regates. – Obertura de forats en paraments, falsos sostres, murs, sostres i lloses, per al pas d'instal·lacions. – Col·locació de passamurs. – Col·locació i rebut de caixes per a elements encastats. – Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions.
mq05per010	Perforadora amb corona diamantada i suport, per via humida.	
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00roz010	Regatadora.	
op00ato010	Tornavís.	

Fase d'execució		Treballs d'obertura i tapat de regates.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Trepitjades sobre objectes.	▪ La zona de treball es mantindrà neta de materials i eines.	
	Exposició a agents químics.	▪ S'evitarà la presència d'altres treballadors a la zona de treball on es generi un ambient polsegós.	

9.79. Ajudes de paleta en edifici d'altres utilitats, per a instal·lació de protecció contra incendis.

HYA010g	Ajudes de paleta en edifici d'altres utilitats, per a instal·lació de protecció contra incendis.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	MAQUINÀRIA	– Treballs d'obertura i tapat de regates. – Obertura de forats en paraments, falsos sostres, murs, sostres i lloses, per al pas d'instal·lacions. – Col·locació de passamurs. – Col·locació i rebut de caixes per a elements encastats. – Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions.
mq05per010	Perforadora amb corona diamantada i suport, per via humida.	
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00roz010	Regatadora.	
op00ato010	Tornavís.	

Fase d'execució		Treballs d'obertura i tapat de regates.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Trepitjades sobre objectes.	▪ La zona de treball es mantindrà neta de materials i eines.	
	Exposició a agents químics.	▪ S'evitarà la presència d'altres treballadors a la zona de treball on es generi un ambient polsegós.	

9.80. Ajudes de paleta en edifici d'altres utilitats, per a instal·lació de seguretat.

HYA010h	Ajudes de paleta en edifici d'altres utilitats, per a instal·lació de seguretat.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	MAQUINÀRIA	– Treballs d'obertura i tapat de regates. – Obertura de forats en paraments, falsos sostres, murs, sostres i lloses, per al pas d'instal·lacions. – Col·locació de passamurs. – Col·locació i rebut de caixes per a elements encastats. – Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions.
mq05per010	Perforadora amb corona diamantada i suport, per via humida.	
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00roz010	Regatadora.	
op00ato010	Tornavís.	

Fase d'execució		Treballs d'obertura i tapat de regates.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Trepitjades sobre objectes.	▪ La zona de treball es mantindrà neta de materials i eines.	
	Exposició a agents químics.	▪ S'evitarà la presència d'altres treballadors a la zona de treball on es generi un ambient polsegós.	

9.81. Ajudes de paleta en edifici d'altres utilitats, per a instal·lació d'ascensor.

HYA010j	Ajudes de paleta en edifici d'altres utilitats, per a instal·lació d'ascensor.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	MAQUINÀRIA	– Treballs de fixació de suport de guies. – Rebuda de portes, llums d'enllumenat del buit, ganxos de fixació i línia telefònica. – Obertura i tapat de regates. – Obertura de forats en paraments, sostres i lloses, per al pas d'instal·lacions. – Col·locació de passamurs. – Col·locació i rebut de caixes per a elements encastats. – Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions.
mq05per010	Perforadora amb corona diamantada i suport, per via humida.	
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00roz010	Regatadora.	
op00ato010	Tornavís.	

Fase d'execució		Obertura i tapat de regates.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Trepitjades sobre objectes.	▪ La zona de treball es mantindrà neta de materials i eines.	
	Exposició a agents químics.	▪ S'evitarà la presència d'altres treballadors a la zona de treball on es generi un ambient polsegós.	

9.82. Ajudes de paleta en edifici d'altres utilitats, per a instal·lació de protecció en front al llamp.

HYA010k	Ajudes de paleta en edifici d'altres utilitats, per a instal·lació de protecció en front al llamp.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	MAQUINÀRIA	– Treballs d'obertura i tapat de regates. – Obertura de forats en paraments, falsos sostres, murs, sostres i lloses, per al pas d'instal·lacions. – Col·locació de passamurs. – Col·locació i rebut de caixes per a elements encastats. – Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions.
mq05per010	Perforadora amb corona diamantada i suport, per via humida.	
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00roz010	Regatadora.	
op00ato010	Tornavís.	

Fase d'execució		Treballs d'obertura i tapat de regates.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Trepitjades sobre objectes.	▪ La zona de treball es mantindrà neta de materials i eines.	
	Exposició a agents químics.	▪ S'evitarà la presència d'altres treballadors a la zona de treball on es generi un ambient polsegós.	

9.83. Grup de pressió d'aigua contra incendis, model AF GS 80-200/37 EJ "EBARA".

IOB021	Grup de pressió d'aigua contra incendis, model AF GS 80-200/37 EJ "EBARA".

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:** – Replanteig i traçat de tubs. – Col·locació i fixació del grup de pressió. – Col·locació i fixació de tubs i accessoris. – Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. – Realització de proves de servei.

Fase d'execució		Realització de proves de servei.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Altres.	▪ Prèviament a la realització de les proves de servei, es comprovarà que no ha quedat cap element accessible a tercers que, manipulat de forma inoportuna, pugui donar lloc a imprevists.	

9.84. Xarxa aèria de distribució d'aigua per proveïment dels equips d'extinció d'incendis, formada per canonada prefabricada d'acer negre amb soldadura, unió ranurada.

IOB022	Xarxa aèria de distribució d'aigua per proveïment dels equips d'extinció d'incendis, formada per canonada prefabricada d'acer negre amb soldadura, unió ranurada.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		– 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. – Col·locació de tubs. – Realització de proves de servei.

Fase d'execució		Realització de proves de servei.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Altres.	▪ Prèviament a la realització de les proves de servei, es comprovarà que no ha quedat cap element accessible a tercers que, manipulat de forma inoportuna, pugui donar lloc a imprevists.	

9.85. Boca d'incendi equipada (BIE); instal·lació encastada.

IOB030	Boca d'incendi equipada (BIE); instal·lació encastada.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		– Replanteig. – Col·locació de l'armari. – Connexionat.

9.86. Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada.

IOX010	Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		– Replanteig. – Col·locació i fixació del suport. – Col·locació de l'extintor.

9.87. Extintor portàtil de neu carbònica CO2.

IOX010b	Extintor portàtil de neu carbònica CO2.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		– Replanteig. – Col·locació i fixació del suport. – Col·locació de l'extintor.

9.88. Baixant exterior de la xarxa d'evacuació d'aigües pluvials, formada per tub de PVC, sèrie B, unió enganxada amb adhesiu.

ISB011	Baixant exterior de la xarxa d'evacuació d'aigües pluvials, formada per tub de PVC, sèrie B, unió enganxada amb adhesiu.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	– Replanteig del recorregut del baixant 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.
op00ato010	Tornavís.	
op00mar010	Martell.	
op00tal010	Trepant.	

Fase d'execució		Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Atrapament per objectes.	▪ No s'encaixaran els tubs subjectant-los per l'interior d'aquests.	
	Exposició a substàncies nocives.	▪ S'han de seguir les instruccions del fabricant per a la utilització d'adhesius en els junts.	

Fase d'execució		Realització de proves de servei.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Altres.	▪ Prèviament a la realització de les proves de servei, es comprovarà que no ha quedat cap element accessible a tercers que, manipulat de forma inoportuna, pugui donar lloc a imprevists.	

9.89. Canaló vist de zinctitani de peces preformades.

ISC010	Canaló vist de zinctitani de peces preformades.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		– Replanteig del recorregut del canaló i de la situació dels elements de subjecció. – Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. – Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

9.90. Xarxa interior d'evacuació per bany petit amb dotació per: vàter, lavabo senzill, realitzada amb tub de PVC, sèrie B per la xarxa de desguassos.

ISD020	Xarxa interior d'evacuació per bany petit amb dotació per: vàter, lavabo senzill, realitzada amb tub de PVC, sèrie B per la xarxa de desguassos.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
	PETITA MAQUINÀRIA	– Replanteig del recorregut de la canonada 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. – Col·locació de la caixa sifònica. – Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. – Realització de proves de servei.
op00ato010	Tornavís.	
op00mar010	Martell.	
op00tal010	Trepant.	

Fase d'execució		Realització de proves de servei.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Altres.	▪ Prèviament a la realització de les proves de servei, es comprovarà que no ha quedat cap element accessible a tercers que, manipulat de forma inoportuna, pugui donar lloc a imprevists.	

9.91. Col·lector suspès de PVC, sèrie B unió enganxada amb adhesiu.

ISS010	Col·lector suspès de PVC, sèrie B unió enganxada amb adhesiu.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	– 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.
op00ato010	Tornavís.	
op00mar010	Martell.	
op00tal010	Trepant.	

Fase d'execució		Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Atrapament per objectes.	▪ No s'encaixaran els tubs subjectant-los per l'interior d'aquests.	
	Exposició a substàncies nocives.	▪ S'han de seguir les instruccions del fabricant per a la utilització d'adhesius en els junts.	

Fase d'execució		Realització de proves de servei.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Altres.	▪ Prèviament a la realització de les proves de servei, es comprovarà que no ha quedat cap element accessible a tercers que, manipulat de forma inoportuna, pugui donar lloc a imprevists.	

9.92. Ascensor elèctric d'adherència, 4 parades, amb capacitat per a 8 persones, maniobra universal simple, portes interiors automàtiques d'acer inoxidable i portes exteriors automàtiques en acer inoxidable.

ITA010	Ascensor elèctric d'adherència, 4 parades, amb capacitat per a 8 persones, maniobra universal simple, portes interiors automàtiques d'acer inoxidable i portes exteriors automàtiques en acer inoxidable.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
		– Replanteig de guies i nivells. – Col·locació dels punts de fixació. – Instal·lació dels llums d'enllumenat del buit. – Muntatge de guies, cables de tracció i passacables. – Col·locació dels amortidors de fossa. – Col·locació de contrapesos. – Presentació de les portes d'accés. – Muntatge del grup tractor. – Muntatge del quadre i connexió del cable de maniobra. – Muntatge del bastidor, el xassís i les portes de cabina amb els seus acabats. – Instal·lació del limitador de velocitat i el paracaigudes. – Instal·lació de les botoneres de pis i de cabina. – Instal·lació del selector de parades. – Connexionat amb la xarxa elèctrica. – Instal·lació de la línia telefònica i dels sistemes de seguretat. – Comprovació del seu correcte funcionament. – Realització de proves de servei.

Durant totes les fases d'execució.

Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ Es disposarà dels sistemes de protecció de buits verticals necessaris.	– YCK030 – YCS010

Fase d'execució		Presentació de les portes d'accés.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ S'utilitzarà un arnès anticaigudes ancorat a un dispositiu d'ancoratge, prèviament instal·lat.	– YCL210

Fase d'execució		Muntatge del bastidor, el xassís i les portes de cabina amb els seus acabats.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ No romandrà cap treballador a l'interior del buit durant la col·locació de la cabina.	
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ S'instal·larà el pestell de tancament de seguretat de les portes, per impedir la seva obertura accidental i evitar la caiguda de persones pel buit de l'ascensor.	

Fase d'execució		Connexionat amb la xarxa elèctrica.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Contacte elèctric.	▪ Les connexions es realitzaran mitjançant endolls i clavilles normalitzades.	

Fase d'execució		Realització de proves de servei.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Altres.	▪ Prèviament a la realització de les proves de servei, es comprovarà que no ha quedat cap element accessible a tercers que, manipulat de forma inoportuna, pugui donar lloc a imprevists.	

9.93. Ascensor elèctric d'adherència, 4 parades, amb capacitat per a 12 persones, maniobra universal simple, portes interiors automàtiques d'acer inoxidable i portes exteriors automàtiques en acer per pintar.

ITA010b	Ascensor elèctric d'adherència, 4 parades, amb capacitat per a 12 persones, maniobra universal simple, portes interiors automàtiques d'acer inoxidable i portes exteriors automàtiques en acer per pintar.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	**Fases d'execució:** – Replanteig de guies i nivells. – Col·locació dels punts de fixació. – Instal·lació dels llums d'enllumenat del buit. – Muntatge de guies, cables de tracció i passacables. – Col·locació dels amortidors de fossa. – Col·locació de contrapesos. – Presentació de les portes d'accés. – Muntatge del grup tractor. – Muntatge del quadre i connexió del cable de maniobra. – Muntatge del bastidor, el xassís i les portes de cabina amb els seus acabats. – Instal·lació del limitador de velocitat i el paracaigudes. – Instal·lació de les botoneres de pis i de cabina. – Instal·lació del selector de parades. – Connexionat amb la xarxa elèctrica. – Instal·lació de la línia telefònica i dels sistemes de seguretat. – Comprovació del seu correcte funcionament. – Realització de proves de servei.

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ Es disposarà dels sistemes de protecció de buits verticals necessaris.	– YCK030 – YCS010

Fase d'execució		Presentació de les portes d'accés.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ S'utilitzarà un arnès anticaigudes ancorat a un dispositiu d'ancoratge, prèviament instal·lat.	– YCL210

Fase d'execució		Muntatge del bastidor, el xassís i les portes de cabina amb els seus acabats.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ No romandrà cap treballador a l'interior del buit durant la col·locació de la cabina.	
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ S'instal·larà el pestell de tancament de seguretat de les portes, per impedir la seva obertura accidental i evitar la caiguda de persones pel buit de l'ascensor.	

Fase d'execució		Connexionat amb la xarxa elèctrica.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Contacte elèctric.	▪ Les connexions es realitzaran mitjançant endolls i clavilles normalitzades.	

Fase d'execució		Realització de proves de servei.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Altres.	▪ Prèviament a la realització de les proves de servei, es comprovarà que no ha quedat cap element accessible a tercers que, manipulat de forma inoportuna, pugui donar lloc a imprevists.	

9.94. Fusteria exterior de fusta de freixe, per a fix.

LCM015	Fusteria exterior de fusta de freixe, per a fix.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	– Neteja del bastiment de base ja instal·lat. – Allotjament del bastiment en el bastiment de base. – Calçat del bastiment per a la seva posterior fixació. – Fixació del bastiment al bastiment de base. – Segellat del junt entre bastiment i bastiment de base. – Col·locació de la barrera de vapor interna. – Fixació del tapajunts al bastiment de base, per la cara interior. – Segellat del junt exterior entre bastiment i obra. – Realització de proves de servei.
op00cla010	Clavadora pneumàtica.	
op00gra010	Grapadora.	
op00sie010	Serra de calar.	
op00cep010	Garlopa.	
op00ato010	Tornavís.	

Fase d'execució		Realització de proves de servei.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Altres.	▪ Prèviament a la realització de les proves de servei, es comprovarà que no ha quedat cap element accessible a tercers que, manipulat de forma inoportuna, pugui donar lloc a imprevists.	

9.95. Fusteria exterior de fusta d'iroko sèrie IV 68 Climatrend "ROMÁN CLAVERO", per a finestra amb frontissa, d'obertura cap a l'interior.

LCX010	Fusteria exterior de fusta d'iroko sèrie IV 68 Climatrend "ROMÁN CLAVERO", per a finestra amb frontissa, d'obertura cap a l'interior.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	– Neteja del bastiment de base ja instal·lat. – Allotjament del bastiment en el bastiment de base. – Calçat del bastiment per a la seva posterior fixació. – Fixació del bastiment al bastiment de base. – Segellat del junt entre bastiment i bastiment de base. – Col·locació de la barrera de vapor interna. – Fixació del tapajunts al bastiment de base, per la cara interior. – Segellat del junt exterior entre bastiment i obra. – Realització de proves de servei.
op00cla010	Clavadora pneumàtica.	
op00gra010	Grapadora.	
op00sie010	Serra de calar.	
op00cep010	Garlopa.	
op00ato010	Tornavís.	

Fase d'execució		Realització de proves de servei.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Altres.	▪ Prèviament a la realització de les proves de servei, es comprovarà que no ha quedat cap element accessible a tercers que, manipulat de forma inoportuna, pugui donar lloc a imprevists.	

9.96. Block de porta tallafocs homologada, de fusta, EI1 60-C5, d'una fulla, llisa, acabat lacat en color blanc.

LFM110 **LFM110b**	Block de porta tallafocs homologada, de fusta, EI1 60-C5, d'una fulla, llisa, acabat lacat en color blanc.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	– Neteja del bastiment de base ja instal·lat. – Allotjament i calçat del block de porta en el bastiment de base. – Fixació del block de porta al bastiment de base. – Reomplert de la folgança entre bastiment de base i block de porta amb escuma de poliuretà. – Col·locació de ferraments de tancament i accessoris.
op00sie010	Serra de calar.	
op00cep010	Garlopa.	
op00ato010	Tornavís.	
op00tro010	Serra de trepar.	

9.97. Block de porta tallafocs homologada, de fusta, EI1 60-C5, de dues fulles, llises, acabat lacat en color blanc.

LFM110c	Block de porta tallafocs homologada, de fusta, EI1 60-C5, de dues fulles, llises, acabat lacat en color blanc.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	– Neteja del bastiment de base ja instal·lat. – Allotjament i calçat del block de porta en el bastiment de base. – Fixació del block de porta al bastiment de base. – Reomplert de la folgança entre bastiment de base i block de porta amb escuma de poliuretà. – Col·locació de ferraments de tancament i accessoris.
op00sie010	Serra de calar.	
op00cep010	Garlopa.	
op00ato010	Tornavís.	
op00tro010	Serra de trepar.	

9.98. Porta abatible de dues fulles per a garatge, formada per xapa plegada d'acer galvanitzat de textura acanalada, obertura manual.

LGA010	Porta abatible de dues fulles per a garatge, formada per xapa plegada d'acer galvanitzat de textura acanalada, obertura manual.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	– Col·locació i muntatge del pal de fixació. – Instal·lació de la porta de garatge. – Muntatge del sistema d'obertura. – Muntatge del sistema d'accionament. – Repàs i greixatge de mecanismes.
op00ato010	Tornavís.	
op00tal010	Trepant.	
op00amo010	Mola o radial.	

9.99. Porta estanca a l'aire, d'acer.

LNA010	Porta estanca a l'aire, d'acer.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	– Marcat de punts de fixació i aplomat del marc. – Fixació del marc al parament. – Segellat de junts perimetrals. – Col·locació de la fulla. – Col·locació de ferraments de tancament i accessoris.
op00ato010	Tornavís.	

Fase d'execució		Marcat de punts de fixació i aplomat del marc.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ Es comprovarà que, en fase de presentació, el marc roman perfectament encunyat i apuntalat.	

Fase d'execució		Fixació del marc al parament.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda d'objectes per manipulació.	▪ No es trencaran els fleixos ni els embalatges dels elements de la fusteria fins que siguin dipositats en la planta corresponent.	
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Els elements sobresortints dels paraments a mode d'esperes de la fusteria, es protegiran amb resguards de material esponjós.	

Fase d'execució		Col·locació de la fulla.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	▪ El penjat de la fulla es realitzarà per, almenys, dos operaris.	

9.100. Porta interior abatible, cega, d'una fulla, amb entaulat vertical de taules de fusta massissa d'iroko, envernissada en taller.

LPM010	Porta interior abatible, cega, d'una fulla, amb entaulat vertical de taules de fusta massissa d'iroko, envernissada en taller.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	– Col·locació dels ferraments de penjar. – Col·locació de la fulla. – Col·locació dels ferraments de tancament. – Col·locació d'accessoris. – Realització de proves de servei.
op00cla010	Clavadora pneumàtica.	
op00gra010	Grapadora.	
op00sie010	Serra de calar.	
op00cep010	Garlopa.	
op00ato010	Tornavís.	
op00tro010	Serra de trepar.	

Fase d'execució		Col·locació de la fulla.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	▪ El penjat de la fulla es realitzarà per, almenys, dos operaris.	

Fase d'execució		Realització de proves de servei.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Altres.	▪ Prèviament a la realització de les proves de servei, es comprovarà que no ha quedat cap element accessible a tercers que, manipulat de forma inoportuna, pugui donar lloc a imprevists.	

9.101. Porta interior abatible, cega, de dues fulles, de tauler aglomerat, xapat amb pi país, envernissada en taller.

LPM010d **LPM010e**	Porta interior abatible, cega, de dues fulles, de tauler aglomerat, xapat amb pi país, envernissada en taller.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:** – Col·locació dels ferraments de penjar. – Col·locació de les fulles. – Col·locació dels ferraments de tancament. – Col·locació d'accessoris. – Realització de proves de servei.
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00cla010	Clavadora pneumàtica.	
op00gra010	Grapadora.	
op00sie010	Serra de calar.	
op00cep010	Garlopa.	
op00ato010	Tornavís.	
op00tro010	Serra de trepar.	

Fase d'execució		Col·locació de les fulles.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	▪ El penjat de la fulla es realitzarà per, almenys, dos operaris.	

Fase d'execució		Realització de proves de servei.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Altres.	▪ Prèviament a la realització de les proves de servei, es comprovarà que no ha quedat cap element accessible a tercers que, manipulat de forma inoportuna, pugui donar lloc a imprevists.	

9.102. Armadura metàl·lica per a porta corredissa de fusta d'una fulla.

LPM020	Armadura metàl·lica per a porta corredissa de fusta d'una fulla.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:** – Muntatge i col·locació de la carcassa amb els distanciadors en els seus allotjaments. – Anivellació i fixació a la paret amb paletades de morter o guix. – Fixació sobre el paviment mitjançant cargolat. – Rejuntat.

9.103. Porta interior corredissa per a armadura metàl·lica, cega, d'una fulla, de tauler aglomerat, xapat amb pi país, envernissada en taller.

LPM021	Porta interior corredissa per a armadura metàl·lica, cega, d'una fulla, de tauler aglomerat, xapat amb pi país, envernissada en taller.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	– Col·locació dels ferraments de penjar. – Col·locació de la fulla. – Col·locació dels ferraments de tancament. – Col·locació d'accessoris. – Realització de proves de servei.
op00cla010	Clavadora pneumàtica.	
op00gra010	Grapadora.	
op00sie010	Serra de calar.	
op00cep010	Garlopa.	
op00ato010	Tornavís.	
op00tro010	Serra de trepar.	

Fase d'execució		Col·locació de la fulla.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	▪ El penjat de la fulla es realitzarà per, almenys, dos operaris.	

Fase d'execució		Realització de proves de servei.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Altres.	▪ Prèviament a la realització de les proves de servei, es comprovarà que no ha quedat cap element accessible a tercers que, manipulat de forma inoportuna, pugui donar lloc a imprevists.	

9.104. Porta de registre d'acer galvanitzat d'una fulla.

LRA010 **LRA010b**	Porta de registre d'acer galvanitzat d'una fulla.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
		– Marcat de punts de fixació i aplomat del cèrcol. – Fixació del cèrcol al parament. – Segellat de junts. – Col·locació de la porta de registre. – Col·locació de ferraments de tancament i accessoris.

Fase d'execució		Marcat de punts de fixació i aplomat del cèrcol.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ Es comprovarà que, en fase de presentació, el bastiment roman perfectament encunyat i apuntalat.	

Fase d'execució		Fixació del cèrcol al parament.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda d'objectes per manipulació.	▪ No es trencaran els fleixos ni els embalatges dels elements de la fusteria fins que siguin dipositats en la planta corresponent.	
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Els elements sobresortints dels paraments a mode d'esperes de la fusteria, es protegiran amb resguards de material esponjós.	

Fase d'execució		Col·locació de la porta de registre.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	▪ El penjat de la fulla es realitzarà per, almenys, dos operaris.	

9.105. Block de porta interior tècnica abatible, de fusta, per a edifici d'ús públic, d'una fulla, llisa, rexapat amb fusta de tola.

LTM010	Block de porta interior tècnica abatible, de fusta, per a edifici d'ús públic, d'una fulla, llisa, rexapat amb fusta de tola.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	– Neteja del bastiment de base ja instal·lat. – Allotjament i calçat del block de porta en el bastiment de base. – Fixació del block de porta al bastiment de base. – Reomplert de la folgança entre bastiment de base i block de porta amb escuma de poliuretà. – Col·locació de ferraments de tancament i accessoris.
op00sie010	Serra de calar.	
op00cep010	Garlopa.	
op00ato010	Tornavís.	
op00tro010	Serra de trepar.	

9.106. Block de porta acústica, de fusta, amb un aïllament a soroll aeri de 42 dBA, de dues fulles, llises, acabat lacat en color blanc.

LUM010	Block de porta acústica, de fusta, amb un aïllament a soroll aeri de 42 dBA, de dues fulles, llises, acabat lacat en color blanc.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	– Neteja del bastiment de base ja instal·lat. – Allotjament i calçat del block de porta en el bastiment de base. – Fixació del block de porta al bastiment de base. – Reomplert de la folgança entre bastiment de base i block de porta amb escuma de poliuretà. – Col·locació de ferraments de tancament i accessoris.
op00sie010	Serra de calar.	
op00cep010	Garlopa.	
op00ato010	Tornavís.	
op00tro010	Serra de trepar.	

9.107. Block de porta acústica, de fusta, amb un aïllament a soroll aeri de 42 dBA, d'una fulla, llisa, acabat lacat en color blanc.

LUM010c	Block de porta acústica, de fusta, amb un aïllament a soroll aeri de 42 dBA, d'una fulla, llisa, acabat lacat en color blanc.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	– Neteja del bastiment de base ja instal·lat. – Allotjament i calçat del block de porta en el bastiment de base. – Fixació del block de porta al bastiment de base. – Reomplert de la folgança entre bastiment de base i block de porta amb escuma de poliuretà. – Col·locació de ferraments de tancament i accessoris.
op00sie010	Serra de calar.	
op00cep010	Garlopa.	
op00ato010	Tornavís.	
op00tro010	Serra de trepar.	

9.108. Doble envidriament de seguretat (laminar), amb falques i segellat continu per l'exterior i perfil continu per l'interior.

LVC010b	Doble envidriament de seguretat (laminar), amb falques i segellat continu per l'exterior i perfil continu per l'interior.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		– Col·locació, calçat, muntatge i ajustament en la fusteria. – Segellat final d'estanquitat. – Senyalització de les fulles.

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Xoc contra objectes immòbils.	▪ Les vies de circulació per al transport de les planxes de vidre estaran lliures de cables, mànegues i aplecs d'altres materials que puguin causar accidents.	

Fase d'execució		Col·locació, calçat, muntatge i ajustament en la fusteria.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Se senyalitzarà i delimitarà la zona sota la vertical de risc de caiguda de fragments de vidre despresos.	– YSB050

9.109. Vidre laminar de seguretat.

LVS010c	Vidre laminar de seguretat.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:** – Col·locació, calçat, muntatge i ajustament en la fusteria. – Segellat final d'estanquitat. – Senyalització de les fulles.

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Xoc contra objectes immòbils.	▪ Les vies de circulació per al transport de les planxes de vidre estaran lliures de cables, mànegues i aplecs d'altres materials que puguin causar accidents.	

Fase d'execució		Col·locació, calçat, muntatge i ajustament en la fusteria.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Se senyalitzarà i delimitarà la zona sota la vertical de risc de caiguda de fragments de vidre despresos.	– YSB050

9.110. Aïllament tèrmic continu en extradossat autoportant de plaques, format per panell rígid de poliestirè expandit, fixat mecànicament a la fàbrica.

NAO020	Aïllament tèrmic continu en extradossat autoportant de plaques, format per panell rígid de poliestirè expandit, fixat mecànicament a la fàbrica.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		– Replanteig i tall de l'aïllament. – Col·locació de l'aïllament sobre el parament. – Fixació de l'aïllament. – Resolució de punts singulars.

Fase d'execució		Replanteig i tall de l'aïllament.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Se seguirà el procediment de treball i s'evitaran les presses.	

Fase d'execució		Col·locació de l'aïllament sobre el parament.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ Els treballs es realitzaran des de bastides de cavallets, quan la plataforma de treball estigui situada a una altura de fins a 3 m. ▪ Els treballs es realitzaran des de torres de treball mòbils, quan la plataforma de treball estigui situada a una altura superior a 3 m.	
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ Es disposarà de llum portàtil.	– YCS010

9.111. Aïllament tèrmic per l'exterior de façanes, amb el sistema REDArt "ROCKWOOL", amb DITE - 13/0959, acabat amb revestiment REDArt Acabado Silicato "ROCKWOOL".

NAS040	Aïllament tèrmic per l'exterior de façanes, amb el sistema REDArt "ROCKWOOL", amb DITE - 13/0959, acabat amb revestiment REDArt Acabado Silicato "ROCKWOOL".

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	**Fases d'execució:** – Preparació de la superfície suport. – Col·locació del perfil d'arrencada. – Tall i preparació de l'aïllament. – Col·locació i fixació de l'aïllament. – Escatat de tota la superfície. – Col·locació de la resta de perfils. – Resolució dels punts singulars. – Aplicació del morter base i col·locació de la malla de fibra de vidre en la capa de regularització. – Formació de juntes. – Aplicació de la capa d'acabat. – Segellat de junts.

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ No es treballarà quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h. ▪ No es treballarà amb condicions climatològiques adverses, com pluja, gelada o excessiva calor.	
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ Se senyalitzarà i delimitarà la zona sota la vertical de les bastides.	– YSB135
	Trepitjades sobre objectes.	▪ La zona de treball es mantindrà neta de materials i eines.	

Fase d'execució		Tall i preparació de l'aïllament.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Se seguirà el procediment de treball i s'evitaran les presses.	

Fase d'execució		Aplicació del morter base i col·locació de la malla de fibra de vidre en la capa de regularització.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	▪ S'evitarà el contacte de la pell amb el morter.	

Fase d'execució		Aplicació de la capa d'acabat.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	▪ S'evitarà el contacte de la pell amb el morter.	

9.112. Impermeabilització de fossa d'ascensor constituït per mur de superfície llisa de formigó, elements prefabricats de formigó o enlluït de morter ric en ciment, amb morter cimentós impermeabilitzant flexible bicomponent, aplicat amb brotxa en dues o més capes.

NIA020	Impermeabilització de fossa d'ascensor constituït per mur de superfície llisa de formigó, elements prefabricats de formigó o enlluït de morter ric en ciment, amb morter cimentós impermeabilitzant flexible bicomponent, aplicat amb brotxa en dues o més capes.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
		– Humectació del suport. – Estesa d'una primera capa sobre el suport humitejat. – Assecat. – Humectació de la primera capa i estesa d'una segona capa amb la mateixa consistència que la primera. – Repassos i neteja final. – Curat.

Fase d'execució		Estesa d'una primera capa sobre el suport humitejat.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	▪ S'evitarà el contacte de la pell amb el morter.	

Fase d'execució		Humectació de la primera capa i estesa d'una segona capa amb la mateixa consistència que la primera.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	▪ S'evitarà el contacte de la pell amb el morter.	

Fase d'execució		Repassos i neteja final.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

9.113. Impermeabilització de depòsit d'aigua no potable constituït per mur de superfície llisa de formigó, elements prefabricats de formigó o enlluït de morter ric en ciment, amb morter flexible bicomponent, aplicat amb brotxa en dues o més capes.

NIA021	Impermeabilització de depòsit d'aigua no potable constituït per mur de superfície llisa de formigó, elements prefabricats de formigó o enlluït de morter ric en ciment, amb morter flexible bicomponent, aplicat amb brotxa en dues o més capes.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:** – Humectació del suport. – Estesa d'una primera capa sobre el suport humitejat. – Assecat. – Humectació de la primera capa i estesa d'una segona capa amb la mateixa consistència que la primera. – Repassos i neteja final. – Curat.

Fase d'execució		Estesa d'una primera capa sobre el suport humitejat.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	▪ S'evitarà el contacte de la pell amb el morter.	

Fase d'execució		Humectació de la primera capa i estesa d'una segona capa amb la mateixa consistència que la primera.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	▪ S'evitarà el contacte de la pell amb el morter.	

Fase d'execució		Repassos i neteja final.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

9.114. Sistema ""REVETÓN" d'impermeabilització líquida de coberta inclinada.

NLG010	Sistema ""REVETÓN" d'impermeabilització líquida de coberta inclinada.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:** – Aplicació de l'emprimació. – Resolució dels punts singulars. – Aplicació de l'impermeabilitzant.
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00tal020	Trepant amb batedora.	

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ No es rebrà el material des de la vora de buits sense protecció. ▪ Es disposarà de línia d'ancoratge, unida a dos punts segurs instal·lats al carener o als cavallons. ▪ No es treballarà quan la velocitat del vent sigui superior a 40 km/h. ▪ No es treballarà amb condicions climatològiques adverses, com pluja, gelada o excessiva calor. ▪ Es disposarà dels sistemes de protecció de buits horitzontals necessaris. ▪ S'utilitzaran bastides o plataformes elevadores.	– YCL120 – YCH020 – YCH030
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ Els materials s'apilaran de forma adequada sobre taulons de repartiment, allunyats de la vora de la coberta, per evitar sobrecàrregues. ▪ Es disposarà de baixant per a abocament de runa.	– YCV010 – YCV020
	Caiguda d'objectes per manipulació.	▪ No es trencaran els fleixos ni els embalatges del material fins que siguin dipositats en la coberta.	
	Atrapament per objectes.	▪ Per controlar el moviment dels elements suspesos s'empraran cordes guia.	

9.115. Amb paviment flotant aïllant, tipus invertida, pendent del 1% al 5%, per a tràfic de vianants privat, composta de: formació de pendents amb formigó lleuger amb argila expandida, impermeabilització bicapa adherida "CHOVA", capa separadora sota protecció, capa de protecció de rajoles aïllants, col·locades directament sobre la capa separadora.

QAB020	Amb paviment flotant aïllant, tipus invertida, pendent del 1% al 5%, per a tràfic de vianants privat, composta de: formació de pendents amb formigó lleuger amb argila expandida, impermeabilització bicapa adherida "CHOVA", capa separadora sota protecció, capa de protecció de rajoles aïllants, col·locades directament sobre la capa separadora.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	MAQUINÀRIA	– Replanteig dels punts singulars. – Replanteig dels pendents i traçat de tremujals, aiguafons i juntes. – Formació de pendents mitjançant vorada de tremujals, aiguafons i juntes amb mestres de maó. – Replè de juntes amb poliestirè expandit. – Abocada i reglejat del formigó lleuger fins arribar el nivell de coronació de les mestres. – Abocament, estesa i reglejat del morter de regularització. – Neteja i preparació de la superfície en la què ha d'aplicar-se la impermeabilització. – Aplicació de l'emulsió asfàltica. – Col·locació de la impermeabilització. – Col·locació de la capa separadora sota protecció. – Col·locació del parament aïllant.
mq06hor010	Formigonera.	
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00sop010	Bufador per a soldadura de làmines asfàltiques.	

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ No es treballarà quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h. ▪ No es treballarà amb condicions climatològiques adverses, com pluja, gelada o excessiva calor. ▪ Els ampits es realitzaran abans de qualsevol treball a la coberta. ▪ Si els ampits no aconsegueixen els 90 cm d'altura, s'instal·laran baranes de suplement. ▪ Es disposarà dels sistemes de protecció de buits horitzontals necessaris.	– YCH020 – YCH030
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ Els materials no s'apilaran a les vores del forjat. ▪ Es disposarà de baixant per a abocament de runa.	– YCV010 – YCV020

Fase d'execució		Abocada i reglejat del formigó lleuger fins arribar el nivell de coronació de les mestres.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Es comprovarà que en les zones a formigonar no hi ha objectes punxants.	
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	▪ S'evitarà el contacte de les mans amb el formigó.	

Fase d'execució		Abocament, estesa i reglejat del morter de regularització.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	▪ S'evitarà el contacte de la pell amb el morter.	

Fase d'execució		Aplicació de l'emulsió asfàltica.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	▪ S'evitarà el contacte de la pell amb els productes bituminosos.	

9.116. Coberta plana transitable, no ventilada, amb paviment flotant sobre suports, tipus invertida, pendent del 1% al 5%, per a tràfic de vianants privat, composta de: formació de pendents amb formigó lleuger amb argila expandida, impermeabilització bicapa adherida capa separadora sota aïllament, aïllament tèrmic, capa separadora sota protecció, capa de protecció de rajoles de terratzo recolzades sobre suports.

QAB020b	Coberta plana transitable, no ventilada, amb paviment flotant sobre suports, tipus invertida, pendent del 1% al 5%, per a tràfic de vianants privat, composta de: formació de pendents amb formigó lleuger amb argila expandida, impermeabilització bicapa adherida capa separadora sota aïllament, aïllament tèrmic, capa separadora sota protecció, capa de protecció de rajoles de terratzo recolzades sobre suports.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
	MAQUINÀRIA	– Replanteig dels punts singulars. – Replanteig dels pendents i traçat de tremujals, aiguafons i juntes. – Formació de pendents mitjançant vorada de tremujals, aiguafons i juntes amb mestres de maó. – Replè de juntes amb poliestirè expandit. – Abocada i reglejat del formigó lleuger fins arribar el nivell de coronació de les mestres. – Abocament, estesa i reglejat del morter de regularització. – Neteja i preparació de la superfície en la què ha d'aplicar-se la impermeabilització. – Aplicació de l'emulsió asfàltica. – Col·locació de la impermeabilització. – Col·locació de la capa separadora sota aïllament. – Revisió de la superfície base en la que es realitza la fixació de l'aïllament d'acord amb les exigències de la tècnica a emprar. – Tall, ajust i col·locació de l'aïllament. – Col·locació de la capa separadora sota protecció. – Replantejament de l'especejament del paviment. – Col·locació dels suports i regulació de la seva altura. – Col·locació de les rajoles amb junta oberta.
mq06hor010	Formigonera.	
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00sop010	Bufador per a soldadura de làmines asfàltiques.	

Durant totes les fases d'execució.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ No es treballarà quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h. ▪ No es treballarà amb condicions climatològiques adverses, com pluja, gelada o excessiva calor. ▪ Els ampits es realitzaran abans de qualsevol treball a la coberta. ▪ Si els ampits no aconsegueixen els 90 cm d'altura, s'instal·laran baranes de suplement. ▪ Es disposarà dels sistemes de protecció de buits horitzontals necessaris.	– YCH020 – YCH030
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ Els materials no s'apilaran a les vores del forjat. ▪ Es disposarà de baixant per a abocament de runa.	– YCV010 – YCV020

Fase d'execució		Abocada i reglejat del formigó lleuger fins arribar el nivell de coronació de les mestres.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Es comprovarà que en les zones a formigonar no hi ha objectes punxants.	
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	▪ S'evitarà el contacte de les mans amb el formigó.	

Fase d'execució		Abocament, estesa i reglejat del morter de regularització.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	▪ S'evitarà el contacte de la pell amb el morter.	

Fase d'execució		Aplicació de l'emulsió asfàltica.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	▪ S'evitarà el contacte de la pell amb els productes bituminosos.	

Fase d'execució		Tall, ajust i col·locació de l'aïllament.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Se seguirà el procediment de treball i s'evitaran les presses.	

Fase d'execució		Col·locació de les rajoles amb junta oberta.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	▪ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos.	

9.117. Coberta plana no transitable, no ventilada, amb grava, tipus invertida, pendent del 1% al 5%, composta de: formació de pendents amb formigó lleuger amb argila expandida, impermeabilització monocapa millorada adherida capa separadora sota aïllament, aïllament tèrmic, capa separadora sota protecció, capa de protecció de còdol.

QAD020	Coberta plana no transitable, no ventilada, amb grava, tipus invertida, pendent del 1% al 5%, composta de: formació de pendents amb formigó lleuger amb argila expandida, impermeabilització monocapa millorada adherida capa separadora sota aïllament, aïllament tèrmic, capa separadora sota protecció, capa de protecció de còdol.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:** – Replanteig dels punts singulars. – Replanteig dels pendents i traçat de tremujals, aiguafons i juntes. – Formació de pendents mitjançant vorada de tremujals, aiguafons i juntes amb mestres de maó. – Replè de juntes amb poliestirè expandit. – Abocada i reglejat del formigó lleuger fins arribar el nivell de coronació de les mestres. – Abocat, estesa i reglejat de la capa de morter de regularització. – Neteja i preparació de la superfície en la què ha d'aplicar-se la impermeabilització. – Aplicació de l'emulsió asfàltica. – Col·locació de la impermeabilització. – Col·locació de la capa separadora sota aïllament. – Revisió de la superfície base en la que es realitza la fixació de l'aïllament d'acord amb les exigències de la tècnica a emprar. – Tall, ajust i col·locació de l'aïllament. – Col·locació de la capa separadora sota protecció. – Abocament i estesa de la capa de protecció de grava.
	MAQUINÀRIA	
mq06hor010	Formigonera.	
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00sop010	Bufador per a soldadura de làmines asfàltiques.	

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ No es treballarà quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h. ▪ No es treballarà amb condicions climatològiques adverses, com pluja, gelada o excessiva calor. ▪ Es disposarà dels sistemes de protecció perimetral de vores de forjat necessaris. ▪ Es disposarà dels sistemes de protecció de buits horitzontals necessaris.	– YCL160 – YCF010 – YCH020 – YCH030
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ Els materials no s'apilaran a les vores del forjat. ▪ Es disposarà de baixant per a abocament de runa.	– YCV010 – YCV020

Fase d'execució		Abocada i reglejat del formigó lleuger fins arribar el nivell de coronació de les mestres.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Es comprovarà que en les zones a formigonar no hi ha objectes punxants.	
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	▪ S'evitarà el contacte de les mans amb el formigó.	

Fase d'execució		Abocat, estesa i reglejat de la capa de morter de regularització.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	▪ S'evitarà el contacte de la pell amb el morter.	

Fase d'execució		Aplicació de l'emulsió asfàltica.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	▪ S'evitarà el contacte de la pell amb els productes bituminosos.	

Fase d'execució		Tall, ajust i col·locació de l'aïllament.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Se seguirà el procediment de treball i s'evitaran les presses.	

Fase d'execució		Abocament i estesa de la capa de protecció de grava.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	▪ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos.	

9.118. Trobada de parament vertical amb coberta plana transitable, no ventilada, amb solat flotant aïllant, tipus invertida, amb aïllant tèrmic addicional, amb perfil de xapa d'acer galvanitzat d'acabat i protecció de la impermeabilització formada per: banda de reforç de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, totalment adherida al suport amb bufador, prèvia aplicació d'emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB i banda de terminació amb làmina de betum modificat amb elastòmer SBS.

QAF020	Trobada de parament vertical amb coberta plana transitable, no ventilada, amb solat flotant aïllant, tipus invertida, amb aïllant tèrmic addicional, amb perfil de xapa d'acer galvanitzat d'acabat i protecció de la impermeabilització formada per: banda de reforç de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, totalment adherida al suport amb bufador, prèvia aplicació d'emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB i banda de terminació amb làmina de betum modificat amb elastòmer SBS.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:** – Neteja i preparació de la superfície en la què ha d'aplicar-se la impermeabilització. – Aplicació de l'emulsió asfàltica. – Col·locació de la banda de reforç. – Col·locació de la banda de finalització. – Replanteig del perfil metàl·lic. – Tall de les peces i formació d'encaixos en cantonades i racons. – Col·locació del perfil metàl·lic. – Aplicació del cordó de segellat entre el perfil i el mur.
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00sop010	Bufador per a soldadura de làmines asfàltiques.	

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ No es treballarà quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h. ▪ No es treballarà amb condicions climatològiques adverses, com pluja, gelada o excessiva calor.	
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

Fase d'execució		Aplicació de l'emulsió asfàltica.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	▪ S'evitarà el contacte de la pell amb els productes bituminosos.	

Fase d'execució		Tall de les peces i formació d'encaixos en cantonades i racons.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Se seguirà el procediment de treball i s'evitaran les presses.	

9.119. Trobada de parament vertical amb coberta plana no transitable, no ventilada, amb grava, tipus invertida, amb perfil de xapa d'acer galvanitzat d'acabat i protecció de la impermeabilització formada per: banda de reforç de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, totalment adherida al suport amb bufador, prèvia aplicació d'emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB i banda de terminació amb làmina de betum modificat amb elastòmer SBS.

QAF020b	Trobada de parament vertical amb coberta plana no transitable, no ventilada, amb grava, tipus invertida, amb perfil de xapa d'acer galvanitzat d'acabat i protecció de la impermeabilització formada per: banda de reforç de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, totalment adherida al suport amb bufador, prèvia aplicació d'emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB i banda de terminació amb làmina de betum modificat amb elastòmer SBS.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	– Neteja i preparació de la superfície en la què ha d'aplicar-se la impermeabilització. – Aplicació de l'emulsió asfàltica. – Col·locació de la banda de reforç. – Col·locació de la banda de finalització. – Replanteig del perfil metàl·lic. – Tall de les peces i formació d'encaixos en cantonades i racons. – Col·locació del perfil metàl·lic. – Aplicació del cordó de segellat entre el perfil i el mur.
op00sop010	Bufador per a soldadura de làmines asfàltiques.	

Durant totes les fases d'execució.

Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ No es treballarà quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h. ▪ No es treballarà amb condicions climatològiques adverses, com pluja, gelada o excessiva calor.	– YCL160
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

Fase d'execució		Aplicació de l'emulsió asfàltica.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	▪ S'evitarà el contacte de la pell amb els productes bituminosos.	

Fase d'execució		Tall de les peces i formació d'encaixos en cantonades i racons.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Se seguirà el procediment de treball i s'evitaran les presses.	

9.120. Trobada de coberta plana transitable, no ventilada, amb solat flotant sobre suports, tipus convencional amb bonera de sortida vertical, format per: peça de reforç de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, totalment adherida al suport amb bufador i bonera de cautxú EPDM, de sortida vertical adherit a la peça de reforç.

QAF030	Trobada de coberta plana transitable, no ventilada, amb solat flotant sobre suports, tipus convencional amb bonera de sortida vertical, format per: peça de reforç de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, totalment adherida al suport amb bufador i bonera de cautxú EPDM, de sortida vertical adherit a la peça de reforç.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	– Execució de rebaixi del suport al voltant de la bonera. – Neteja i preparació de la superfície en la què ha d'aplicar-se la impermeabilització. – Aplicació de l'emulsió asfàltica. – Col·locació de la peça de reforç. – Col·locació de la bonera.
op00sop010	Bufador per a soldadura de làmines asfàltiques.	

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ No es treballarà quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h. ▪ No es treballarà amb condicions climatològiques adverses, com pluja, gelada o excessiva calor.	
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

Fase d'execució		Aplicació de l'emulsió asfàltica.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	▪ S'evitarà el contacte de la pell amb els productes bituminosos.	

9.121. Trobada de coberta plana transitable, no ventilada, amb solat flotant aïllant, tipus invertida, amb aïllant tèrmic addicional amb bonera de sortida vertical, format per: peça de reforç de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, totalment adherida al suport amb bufador i bonera de cautxú EPDM, de sortida vertical adherit a la peça de reforç.

QAF030b	Trobada de coberta plana transitable, no ventilada, amb solat flotant aïllant, tipus invertida, amb aïllant tèrmic addicional amb bonera de sortida vertical, format per: peça de reforç de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, totalment adherida al suport amb bufador i bonera de cautxú EPDM, de sortida vertical adherit a la peça de reforç.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	– Execució de rebaixi del suport al voltant de la bonera. – Neteja i preparació de la superfície en la què ha d'aplicar-se la impermeabilització. – Aplicació de l'emulsió asfàltica. – Col·locació de la peça de reforç. – Col·locació de la bonera.
op00sop010	Bufador per a soldadura de làmines asfàltiques.	

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ No es treballarà quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h. ▪ No es treballarà amb condicions climatològiques adverses, com pluja, gelada o excessiva calor.	
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

Fase d'execució		Aplicació de l'emulsió asfàltica.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	▪ S'evitarà el contacte de la pell amb els productes bituminosos.	

9.122. Trobada de coberta plana no transitable, no ventilada, amb grava, tipus convencional amb bonera de sortida vertical, format per: peça de reforç de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, totalment adherida al suport amb bufador i bonera de cautxú EPDM, de sortida vertical adherit a la peça de reforç.

QAF030c	Trobada de coberta plana no transitable, no ventilada, amb grava, tipus convencional amb bonera de sortida vertical, format per: peça de reforç de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, totalment adherida al suport amb bufador i bonera de cautxú EPDM, de sortida vertical adherit a la peça de reforç.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	– Execució de rebaixi del suport al voltant de la bonera. – Neteja i preparació de la superfície en la què ha d'aplicar-se la impermeabilització. – Aplicació de l'emulsió asfàltica. – Col·locació de la peça de reforç. – Col·locació de la bonera.
op00sop010	Bufador per a soldadura de làmines asfàltiques.	

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ No es treballarà quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h. ▪ No es treballarà amb condicions climatològiques adverses, com pluja, gelada o excessiva calor.	– YCL160
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

Fase d'execució		Aplicació de l'emulsió asfàltica.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	▪ S'evitarà el contacte de la pell amb els productes bituminosos.	

9.123. Suport discontinu, d'envans alleugerits de maó ceràmic buit rebut amb morter de ciment industrial, subministrat a granel, per a tauler en coberta inclinada.

QUG010	Suport discontinu, d'envans alleugerits de maó ceràmic buit rebut amb morter de ciment industrial, subministrat a granel, per a tauler en coberta inclinada.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	MAQUINÀRIA	– Neteja i preparació de la superfície suport. – Replanteig dels pendents i traçat de tremujals, aiguafons i juntes. – Col·locació i aplomat de mires de referència. – Estesa de fils entre mires. – Execució dels envans alleugerits. – Reglejat de l'acabat dels envans alleugerits per a rebre el tauler. – Col·locació de les cintes de paper sobre els envans alleugerits.
mq06mms010	Mesclador continu amb sitja, per a morter industrial en sec, subministrat a granel.	

Durant totes les fases d'execució.

Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ No es rebrà el material des de la vora de buits sense protecció. ▪ Es disposarà de línia d'ancoratge, unida a dos punts segurs instal·lats al carener o als cavallons. ▪ No es treballarà quan la velocitat del vent sigui superior a 40 km/h. ▪ L'accés a la coberta es realitzarà amb bastides, plataformes elevadores o escales de mà a través dels buits previstos en el forjat, que tindran unes dimensions mínimes de 50x70 cm.	– YCL160
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ Els materials s'apilaran de forma adequada sobre taulons de repartiment, allunyats de la vora de la coberta, per evitar sobrecàrregues.	
	Caiguda d'objectes per manipulació.	▪ No es trencaran els fleixos ni els embalatges del material fins que siguin dipositats en la coberta.	
	Atrapament per objectes.	▪ Per controlar el moviment dels elements suspesos s'empraran cordes guia.	

9.124. Tauler OSB de flocs orientats, per a utilització en ambient humit, classe OSB/3 encolades amb adhesiu amb urea-formaldehid, vores cairejades, de 18 mm d'espessor, fixat mecànicament sobre suport continu de fusta; per a formació de faldó en coberta inclinada.

QUG130	Tauler OSB de flocs orientats, per a utilització en ambient humit, classe OSB/3 encolades amb adhesiu amb urea-formaldehid, vores cairejades, de 18 mm d'espessor, fixat mecànicament sobre suport continu de fusta; per a formació de faldó en coberta inclinada.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:** – Replanteig. – Tall de les peces. – Fixació mecànica de les peces al suport.
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00cla010	Clavadora pneumàtica.	
op00cep010	Garlopa.	

Durant totes les fases d'execució.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ No es rebrà el material des de la vora de buits sense protecció. ▪ Es disposarà de línia d'ancoratge, unida a dos punts segurs instal·lats al carener o als cavallons. ▪ No es treballarà quan la velocitat del vent sigui superior a 40 km/h. ▪ L'accés a la coberta es realitzarà amb bastides, plataformes elevadores o escales de mà a través dels buits previstos en el forjat, que tindran unes dimensions mínimes de 50x70 cm.	– YCL160
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ Els materials s'apilaran de forma adequada sobre taulons de repartiment, allunyats de la vora de la coberta, per evitar sobrecàrregues.	
	Caiguda d'objectes per manipulació.	▪ No es trencaran els fleixos ni els embalatges del material fins que siguin dipositats en la coberta.	
	Atrapament per objectes.	▪ Per controlar el moviment dels elements suspesos s'empraran cordes guia.	

Fase d'execució		Tall de les peces.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Se seguirà el procediment de treball i s'evitaran les presses.	

9.125. Trobada lateral de vessant amb parament vertical, realitzat amb banda autoadhesiva de plom i perfil de xapa d'acer galvanitzat, rebut en regata del parament amb morter de ciment; per a coberta inclinada.

QUT031	Trobada lateral de vessant amb parament vertical, realitzat amb banda autoadhesiva de plom i perfil de xapa d'acer galvanitzat, rebut en regata del parament amb morter de ciment; per a coberta inclinada.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:** – Col·locació de la banda autoadhesiva. – Fixació del perfil metàl·lic.

9.126. Alicatat amb gres porcellànic, col·locat sobre una superfície suport de plaques de guix laminat, en paraments interiors, rebut amb adhesiu cimentós d'enduriment normal, sense junt, formació de biaix de cartabons.

RAG012 **RAG012b**	Alicatat amb gres porcellànic, col·locat sobre una superfície suport de plaques de guix laminat, en paraments interiors, rebut amb adhesiu cimentós d'enduriment normal, sense junt, formació de biaix de cartabons.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:** – Preparació de la superfície suport. – Replanteig de nivells i disposició de rajoles. – Col·locació de mestres o regles. – Preparació i aplicació de l'adhesiu. – Formació de juntes de moviment. – Col·locació de les rajoles. – Execució de cantonades i racons. – Rejuntat de rajoles. – Acabat i neteja final.
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00sie030	Serra de disc de diamant, per a taula de treball, de tall humit.	
op00amo010	Mola o radial.	
op00tal010	Trepant.	

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ Es comprovarà que els paraments a revestir són totalment estables.	
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ Es disposarà de llum portàtil.	– YCS010

Fase d'execució		Col·locació de les rajoles.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ Els paquets de materials s'apilaran a les plantes linealment al costat dels talls en els què es vagin a utilitzar i fora dels llocs de pas.	
	Caiguda d'objectes per manipulació.	▪ No es trencaran els fleixos ni els embalatges del material fins que siguin dipositats en la planta corresponent.	
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Es tindrà especial cura en la manipulació de peces acabades de tallar.	

Fase d'execució		Acabat i neteja final.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

9.127. Xapat amb plaques de marbre Sínia, subjectes amb pivots ocults d'acer inoxidable.

RCP030	Xapat amb plaques de marbre Sínia, subjectes amb pivots ocults d'acer inoxidable.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
	PETITA MAQUINÀRIA	– Neteja i humectació del parament a revestir. – Col·locació i aplomat de mires de referència. – Estesa de fils entre mires. – Subjecció prèvia dels ancoratges en el parament suport. – Preparació de la pedra natural. – Col·locació de les plaques sobre els ancoratges. – Comprovació de l'aplomat, nivell i alineació de la filada de plaques. – Col·locació entre placa i placa dels separadors. – Neteja final del parament.
op00sie030	Serra de disc de diamant, per a taula de treball, de tall humit.	
op00tal010	Trepant.	

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ No es treballarà quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h. ▪ No es treballarà amb condicions climatològiques adverses, com pluja, gelada o excessiva calor.	– YCL220
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ Se senyalitzarà i delimitarà la zona sota la vertical de les bastides.	– YSB135
	Trepitjades sobre objectes.	▪ La zona de treball es mantindrà neta de materials i eines.	

Fase d'execució		Col·locació de les plaques sobre els ancoratges.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ Els paquets de materials s'apilaran a les plantes linealment al costat dels talls en els què es vagin a utilitzar i fora dels llocs de pas.	
	Caiguda d'objectes per manipulació.	▪ No es trencaran els fleixos ni els embalatges del material fins que siguin dipositats en la planta corresponent.	
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Es tindrà especial cura en la manipulació de peces acabades de tallar.	

9.128. Revestiment decoratiu amb tauler contraplacat fenòlic, amb la cara vista revestida amb una xapa de fusta, adherit al parament vertical amb adhesiu.

RDM010	Revestiment decoratiu amb tauler contraplacat fenòlic, amb la cara vista revestida amb una xapa de fusta de pi Oregon, adherit al parament vertical amb adhesiu.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	– Preparació i neteja de la superfície a revestir. – Replanteig de juntes, forats i punts de trobada. – Replantejament dels taulells sobre el parament. – Tall i preparació del revestiment. – Aplicació de l'adhesiu. – Col·locació i fixació del revestiment. – Resolució del perímetre del revestiment. – Neteja de la superfície.
op00cla010	Clavadora pneumàtica.	
op00cep010	Garlopa.	

Durant totes les fases d'execució.

Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ Es disposarà de llum portàtil.	– YCS010
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ Es comprovarà que els paraments a revestir són totalment estables.	

Fase d'execució		Tall i preparació del revestiment.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ Els paquets de materials s'apilaran a les plantes linealment al costat dels talls en els què es vagin a utilitzar i fora dels llocs de pas.	
	Caiguda d'objectes per manipulació.	▪ No es trencaran els fleixos ni els embalatges del material fins que siguin dipositats en la planta corresponent.	
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Se seguirà el procediment de treball i s'evitaran les presses.	

9.129. Esglaó de fusta massissa, envernissat en taller amb vernís sintètic amb acabat brillant, col·locat mitjançant sistema de fixació oculta en muntant metàl·lic d'escala.

REM010	Esglaó de fusta massissa, envernissat en taller amb vernís sintètic amb acabat brillant, col·locat mitjançant sistema de fixació oculta en muntant metàl·lic d'escala.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		– Col·locació i fixació, en sentit ascendent, dels esglaons. – Comprovació de la seva planitud i correcta posició. – Neteja del tram.

9.130. Esglaó d'escala de panell contralaminat de fusta (CLT), compost per petjada de fusta d'avet roig (Picea abies) i davanter de fusta d'avet roig (Picea abies), amb fixacions mecàniques.

REM020	Esglaó d'escala de panell contralaminat de fusta (CLT), compost per petjada de fusta d'avet roig (Picea abies) i davanter de fusta d'avet roig (Picea abies), amb fixacions mecàniques.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		– Col·locació i fixació, en sentit ascendent, dels esglaons. – Comprovació de la seva planitud i correcta posició. – Neteja del tram.

9.131. Revestiment d'esglaó amb forma recta, en escala, mitjançant folrat format per petjada de marbre Sant Vicent, i davanter de marbre Sant Vicent, rebut amb morter de ciment.

REP020	Revestiment d'esglaó amb forma recta, en escala, mitjançant folrat format per petjada de marbre Sant Vicent, i davanter de marbre Sant Vicent, rebut amb morter de ciment.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
	PETITA MAQUINÀRIA	– Replanteig i traçat d'esteses i contrapetja. – Tall de les peces i formació d'encaixos en cantonades i racons. – Humectació de l'esglaonat. – Col·locació amb morter del davanter i estesa del primer esglaó. – Estesa de cordills. – Col·locació, en sentit ascendent, de davanters i esteses. – Comprovació de la seva planitud i correcta posició. – Reomplert de junts. – Neteja del tram.
op00sie030	Serra de disc de diamant, per a taula de treball, de tall humit.	

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ S'utilitzarà un arnès anticaigudes ancorat a un dispositiu d'ancoratge, prèviament instal·lat, si no té protecció colectiva.	– YCL220
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ Es disposarà de llum portàtil.	– YCS010

Fase d'execució		Tall de les peces i formació d'encaixos en cantonades i racons.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Se seguirà el procediment de treball i s'evitaran les presses.	

Fase d'execució		Col·locació amb morter del davanter i estesa del primer esglaó.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	▪ S'evitarà el contacte de la pell amb el morter.	

Fase d'execució		Col·locació, en sentit ascendent, de davanters i esteses.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ Els paquets de materials s'apilaran a les plantes linealment al costat dels talls en els què es vagin a utilitzar i fora dels llocs de pas.	
	Caiguda d'objectes per manipulació.	▪ No es trencaran els fleixos ni els embalatges del material fins que siguin dipositats en la planta corresponent.	
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Es tindrà especial cura en la manipulació de peces acabades de tallar.	

9.132. Aplicació manual de dues mans de pintura al silicat sobre parament exterior de morter.

RFS010	Aplicació manual de dues mans de pintura al silicat sobre parament exterior de morter.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	– Preparació, neteja i escatat previ del suport. – Preparació de la mescla. – Aplicació d'una mà de fons. – Aplicació de dues mans d'acabat.
op00tal020	Trepant amb batedora.	

Durant totes les fases d'execució.

Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ No es treballarà quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h. ▪ No es treballarà amb condicions climatològiques adverses, com pluja, gelada o excessiva calor.	
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ Se senyalitzarà i delimitarà la zona sota la vertical de les bastides.	– YSB135
	Trepitjades sobre objectes.	▪ La zona de treball es mantindrà neta de materials i eines.	

9.133. Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica sobre parament interior de guix projectat o plaques de guix laminat, horitzontal, a més de 3 m d'altura.

RIP035	Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica sobre parament interior de guix projectat o plaques de guix laminat, horitzontal, a més de 3 m d'altura.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	– Preparació del suport. – Aplicació d'una mà de fons. – Aplicació de dues mans d'acabat.
op00tal020	Trepant amb batedora.	

Durant totes les fases d'execució.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ Els treballs es realitzaran des de bastides de cavallets, quan la plataforma de treball estigui situada a una altura de fins a 3 m. ▪ Els treballs es realitzaran des de torres de treball mòbils, quan la plataforma de treball estigui situada a una altura superior a 3 m.	
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ Es disposarà de llum portàtil.	– YCS010
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ Els envasos de mida industrial s'apilaran de forma adequada sobre taulons de repartiment, per evitar sobrecàrregues. ▪ Es comprovarà que els paraments a revestir són totalment estables.	

9.134. Tractament superficial de protecció per a elements d'acer amb emprimació anticorrosiva, bicomponent, aplicada en dues mans.

RLC010	Tractament superficial de protecció per a elements d'acer amb emprimació anticorrosiva, bicomponent, aplicada en dues mans.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		– Neteja del suport. – Aplicació del producte.

9.135. Lasur a l'aigua, per exteriors, sobre superfície de fusteria de fusta, preparació del suport, mà de fons aquós protector, insecticida, fungicida i termicida i dues mans d'acabat amb lasur a l'aigua.

RMA020	Lasur a l'aigua, per exteriors, sobre superfície de fusteria de fusta, preparació del suport, mà de fons aquós protector, insecticida, fungicida i termicida i dues mans d'acabat amb lasur a l'aigua.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
	PETITA MAQUINÀRIA	– Preparació i neteja de la superfície suport. – Aplicació de la mà de fons. – Aplicació successiva, amb intervals d'assecat, de les mans d'acabat.
op00dec010	Decapador.	
op00tal020	Trepant amb batedora.	

Durant totes les fases d'execució.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ No es treballarà quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h. ▪ No es treballarà amb condicions climatològiques adverses, com pluja, gelada o excessiva calor.	
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ Els envasos de mida industrial s'apilaran de forma adequada sobre taulons de repartiment, per evitar sobrecàrregues. ▪ Es comprovarà que els paraments a revestir són totalment estables.	

9.136. Esmalt sintètic sobre superfície de ferro o acer, neteja i preparació de la superfície a pintar, mitjançant mètodes manuals fins a deixar-la exempta de greixos, dues mans d'emprimació i dues mans d'acabat amb esmalt sintètic.

RNS010 **RNS010b**	Esmalt sintètic sobre superfície de ferro o acer, neteja i preparació de la superfície a pintar, mitjançant mètodes manuals fins a deixar-la exempta de greixos, dues mans d'emprimació i dues mans d'acabat amb esmalt sintètic.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:** – Preparació i neteja de la superfície suport. – Aplicació de dues mans d'emprimació. – Aplicació de dues mans d'acabat.
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00dec010	Decapador.	

Durant totes les fases d'execució.

Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ No es treballarà quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h. ▪ No es treballarà amb condicions climatològiques adverses, com pluja, gelada o excessiva calor.	
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ Els envasos de mida industrial s'apilaran de forma adequada sobre taulons de repartiment, per evitar sobrecàrregues. ▪ Es comprovarà que els paraments a revestir són totalment estables.	

9.137. Arrebossat de ciment, a bona vista, aplicat sobre un parament vertical interior, en el extrasdós de la fulla exterior de façana amb cambra d'aire, mes de 3 m d'altura, acabat superficial rugós, amb morter de ciment, tipus GP CSIII W1.

RPE011	Arrebossat de ciment, a bona vista, aplicat sobre un parament vertical interior, en el extrasdós de la fulla exterior de façana amb cambra d'aire, mes de 3 m d'altura, acabat superficial rugós, amb morter de ciment, tipus GP CSIII W1.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
	PETITA MAQUINÀRIA	– Especejament de panys de treball. – Realització de mestres. – Aplicació del morter. – Realització de juntes i punts de trobada. – Acabat superficial. – Cura del morter.
op00tal020	Trepant amb batedora.	

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ S'intentarà col·locar la fusteria exterior amb el seu envidriament abans d'iniciar els treballs de revestiment. Si no és possible, es disposarà de protecció de buit. ▪ Els treballs es realitzaran des de torres de treball mòbils. ▪ En treballs en balcons i terrasses, es disposarà una xarxa vertical de protecció.	– YCK020 – YCK010
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ Es disposarà de llum portàtil.	– YCS010
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ Els sacs del material s'apilaran repartits prop de les zones de treball i fora dels llocs de pas. ▪ Es comprovarà que els paraments a revestir són totalment estables.	
	Xoc contra objectes mòbils.	▪ Les regles es transportaran amb la part posterior cap avall, mai horitzontalment.	
	Sobreesforç.	▪ Els sacs del material es transportaran en carretons.	

Fase d'execució		Aplicació del morter.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	▪ S'evitarà el contacte de la pell amb el morter.	

Fase d'execució		Cura del morter.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ Si la curació es realitza mitjançant reg directe d'aigua, no es deixarà entollada la zona de treball durant la jornada laboral, per evitar relliscades.	

9.138. Revestiment de guix de construcció, projectat, a bona vista, sobre parament vertical, de més de 3 m d'altura, prèvia col·locació de malla antiàlcalis amb canvis de material, acabat lliscat amb guix, sense cantoneres.

RPG015	Revestiment de guix de construcció, projectat, a bona vista, sobre parament vertical, de més de 3 m d'altura, prèvia col·locació de malla antiàlcalis amb canvis de material, acabat lliscat amb guix, sense cantoneres.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:** – Preparació del suport que es revestirà. – Realització de mestres. – Preparació de la pasta de guix en la màquina mescladora. – Projecció mecànica de la pasta de guix. – Aplicació de regle d'alumini. – Pas de ganiveta d'acer. – Aplicació del lliscat.
	MAQUINÀRIA	
mq06pym010	Mescladora-bombadora per morters i guixos projectats.	
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00tal020	Trepant amb batedora.	

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ S'intentarà col·locar la fusteria exterior amb el seu envidriament abans d'iniciar els treballs de revestiment. Si no és possible, es disposarà de protecció de buit. ▪ Els treballs es realitzaran des de torres de treball mòbils.	– YCK020
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ Es disposarà de llum portàtil.	– YCS010
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ Els sacs del material s'apilaran repartits prop de les zones de treball i fora dels llocs de pas. ▪ Es comprovarà que els paraments a revestir són totalment estables.	
	Xoc contra objectes mòbils.	▪ Les regles es transportaran amb la part posterior cap avall, mai horitzontalment.	
	Sobreesforç.	▪ Els sacs del material es transportaran en carretons.	

Fase d'execució		Projecció mecànica de la pasta de guix.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Projecció de fragments o partícules.	▪ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules.	

9.139. Estucat de pasta de calç i sorra de marbre, prèvia col·locació de malla antiàlcalis amb canvis de material i en els fronts de forjat.

RPS010	Estucat de pasta de calç i sorra de marbre, prèvia col·locació de malla antiàlcalis amb canvis de material i en els fronts de forjat.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
	PETITA MAQUINÀRIA	– Preparació de la superfície suport. – Col·locació de la malla entre diferents materials i en els fronts de forjat. – Especejament de panys de treball. – Preparació i aplicació de les successives capes. – Realització de juntes i punts de trobada. – Acabat superficial. – Repàs i neteja final.
op00tal020	Trepant amb batedora.	

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ No es treballarà quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h. ▪ No es treballarà amb condicions climatològiques adverses, com pluja, gelada o excessiva calor. ▪ No s'utilitzaran bastides de cavallets en balcons o terrasses sense protecció contra caigudes d'altura.	– YCK010
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ Els sacs del material s'apilaran repartits prop de les zones de treball i fora dels llocs de pas. ▪ Es comprovarà que els paraments a revestir són totalment estables.	
	Xoc contra objectes mòbils.	▪ Les regles es transportaran amb la part posterior cap avall, mai horitzontalment.	
	Sobreesforç.	▪ Els sacs del material es transportaran en carretons.	

Fase d'execució		Preparació i aplicació de les successives capes.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	▪ S'evitarà el contacte de la pell amb el morter.	

Fase d'execució		Repàs i neteja final.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

9.140. Extradossat autoportant de plaques de guix laminat, sistema 61 (46) MW "PLADUR".

RRY105	Extradossat autoportant de plaques de guix laminat, sistema 61 (46) MW "PLADUR".

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	– 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 juncts. – Estesa de la pasta d'acabat. – Rebut de les caixes per a allotjament de mecanismes elèctrics i de pas d'instal·lacions.
op00fre010	Fresadora.	
op00sie010	Serra de calar.	
op00tal010	Trepant.	
op00ato010	Tornavís.	

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ Es disposarà de dispositiu d'ancoratge. ▪ Es disposarà de protecció de buit vertical.	– YCL220 – YCK020
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ Els materials no s'apilaran a les vores del forjat. ▪ Els materials s'apilaran prop dels pilars, per evitar sobrecàrregues de l'estructura.	– YCM025
	Trepitjades sobre objectes.	▪ La zona de treball es mantindrà neta de materials i eines.	

Fase d'execució		Tall de les plaques.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Se seguirà el procediment de treball i s'evitaran les presses.	

Fase d'execució		Fixació de les plaques.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ Els materials s'apilaran prop dels pilars, per evitar sobrecàrregues de l'estructura.	
	Caiguda d'objectes per manipulació.	▪ No es trencaran els fleixos ni els embalatges del material fins que siguin dipositats en la planta corresponent.	
	Sobreesforç.	▪ Es comptarà amb l'ajuda de la palanca elevaplaques per a la instal·lació de les plaques.	

9.141. Base per a paviment de morter de ciment armat, reglejada i arremolinada.

RSB010	Base per a paviment de morter de ciment armat, reglejada i arremolinada.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	MAQUINÀRIA	– Replanteig i marcat de nivells. – Preparació de les juntes perimetrals de dilatació. – Col·locació de la malla electrosoldada. – Posada en obra del morter. – Formació de juntes de retracció. – Execució del paviment remolinat. – Cura del morter.
mq06hor010	Formigonera.	

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ Es disposarà de llum portàtil. ▪ Es prohibirà l'accés d'altres treballadors a la zona que s'està pavimentant, indicant-se itineraris alternatius.	– YCS010 – YSB050

Fase d'execució		Posada en obra del morter.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	▪ S'evitarà el contacte de la pell amb el morter.	

Fase d'execució		Cura del morter.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ Si la curació es realitza mitjançant reg directe d'aigua, no es deixarà entollada la zona de treball durant la jornada laboral, per evitar relliscades.	

9.142. Paviment continu interior decoratiu de terratzo "in situ", realitzat sobre superfície suport de morter de ciment o formigó (no inclosa en aquest preu), mitjançant l'aplicació successiva de: capa d'emprimació epoxi de dos components; capa de morter epoxi de dos components; capa de segellat formada per una mà de segellador acrílic.

RSC100	Paviment continu interior decoratiu de terratzo "in situ", realitzat sobre superfície suport de morter de ciment o formigó (no inclosa en aquest preu), mitjançant l'aplicació successiva de: capa d'emprimació epoxi de dos components; capa de morter epoxi de dos components; capa de segellat formada per una mà de segellador acrílic.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	MAQUINÀRIA	– Replanteig i marcat de nivells. – Aplicació de la capa d'emprimació. – Preparació del morter. – Abocat i estès de la capa de morter. – Desbastat o rebaix. – Planificat o polit bast. – Afinat. – Rentat del paviment. – Abrillantat. – Aplicació de la capa de segellat. – Neteja final de la superfície acabada.
mq08war150	Polidora per a paviments de pedra natural o de terratzo, composta per plats giratoris als que s'acoblen una sèrie de moles abrasives, refrigerades amb aigua.	
mq08war155	Abrillantadora per al cristal·litzat o l'abrillantat de paviments de pedra natural o de terratzo, composta per plat de llana d'acer o esponja sintètica.	
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00lij010	Fregadora-polidora.	

Durant totes les fases d'execució.

Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ Es disposarà de llum portàtil. ▪ Es prohibirà l'accés d'altres treballadors a la zona que s'està pavimentant, indicant-se itineraris alternatius.	– YCS010 – YSB050

Fase d'execució		Abocat i estès de la capa de morter.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	▪ S'evitarà el contacte de la pell amb el morter.	

9.143. Entornpeu llis d'acer inoxidable, fixat amb adhesiu.

RSD010	Entornpeu llis d'acer inoxidable, fixat amb adhesiu.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		– Neteja i preparació de la superfície suport. – Replanteig. – Tall de l'entornpeu. – Col·locació i fixació de l'entornpeu.

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ Es disposarà de llum portàtil. ▪ Es prohibirà l'accés d'altres treballadors a la zona que s'està pavimentant, indicant-se itineraris alternatius.	– YCS010 – YSB050

Fase d'execució		Col·locació i fixació de l'entornpeu.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Se seguirà el procediment de treball i s'evitaran les presses.	
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ Els paquets de materials s'apilaran a les plantes linealment al costat dels talls en els què es vagin a utilitzar i fora dels llocs de pas.	
	Caiguda d'objectes per manipulació.	▪ No es trencaran els fleixos ni els embalatges del material fins que siguin dipositats en la planta corresponent.	

9.144. Enrajolat de rajoles ceràmiques de gres de porcellana, rebudes amb adhesiu cimentós millorat i rejuntades amb morter de junts cimentós, per a junta mínima.

RSG010	Enrajolat de rajoles ceràmiques de gres de porcellana, rebudes amb adhesiu cimentós millorat i rejuntades amb morter de junts cimentós, per a junta mínima.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
	PETITA MAQUINÀRIA	– 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 rajoles a punta de paleta. – Formació de junts de partició, perimetrals i estructurals. – Rejuntat. – Eliminació i neteja del material sobrant. – Neteja final del paviment.
op00sie030	Serra de disc de diamant, per a taula de treball, de tall humit.	
op00amo010	Mola o radial.	

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ Es prohibirà l'accés d'altres treballadors a la zona que s'està pavimentant, indicant-se itineraris alternatius.	– YSM006

Fase d'execució		Col·locació de les rajoles a punta de paleta.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ Els paquets de materials s'apilaran a les plantes linealment al costat dels talls en els què es vagin a utilitzar i fora dels llocs de pas.	
	Caiguda d'objectes per manipulació.	▪ No es trencaran els fleixos ni els embalatges del material fins que siguin dipositats en la planta corresponent.	
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Es tindrà especial cura en la manipulació de peces acabades de tallar.	

Fase d'execució		Eliminació i neteja del material sobrant.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

9.145. Enrajolat de rajoles ceràmiques de gres esmaltat, rebudes amb adhesiu cimentós d'ús exclusiu per a interiors i rejuntades amb morter de junts cimentós tipus L.

RSG010b	Enrajolat de rajoles ceràmiques de gres esmaltat, rebudes amb adhesiu cimentós d'ús exclusiu per a interiors i rejuntades amb morter de junts cimentós tipus L.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	– 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 rajoles a punta de paleta. – Formació de junts de partició, perimetrals i estructurals. – Rejuntat. – Eliminació i neteja del material sobrant. – Neteja final del paviment.
op00sie030	Serra de disc de diamant, per a taula de treball, de tall humit.	
op00amo010	Mola o radial.	

Durant totes les fases d'execució.

Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ Es prohibirà l'accés d'altres treballadors a la zona que s'està pavimentant, indicant-se itineraris alternatius.	– YSM006

Fase d'execució		Col·locació de les rajoles a punta de paleta.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ Els paquets de materials s'apilaran a les plantes linealment al costat dels talls en els què es vagin a utilitzar i fora dels llocs de pas.	
	Caiguda d'objectes per manipulació.	▪ No es trencaran els fleixos ni els embalatges del material fins que siguin dipositats en la planta corresponent.	
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Es tindrà especial cura en la manipulació de peces acabades de tallar.	

Fase d'execució		Eliminació i neteja del material sobrant.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

9.146. Enrajolat de rajoles ceràmiques de gres de porcellana, rebudes amb adhesiu cimentós millorat i rejuntades amb morter de junts cimentós tipus L.

RSG010c	Enrajolat de rajoles ceràmiques de gres de porcellana, rebudes amb adhesiu cimentós millorat i rejuntades amb morter de junts cimentós tipus L.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	– 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 rajoles a punta de paleta. – Formació de junts de partició, perimetrals i estructurals. – Rejuntat. – Eliminació i neteja del material sobrant. – Neteja final del paviment.
op00sie030	Serra de disc de diamant, per a taula de treball, de tall humit.	
op00amo010	Mola o radial.	

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ Es prohibirà l'accés d'altres treballadors a la zona que s'està pavimentant, indicant-se itineraris alternatius.	– YSM006

Fase d'execució		Col·locació de les rajoles a punta de paleta.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ Els paquets de materials s'apilaran a les plantes linealment al costat dels talls en els què es vagin a utilitzar i fora dels llocs de pas.	
	Caiguda d'objectes per manipulació.	▪ No es trencaran els fleixos ni els embalatges del material fins que siguin dipositats en la planta corresponent.	
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Es tindrà especial cura en la manipulació de peces acabades de tallar.	

Fase d'execució		Eliminació i neteja del material sobrant.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

9.147. Preparació de superfície de solera de formigó, per a la posterior aplicació d'un revestiment, mitjançant fresat mecànic.

RSI006	Preparació de superfície de solera de formigó, per a la posterior aplicació d'un revestiment, mitjançant fresat mecànic.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	MAQUINÀRIA	– Fresat mecànic del formigó. – Neteja de la superfície suport. – Retirada i apilament de les restes generades. – Càrrega de les restes generades sobre camió o contenidor.
mq06fre010	Equip de fresatge manual per a paviment de formigó, amb sistema d'aspiració.	
mq08gel010k	Grup electrògen.	

Fase d'execució		Retirada i apilament de les restes generades.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Exposició a agents químics.	▪ Per evitar la formació de pols, la runa s'humitejarà amb freqüència i s'evacuarà directament des de les plantes de l'edifici fins al contenidor per mitjà d'una baixant de runa.	– YCV010 – YCV020

Fase d'execució		Càrrega de les restes generades sobre camió o contenidor.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	▪ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos.	

9.148. Empostissat tradicional de taules de fusta massissa de tola, col·locat a trencajunts sobre llistons de fusta de pi, fixats mecànicament al suport.

RSM020 **RSM020b**	Empostissat tradicional de taules de fusta massissa de tola, col·locat a trencajunts sobre llistons de fusta de pi, fixats mecànicament al suport.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	MAQUINÀRIA	– Replanteig dels eixos dels llistons i marcat de nivells. – Col·locació, anivellació i fixació de llistons. – Col·locació de les taules de fusta. – Ribotat i fregat amb paper de vidre de la superfície. – Empastat i aplicació de fons. – Envernissat.
mq08war160	Polidora d'aplicació en paviments de fusta, equipada amb corrons per a llima i sistema d'aspiració.	
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00cla010	Clavadora pneumàtica.	
op00tro010	Serra de trepar.	

Durant totes les fases d'execució.

Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ Es disposarà de llum portàtil. ▪ Es prohibirà l'accés d'altres treballadors a la zona que s'està pavimentant, indicant-se itineraris alternatius.	– YCS010 – YSB050

Fase d'execució		Col·locació de les taules de fusta.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ Els paquets de materials s'apilaran a les plantes linealment al costat dels talls en els què es vagin a utilitzar i fora dels llocs de pas.	
	Caiguda d'objectes per manipulació.	▪ No es trencaran els fleixos ni els embalatges del material fins que siguin dipositats en la planta corresponent.	

9.149. Tarima flotant de taules de fusta massissa de pi, emboetades amb adhesiu i col·locades a trencajunts sobre làmina d'escuma de polietilè.

RSM021	Tarima flotant de taules de fusta massissa de pi, emboetades amb adhesiu i col·locades a trencajunts sobre làmina d'escuma de polietilè.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	– Col·locació de la base de polietilè. – Col·locació i retall de la primera filada per una cantonada de l'habitació. – Col·locació i retall de les següents filades. – Unió de les taules mitjançant encolat. – Neteja de restes d'adhesiu que puguin vessar per les juntes. – Col·locació i retall de l'última filada.
op00cla010	Clavadora pneumàtica.	
op00cep010	Garlopa.	
op00tro010	Serra de trepar.	

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ Es disposarà de llum portàtil. ▪ Es prohibirà l'accés d'altres treballadors a la zona que s'està pavimentant, indicant-se itineraris alternatius.	– YCS010 – YSB050

Fase d'execució		Col·locació i retall de les següents filades.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ Els paquets de materials s'apilaran a les plantes linealment al costat dels talls en els què es vagin a utilitzar i fora dels llocs de pas.	
	Caiguda d'objectes per manipulació.	▪ No es trencaran els fleixos ni els embalatges del material fins que siguin dipositats en la planta corresponent.	

9.150. Entornpeu massís de pi.

RSM050	Entornpeu massís de pi.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	– Replanteig de les peces segons la seva longitud. – Tall de les peces per acoblaments, cantonades i racons. – Fixació de les peces sobre el parament. – Ocultació de la fixació per massillat.
op00cla010	Clavadora pneumàtica.	
op00cep010	Garlopa.	
op00tro010	Serra de trepar.	

Durant totes les fases d'execució.

Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ Es disposarà de llum portàtil. ▪ Es prohibirà l'accés d'altres treballadors a la zona que s'està pavimentant, indicant-se itineraris alternatius.	– YCS010 – YSB050

Fase d'execució		Tall de les peces per acoblaments, cantonades i racons.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Se seguirà el procediment de treball i s'evitaran les presses.	

9.151. Paviment de llosetes de suro, envernissades en fàbrica, col·locades amb adhesiu.

RSO010	Paviment de llosetes de suro, envernissades en fàbrica, col·locades amb adhesiu.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		– Replanteig dels eixos geomètrics ortogonals de l'habitació. – Col·locació, sobre els eixos replantejats, de dues files de llosetes, començant pel centre de l'habitació. – Extensió de l'adhesiu. – Col·locació dels lots. – Tall i col·locació de les llosetes perimetrals. – Fregat amb paper de vidre de la superfície del revestiment per eliminar celles. – Neteja de la superfície del revestiment.

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ Es disposarà de llum portàtil. ▪ Es prohibirà l'accés d'altres treballadors a la zona que s'està pavimentant, indicant-se itineraris alternatius.	– YCS010 – YSB050

Fase d'execució		Col·locació dels lots.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ Els paquets de materials s'apilaran a les plantes linealment al costat dels talls en els què es vagin a utilitzar i fora dels llocs de pas.	
	Caiguda d'objectes per manipulació.	▪ No es trencaran els fleixos ni els embalatges del material fins que siguin dipositats en la planta corresponent.	

Fase d'execució		Tall i col·locació de les llosetes perimetrals.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Se seguirà el procediment de treball i s'evitaran les presses.	

9.152. Enrajolat de rajoles de marbre Sant Vicent, per a interiors, rebudes amb morter de ciment i rejuntades amb morter de junts cimentós, per a junta mínima.

RSP011 **RSP011b**	Enrajolat de rajoles de marbre Sant Vicent, per a interiors, rebudes amb morter de ciment i rejuntades amb morter de junts cimentós, per a junta mínima.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	– Neteja, anivellació i preparació de la superfície suport. – Replanteig de nivells. – Estesa de la capa de morter. – Replanteig de la disposició de les peces i junts de moviment. – Espolsada de la superfície amb ciment. – Col·locació de les rajoles a punta de paleta. – Comprovació de la planitud. – Reomplert dels junts de dilatació. – Reblert de juntes de separació entre rajoles.
op00sie030	Serra de disc de diamant, per a taula de treball, de tall humit.	

Durant totes les fases d'execució.

Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ Es disposarà de llum portàtil. ▪ Es prohibirà l'accés d'altres treballadors a la zona que s'està pavimentant, indicant-se itineraris alternatius.	– YCS010 – YSB050

Fase d'execució		Estesa de la capa de morter.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	▪ S'evitarà el contacte de la pell amb el morter.	

Fase d'execució		Col·locació de les rajoles a punta de paleta.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ Els paquets de materials s'apilaran a les plantes linealment al costat dels talls en els què es vagin a utilitzar i fora dels llocs de pas.	
	Caiguda d'objectes per manipulació.	▪ No es trencaran els fleixos ni els embalatges del material fins que siguin dipositats en la planta corresponent.	
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Es tindrà especial cura en la manipulació de peces acabades de tallar.	

9.153. Paviment de peces de vidre trepitjable.

RSV010	Paviment de peces de vidre trepitjable.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:** – Replanteig. – Col·locació de les bandes de recolzament i d'ajust lateral, sobre l'estructura de suport. – Aplicació de l'acabat antilliscant. – Col·locació de les peces de vidre trepitjable. – Segellat de junts. – Neteja final del paviment.

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ Es disposarà de llum portàtil. ▪ Es prohibirà l'accés d'altres treballadors a la zona que s'està pavimentant, indicant-se itineraris alternatius.	– YCS010 – YSB050

9.154. Fals sostre continu suspès, situat a una altura menor de 4 m, llis, de plaques de guix laminat.

RTC015 **RTC015b**	Fals sostre continu suspès, situat a una altura menor de 4 m, llis, de plaques de guix laminat.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
	PETITA MAQUINÀRIA	– Replanteig dels eixos de l'estructura metàl·lica. – Col·locació de la banda acústica de dilatació. – Fixació del perfil perimetral. – Senyalització dels punts d'ancoratge al forjat o element de suport. – Anivellació i suspensió dels perfils primaris i secundaris de l'estructura. – Tall de les plaques. – Fixació de les plaques. – Tractament de junts.
op00fre010	Fresadora.	
op00ato010	Tornavís.	

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ S'intentarà col·locar la fusteria exterior amb el seu envidriament abans d'iniciar els treballs de falsos sostres. Si no és possible, es disposarà de protecció de buit. ▪ Els treballs es realitzaran des de bastides de cavallets, la plataforma de treball de les quals haurà d'ocupar tota la superfície de l'habitació el fals sostre de la qual es vol col·locar. ▪ En treballs en balcons i terrasses, es disposarà una xarxa vertical de protecció.	– YCK020 – YCK010
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ Els paquets de materials s'apilaran a les plantes linealment al costat dels talls en els què es vagin a utilitzar i fora dels llocs de pas. ▪ Es disposarà de llum portàtil.	– YCS010
	Xoc contra objectes mòbils.	▪ Les regles es transportaran amb la part posterior cap avall, mai horitzontalment.	

Fase d'execució		Tall de les plaques.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Se seguirà el procediment de treball i s'evitaran les presses.	

9.155. Fals sostre continu suspès, situat a una altura menor de 4 m, de plaques de guix laminat.

RTC016	Fals sostre continu suspès, situat a una altura menor de 4 m, de plaques de guix laminat, sistema K214.es "KNAUF".

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	– Replanteig dels eixos de l'estructura metàl·lica. – Col·locació de la banda acústica de dilatació. – Fixació del perfil perimetral. – Senyalització dels punts d'ancoratge al forjat o element de suport. – Anivellació i suspensió dels perfils primaris i secundaris de l'estructura. – Tall de les plaques. – Fixació de les plaques. – Tractament de junts. – Estesa de la pasta d'acabat.
op00fre010	Fresadora.	
op00ato010	Tornavís.	

Durant totes les fases d'execució.

Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ S'intentarà col·locar la fusteria exterior amb el seu envidriament abans d'iniciar els treballs de falsos sostres. Si no és possible, es disposarà de protecció de buit. ▪ Els treballs es realitzaran des de bastides de cavallets, la plataforma de treball de les quals haurà d'ocupar tota la superfície de l'habitació el fals sostre de la qual es vol col·locar. ▪ En treballs en balcons i terrasses, es disposarà una xarxa vertical de protecció.	– YCK020 – YCK010
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ Els paquets de materials s'apilaran a les plantes linealment al costat dels talls en els què es vagin a utilitzar i fora dels llocs de pas. ▪ Es disposarà de llum portàtil.	– YCS010
	Xoc contra objectes mòbils.	▪ Les regles es transportaran amb la part posterior cap avall, mai horitzontalment.	

Fase d'execució		Tall de les plaques.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Se seguirà el procediment de treball i s'evitaran les presses.	

9.156. Fals sostre registrable, per a ús industrial, situat a una altura menor de 4 m, de plaques de llana de vidre amb perfileria vista.

RTF020	Fals sostre registrable, per a ús industrial, situat a una altura menor de 4 m, de plaques de llana de vidre amb perfileria vista.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:** – Replanteig dels eixos de la trama modular. – Anivellació i col·locació dels perfils perimetrals. – Replanteig dels perfils principals de la trama. – Senyalització dels punts d'ancoratge al sostre. – Anivellació i suspensió dels perfils principals i secundaris de la trama. – Tall de les plaques. – Col·locació de les plaques.
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00fre010	Fresadora.	
op00ato010	Tornavís.	

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ S'intentarà col·locar la fusteria exterior amb el seu envidriament abans d'iniciar els treballs de falsos sostres. Si no és possible, es disposarà de protecció de buit. ▪ Els treballs es realitzaran des de bastides de cavallets, la plataforma de treball de les quals haurà d'ocupar tota la superfície de l'habitació el fals sostre de la qual es vol col·locar. ▪ En treballs en balcons i terrasses, es disposarà una xarxa vertical de protecció.	– YCK020 – YCK010
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ Els paquets de materials s'apilaran a les plantes linealment al costat dels talls en els què es vagin a utilitzar i fora dels llocs de pas. ▪ Es disposarà de llum portàtil.	– YCS010
	Xoc contra objectes mòbils.	▪ Les regles es transportaran amb la part posterior cap avall, mai horitzontalment.	

Fase d'execució		Tall de les plaques.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Se seguirà el procediment de treball i s'evitaran les presses.	

9.157. Fals sostre continu adossat, situat a una altura menor de 4 m, de panells lleugers de llana de fusta.

RTM005	Fals sostre continu adossat, situat a una altura menor de 4 m, de panells lleugers de llana de fusta.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		– Traçat en els murs del nivell del fals sostre. – Replanteig dels llistons. – Senyalització dels punts d'ancoratge al sostre. – Fixació dels llistons. – Tall dels panells. – Col·locació dels panells.

Durant totes les fases d'execució.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ S'intentarà col·locar la fusteria exterior amb el seu envidriament abans d'iniciar els treballs de falsos sostres. Si no és possible, es disposarà de protecció de buit. ▪ Els treballs es realitzaran des de bastides de cavallets, la plataforma de treball de les quals haurà d'ocupar tota la superfície de l'habitació el fals sostre de la qual es vol col·locar. ▪ En treballs en balcons i terrasses, es disposarà una xarxa vertical de protecció.	– YCK020 – YCK010
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ Els paquets de materials s'apilaran a les plantes linealment al costat dels talls en els què es vagin a utilitzar i fora dels llocs de pas. ▪ Es disposarà de llum portàtil.	– YCS010
	Xoc contra objectes mòbils.	▪ Les regles es transportaran amb la part posterior cap avall, mai horitzontalment.	

Fase d'execució		Tall dels panells.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Se seguirà el procediment de treball i s'evitaran les presses.	

9.158. Fals sostre registrable suspès, situat a una altura menor de 4 m, de panells lleugers de llana de fusta, amb amb perfileria oculta.

RTM016	Fals sostre registrable suspès, situat a una altura menor de 4 m, de panells lleugers de llana de fusta, sistema Fibralith "KNAUF", amb amb perfileria oculta.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:** – Traçat en els murs del nivell del fals sostre. – Anivellació i col·locació dels perfils angulars. – Replanteig dels perfils primaris de la trama. – Senyalització dels punts d'ancoratge al sostre. – Anivellació i suspensió dels perfils primaris i secundaris de la trama. – Tall dels panells. – Col·locació dels panells.

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ S'intentarà col·locar la fusteria exterior amb el seu envidriament abans d'iniciar els treballs de falsos sostres. Si no és possible, es disposarà de protecció de buit. ▪ Els treballs es realitzaran des de bastides de cavallets, la plataforma de treball de les quals haurà d'ocupar tota la superfície de l'habitació el fals sostre de la qual es vol col·locar. ▪ En treballs en balcons i terrasses, es disposarà una xarxa vertical de protecció.	– YCK020 – YCK010
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ Els paquets de materials s'apilaran a les plantes linealment al costat dels talls en els què es vagin a utilitzar i fora dels llocs de pas. ▪ Es disposarà de llum portàtil.	– YCS010
	Xoc contra objectes mòbils.	▪ Les regles es transportaran amb la part posterior cap avall, mai horitzontalment.	

Fase d'execució		Tall dels panells.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Se seguirà el procediment de treball i s'evitaran les presses.	

9.159. Fals sostre registrable suspès, situat a una altura menor de 4 m, de panells de MDF.

RTM030 **RTM030b** **RTM030c**	Fals sostre registrable suspès, situat a una altura menor de 4 m, de panells de MDF, sistema Fonotech Fonowood "BUTECH".

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	**Fases d'execució:** – Traçat en els murs del nivell del fals sostre. – Anivellació i col·locació dels perfils angulars. – Replanteig dels perfils primaris de la trama. – Senyalització dels punts d'ancoratge al sostre. – Anivellació i suspensió dels perfils primaris i secundaris de la trama. – Tall dels panells. – Col·locació dels panells.

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ S'intentarà col·locar la fusteria exterior amb el seu envidriament abans d'iniciar els treballs de falsos sostres. Si no és possible, es disposarà de protecció de buit. ▪ Els treballs es realitzaran des de bastides de cavallets, la plataforma de treball de les quals haurà d'ocupar tota la superfície de l'habitació el fals sostre de la qual es vol col·locar. ▪ En treballs en balcons i terrasses, es disposarà una xarxa vertical de protecció.	– YCK020 – YCK010
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ Els paquets de materials s'apilaran a les plantes linealment al costat dels talls en els què es vagin a utilitzar i fora dels llocs de pas. ▪ Es disposarà de llum portàtil.	– YCS010
	Xoc contra objectes mòbils.	▪ Les regles es transportaran amb la part posterior cap avall, mai horitzontalment.	

Fase d'execució		Tall dels panells.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Se seguirà el procediment de treball i s'evitaran les presses.	

9.160. Escòcia decorada d'escaiola, per a solució perimetral de sostre.

RTP030	Escòcia decorada d'escaiola, per a solució perimetral de sostre.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:** – Replanteig i traçat en els paraments de la situació de l'escòcia. – Presentació i tall de les peces. – Humectació de la base de fixació. – Estesa de la cola. – Col·locació i rejuntat de les peces. – Repassos de punts de trobada entre peces, cantonades i racons.

Fase d'execució		Presentació i tall de les peces.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Se seguirà el procediment de treball i s'evitaran les presses.	

9.161. Plat de dutxa de porcellana sanitària.

SAD020	Plat de dutxa de porcellana sanitària model Malta "ROCA", amb aixeteria model Moai.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		– Replanteig. – Col·locació i fixació de l'aparell. – Muntatge del desguàs. – Connexió a la xarxa d'evacuació. – Muntatge de l'aixeteria. – Connexió a les xarxes d'aigua freda i calenta. – Comprovació del seu correcte funcionament. – Segellat de junts.

Fase d'execució		Muntatge de l'aixeteria.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Se seguirà el procediment de treball i s'evitaran les presses.	

9.162. Wàter amb dipòsit baix, de porcellana sanitària.

SAI010	Wàter amb dipòsit baix, de porcellana sanitària, model Meridian "ROCA".

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
	PETITA MAQUINÀRIA	– Replanteig. – Col·locació i fixació de l'aparell. – Muntatge del desguàs. – Connexió a la xarxa d'evacuació. – Muntatge de l'aixeteria. – Connexió a la xarxa d'aigua freda. – Comprovació del seu correcte funcionament. – Segellat de junts.
op00ato010	Tornavís.	
op00mar010	Martell.	
op00tal010	Trepant.	

9.163. Vàter de paret, de porcellana sanitària.

SAI020	Vàter de paret, de porcellana sanitària, 500.510.01.1, sèrie Citterio "GEBERIT".

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
	PETITA MAQUINÀRIA	– Replanteig. – Col·locació i fixació de l'aparell. – Muntatge del desguàs. – Connexió a la xarxa d'evacuació. – Connexió a la xarxa d'aigua freda. – Comprovació del seu correcte funcionament. – Segellat de junts.
op00ato010	Tornavís.	
op00mar010	Martell.	
op00tal010	Trepant.	

9.164. Cisterna encastada per a vàter de paret.

SAI120	Cisterna encastada per a vàter de paret, S-806 "JIMTEN".

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
	PETITA MAQUINÀRIA	– Replanteig. – Col·locació i fixació de la cisterna. – Connexió a la xarxa d'evacuació. – Connexió a la xarxa d'aigua freda. – Muntatge d'accessoris i complements. – Comprovació del seu correcte funcionament.
op00tal010	Trepant.	
op00ato010	Tornavís.	

9.165. Lavabo sobre taulell, amb aixeteria.

SAL010	Lavabo sobre taulell model Urbi 1 "ROCA", amb aixeteria model Moai.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	– Replanteig. – Col·locació i fixació de l'aparell. – Muntatge del desguàs. – Connexió a la xarxa d'evacuació. – Muntatge de l'aixeteria. – Connexió a les xarxes d'aigua freda i calenta. – Comprovació del seu correcte funcionament. – Segellat de junts.
op00tal010	Trepant.	
op00ato010	Tornavís.	

Fase d'execució		Muntatge de l'aixeteria.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Se seguirà el procediment de treball i s'evitaran les presses.	

9.166. Abocador de porcellana sanitària, amb aixeteria.

SAV010	Abocador de porcellana sanitària model Garda "ROCA", amb aixeteria model Brava.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	– Replanteig. – Col·locació i fixació de l'aparell. – Muntatge del desguàs. – Connexió a la xarxa d'evacuació. – Muntatge de l'aixeteria. – Connexió a la xarxa d'aigua freda. – Comprovació del seu correcte funcionament. – Segellat de junts.
op00ato010	Tornavís.	
op00mar010	Martell.	
op00tal010	Trepant.	

Fase d'execució		Muntatge de l'aixeteria.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Se seguirà el procediment de treball i s'evitaran les presses.	

9.167. Rètol amb suport d'alumini lacat per senyalització de local.

SIR010	Rètol amb suport d'alumini lacat per senyalització de local.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	– Replanteig. – Fixació en parament mitjançant elements d'ancoratge.
op00ato010	Tornavís.	
op00tal010	Trepant.	

9.168. Portaescombreta de paret, per a bany, d'acer inoxidable AISI 304, acabat setinat, amb suport mural, amb sistema de tancament mitjançant pressió.

SMA032	Portaescombreta de paret, per a bany, d'acer inoxidable AISI 304, acabat setinat, amb suport mural, amb sistema de tancament mitjançant pressió.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	– Replanteig i traçat en el parament de la situació de l'accessori. – Col·locació i fixació dels accessoris de suport.
op00ato010	Tornavís.	
op00tal010	Trepant.	

9.169. Porta-rotlles per a bany.

SMA040	Porta-rotlles per a bany Resort 88085 "PRESTO EQUIP".

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	– Replanteig i traçat en el parament de la situació de l'accessori. – Col·locació i fixació dels accessoris de suport.
op00ato010	Tornavís.	
op00tal010	Trepant.	

9.170. Penjador per a bany.

SMA050	Penjador per a bany Simple Inox 88052 "PRESTO EQUIP".

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	– Replanteig i traçat en el parament de la situació de l'accessori. – Col·locació i fixació dels accessoris de suport.
op00ato010	Tornavís.	
op00tal010	Trepant.	

9.171. Dossificador mural de sabó líquid.

SMD010	Dossificador mural de sabó líquid Manual Inox (0,5 l) 88032 "PRESTO EQUIP".

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	– Replanteig. – Col·locació i fixació.
op00ato010	Tornavís.	
op00tal010	Trepant.	

9.172. Taula canvia-bolquers; muntatge en la superfície de la paret.

SML010	Taula canvia-bolquers; muntatge en la superfície de la paret.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	– Replanteig i traçat en el parament de la situació de l'accessori. – Col·locació, anivellació i fixació dels elements de suport. – Cargolat de la taula canvia-bolquers als elements de suport de paret.
op00ato010	Tornavís.	
op00tal010	Trepant.	

9.173. Barra de subjecció per a minusvàlids, rehabilitació i tercera edat, per a inodor.

SPA020	Barra de subjecció per a minusvàlids, rehabilitació i tercera edat, per a inodor.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	– Replanteig i traçat en el parament de la situació de la barra. – Col·locació, anivellació i fixació dels elements de suport. – Neteja de l'element.
op00ato010	Tornavís.	
op00tal010	Trepant.	

9.174. Mirall reclinable per a minusvàlids, rehabilitació i tercera edat.

SPA050	Mirall reclinable per a minusvàlids, rehabilitació i tercera edat, Prestobar 240 "PRESTO EQUIP".

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		– Col·locació, anivellació i fixació dels elements de suport. – Neteja de l'element.

9.175. Bastidor tubular premuntat, regulable en altura, acabat amb emprimació antioxidant, per a separador d'urinaris i barra de subjecció per a minusvàlids, rehabilitació i tercera edat.

SPA110	Bastidor tubular premuntat, regulable en altura, acabat amb emprimació antioxidant, per a separador d'urinaris i barra de subjecció per a minusvàlids, rehabilitació i tercera edat.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
	PETITA MAQUINÀRIA	– Replanteig i traçat en el parament suport de la situació del bastidor. – Anivellació, aplomat i col·locació del bastidor.
op00tal010	Trepant.	
op00ato010	Tornavís.	

9.176. Cabina de tauler fenòlic HPL.

SVC010	Cabina de tauler fenòlic HPL.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
	PETITA MAQUINÀRIA	– Replanteig. – Col·locació dels ferraments de penjar. – Col·locació de la fulla. – Col·locació dels ferraments de tancament i accessoris. – Anivellació i ajust final.
op00ato010	Tornavís.	
op00tal010	Trepant.	

9.177. Pericó de pas, de polipropilè.

UAA012	Pericó de pas, de polipropilè.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	EQUIPS AUXILIARS	– Replanteig. – Abocat i compactació del formigó en formació de solera. – Col·locació de l'arqueta prefabricada. – Execució de forats pel connexionat dels col·lectors a l'arqueta. – Connexionat dels col·lectors al pericó. – Col·locació de la tapa i els accessoris. – Comprovació del seu correcte funcionament. – Realització de proves de servei.
au00auh020	Canaleta per a abocament del formigó.	
au00auh040	Vibrador de formigó, elèctric.	

Fase d'execució		Replanteig.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Trepitjades sobre objectes.	▪ La zona de treball es mantindrà neta de materials i eines.	– YSM005

Fase d'execució		Abocat i compactació del formigó en formació de solera.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ La plataforma de treball des de la qual s'executaran els treballs d'abocament i vibrat del formigó tindrà una amplada mínima de 60 cm.	
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Es comprovarà que en les zones a formigonar no hi ha objectes punxants.	

Fase d'execució		Realització de proves de servei.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Altres.	▪ Prèviament a la realització de les proves de servei, es comprovarà que no ha quedat cap element accessible a tercers que, manipulat de forma inoportuna, pugui donar lloc a imprevists.	

9.178. Col·lector soterrat en terreny no agressiu, de tub de PVC.

UAC010b **UAC010c**	Col·lector soterrat en terreny no agressiu, de tub de PVC.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:** – Replanteig del recorregut del col·lector. – Presentació en sec dels tubs. – Abocat de la sorra en el fons de la rasa. – Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa. – Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. – Execució del reblert envoltant. – Realització de proves de servei.
	MAQUINÀRIA	
mq04cag010b	Camió amb grua.	
mq01ret020b	Retrocarregadora sobre pneumàtics.	
mq02rop020	Picó vibrant de guiat manual, tipus piconadora de granota.	

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ Se senyalitzarà la vora de l'excavació.	– YSM005
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ L'interior de l'excavació es mantindrà net.	

Fase d'execució		Replanteig del recorregut del col·lector.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Trepitjades sobre objectes.	▪ La zona de treball es mantindrà neta de materials i eines.	

Fase d'execució		Presentació en sec dels tubs.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Atrapament per objectes.	▪ Els tubs s'apilaran sobre travesses, en una superfície el més horitzontal possible. ▪ Els tubs no s'apilaran en les vores de les excavacions.	

Fase d'execució		Abocat de la sorra en el fons de la rasa.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda d'objectes despresos.	▪ S'evitarà la presència de treballadors a l'interior de l'excavació, sota la vertical de risc de caiguda de materials.	

Fase d'execució		Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Atrapament per objectes.	▪ Per col·locar els tubs a l'interior de la rasa s'utilitzaran cordes guia, equips i maquinària adequats per a això.	
	Caiguda d'objectes despresos.	▪ Els tubs es lligaran en dos punts per al seu descens. ▪ S'evitarà la presència de treballadors a l'interior de l'excavació, sota la vertical de risc de caiguda de materials.	

Fase d'execució		Execució del reblert envoltant.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ Els materials de reblert no s'apilaran a les vores de les excavacions.	– YCB060

Fase d'execució		Realització de proves de servei.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Altres.	▪ Prèviament a la realització de les proves de servei, es comprovarà que no ha quedat cap element accessible a tercers que, manipulat de forma inoportuna, pugui donar lloc a imprevists.	

9.179. Canaleta prefabricada de polipropilè, amb reixeta quadriculada d'acer galvanitzat.

UAI011	Canaleta prefabricada de polipropilè, amb reixeta quadriculada d'acer galvanitzat.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:** – Replanteig del recorregut de la canaleta de drenatge. – Excavació amb mitjans manuals. – Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. – Abocat i compactació del formigó en formació de solera. – Col·locació de la canaleta de drenatge sobre la base de formigó. – Muntatge dels accessoris en la canaleta de drenatge. – Execució de forats pel connexionat de la canonada a la canaleta de drenatge. – Acoblament i rejuntat de la canonada a la canaleta de drenatge. – Col·locació del sifó en línia. – Reblert de l'extradós. – Comprovació del seu correcte funcionament.
	EQUIPS AUXILIARS	
au00auh020	Canaleta per a abocament del formigó.	
au00auh040	Vibrador de formigó, elèctric.	

Fase d'execució		Excavació amb mitjans manuals.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	▪ Per passar sobre una excavació oberta, no se saltarà d'un costat a un altre d'aquesta.	– YCB040
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ No s'apilarà la terra en zones situades a menys de 2 m de la vora de l'excavació.	

Fase d'execució		Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ La superfície del fons de l'excavació es deixarà plana i lliure d'obstacles.	

Fase d'execució		Abocat i compactació del formigó en formació de solera.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ La plataforma de treball des de la qual s'executaran els treballs d'abocament i vibrat del formigó tindrà una amplada mínima de 60 cm.	
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Es comprovarà que en les zones a formigonar no hi ha objectes punxants.	

Fase d'execució		Reblert de l'extradós.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda d'objectes per desplom.	▪ Els materials de reblert no s'apilaran a les vores de les excavacions.	– YCB060

9.180. Conjunt de quatre peces prefabricades de formigó, per a formació d'escocell quadrat.

UMA010	Conjunt de quatre peces prefabricades de formigó, per a formació d'escocell quadrat.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	EQUIPS AUXILIARS	– Replanteig d'alineacions i nivells. – Excavació. – Abocat i estesa del formigó. – Col·locació de les peces. – Assentat i anivellació. – Reblert de juntes amb morter.
au00auh040	Vibrador de formigó, elèctric.	

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ Es disposarà una zona d'aplec degudament senyalitzada.	– YSB050

Fase d'execució		Abocat i estesa del formigó.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Es comprovarà que en les zones a formigonar no hi ha objectes punxants.	

Fase d'execució		Reblert de juntes amb morter.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	▪ S'evitarà el contacte de la pell amb el morter.	

9.181. Tanca de fusta de pi, formada per muntants rectangulars travats amb rolls tornejats i recolzats sobre base realitzada amb travesses, fixada a la fonamentació amb cargols estructurals d'acer zincat.

UVA010	Tanca de fusta de pi, formada per muntants rectangulars travats amb rolls tornejats i recolzats sobre base realitzada amb travesses, fixada a la fonamentació amb cargols estructurals d'acer zincat.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	– Replanteig i marcat d'eixos. – Tall i encaix de les peces. – Col·locació i fixació provisional de la tanca. – Aplomat i anivellació. – Fixació definitiva de la tanca.
op00cep010	Garlopa.	
op00ato010	Tornavís.	
op00tal010	Trepant.	
op00cor050	Talladora manual de fusta, de disc.	

Fase d'execució		Tall i encaix de les peces.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Se seguirà el procediment de treball i s'evitaran les presses.	

9.182. Clos de parcel·la format per malla de simple torsió i pals d'acer.

UVT010	Clos de parcel·la format per malla de simple torsió i pals d'acer.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	– Replanteig d'alineacions i nivells. – Marcat de la situació dels pals i tornapuntes. – Obertura de buits per col·locació dels pals. – Col·locació dels pals. – Abocat del formigó. – Aplomat i alineació dels pals i tornapuntes. – Col·locació d'accessoris. – Col·locació de la malla i atirantat del conjunt.
op00tal010	Trepant.	
op00ato010	Tornavís.	
	EQUIPS AUXILIARS	
au00auh040	Vibrador de formigó, elèctric.	

Fase d'execució		Abocat del formigó.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Es comprovarà que en les zones a formigonar no hi ha objectes punxants.	

9.183. Paviment de llambordes de formigó, en exteriors, realitzat sobre ferm compost per base flexible de tot-u natural, mitjançant la col·locació flexible de llambordes bicapa de formigó, sobre una capa de sorra, rejuntades amb sorra natural, fina i seca; i vibrat del paviment amb safata vibrant de guiat manual.

UXA020	Paviment de llambordes de formigó, en exteriors, realitzat sobre ferm compost per base flexible de tot-u natural, mitjançant la col·locació flexible de llambordes bicapa de formigó, sobre una capa de sorra, rejuntades amb sorra natural, fina i seca; i vibrat del paviment amb safata vibrant de guiat manual.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	MAQUINÀRIA	– 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.
mq02cia020j	Camió cisterna.	
mq02rod010a	Safata vibrant de guiat manual, reversible.	
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00sie030	Serra de disc de diamant, per a taula de treball, de tall humit.	

Durant totes les fases d'execució.

Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ Es prohibirà l'accés d'altres treballadors a la zona que s'està pavimentant, indicant-se itineraris alternatius.	– YSM006

9.184. Paviment per a ús exterior en àrees de vianants i carrers residencials, de rajoles de peces regulars de calcària, rebudes sobre capa de morter bastard de ciment, cal i sorra; rejuntades amb sorra silícia; realitzat sobre forjat estructural.

UXP010b	Paviment per a ús exterior en àrees de vianants i carrers residencials, de rajoles de peces regulars de calcària, rebudes sobre capa de morter bastard de ciment, cal i sorra; rejuntades amb sorra silícia; realitzat sobre forjat estructural.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
	PETITA MAQUINÀRIA	– Replanteig de mestres i nivells. – Estesa de la capa de morter. – Humectació de les peces a col·locar. – Col·locació individual, a pic de maceta, de les peces. – Formació de juntes i trobades. – Neteja del paviment i les juntes. – Reblert dels junts amb sorra seca, mitjançant raspallat. – Eliminació del material sobrant de la superfície, mitjançant escombrat.
op00sie030	Serra de disc de diamant, per a taula de treball, de tall humit.	

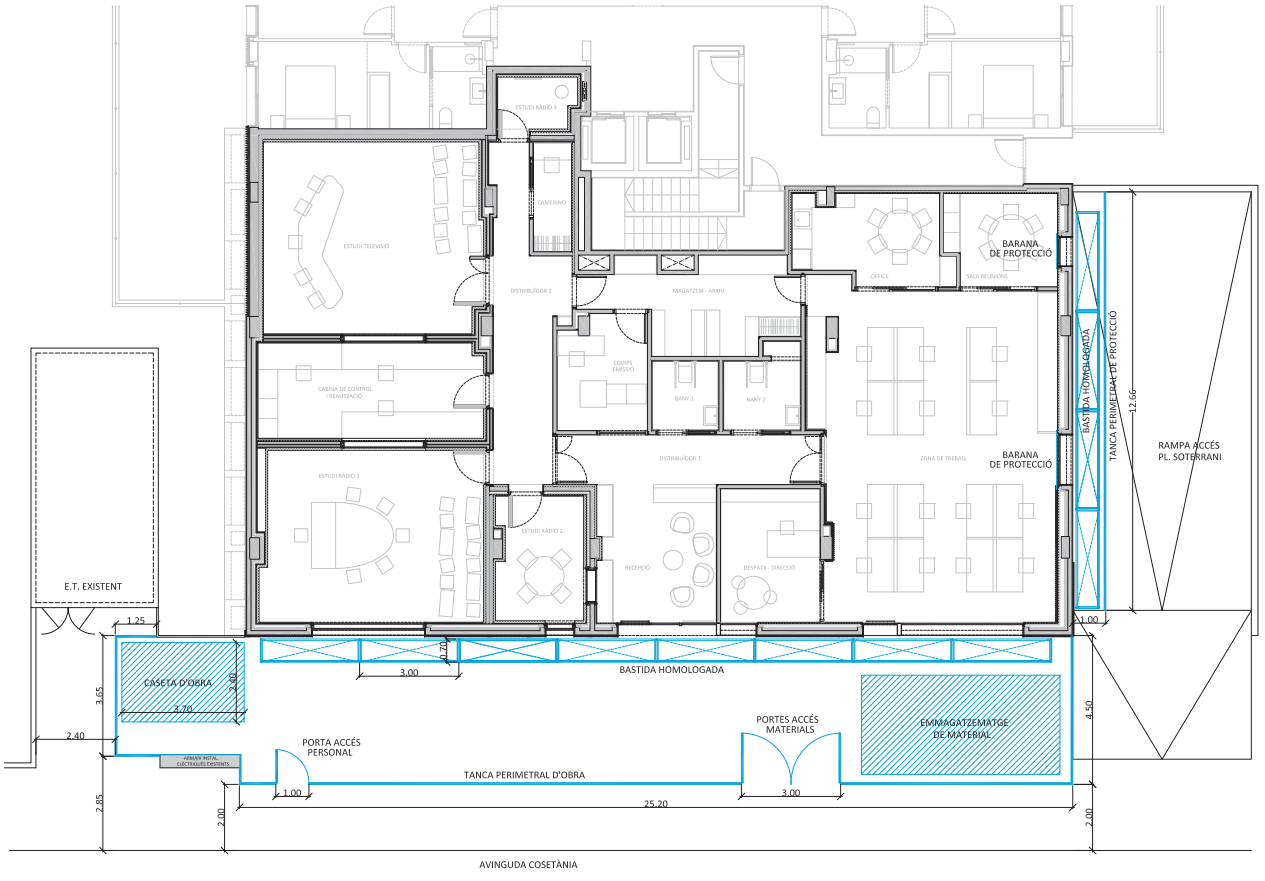
Durant totes les fases d'execució.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ Es prohibirà l'accés d'altres treballadors a la zona que s'està pavimentant, indicant-se itineraris alternatius.	– YSM006

Fase d'execució		Estesa de la capa de morter.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	▪ S'evitarà el contacte de la pell amb el morter.	

Fase d'execució		Col·locació individual, a pic de maceta, de les peces.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	▪ Es tindrà especial cura en la manipulació de peces acabades de tallar.	

Fase d'execució		Eliminació del material sobrant de la superfície, mitjançant escombrat.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	▪ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

5. PLÀNOLS



descripció: PLANTA

escala: 1/100

num.plànol: 01

Aquest document està protegit per la Llei de la Propietat Intel·lectual 27/1987 quedant totalment prohibida la seva reproducció total i/o parcial, com qualsevol ús del mateix sense autorització.

descripció: PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DELS NOUS ESTUDIS DE CALAFELL RÀDIO I CALAFELL TV- ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

emplaçament: Avinguda de la Cosetània, núm.21-23, Bloc D, Escala 1, Local Pl. Baixa 43820 - CALAFELL (Tarragona)

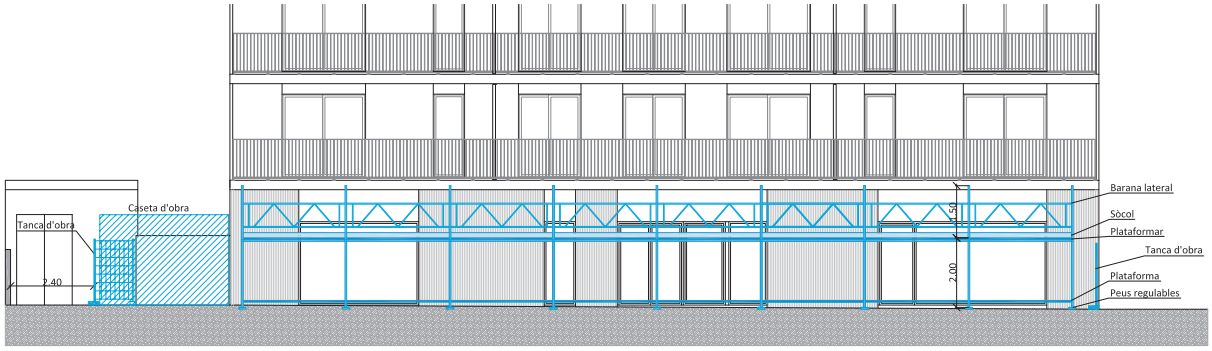
promotor: AJUNTAMENT DE CALAFELL

referència: ECL2314

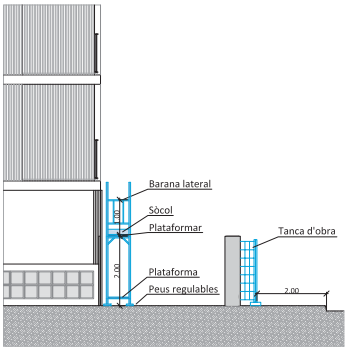
data: octubre 2023

els arquitectes: maria almirall ferrerons ferran robusté cumplido

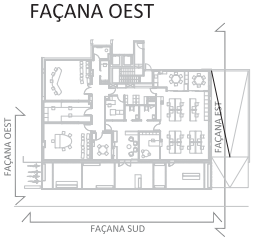
arquetipus projectes arquitectònics
vores, 20, pl.1ª
43820 calafell
977 69 06 99
www.arquetipus.com

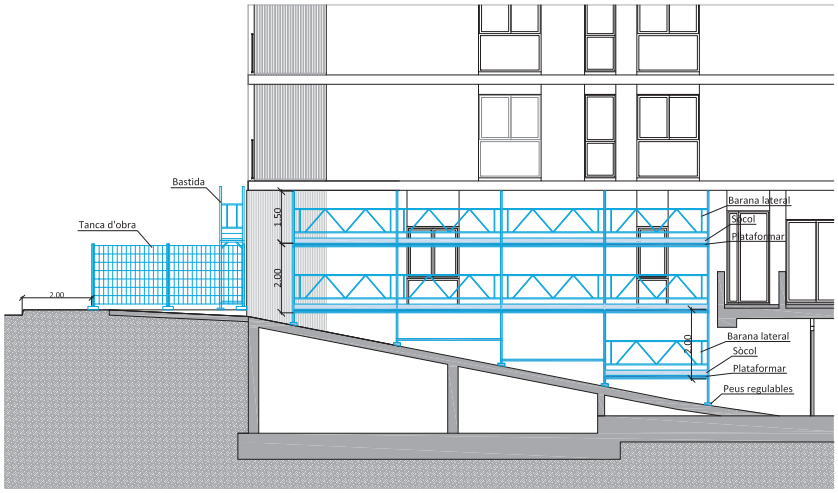


FAÇANA SUD



FAÇANA OEST





FAÇANA EST

num.plànol: 02

escala: 1/100

descripció: ALÇATS

Aquest document està protegit per la Llei de la Propietat Intel·lectual 22/1997, quedant totalment prohibida la seva reproducció total o parcial, com qualsevol ús del mateix sense autorització.

descripció:
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DELS NOUS ESTUDIS DE CALAFELL RÀDIO I CALAFELL TV - ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

situació:
Avinguda de la Cossetània, núm.21-23, Bloc D, Escala 1, Local Pl. Baixa
43820 - CALAFELL (Tarragona)

promotor:
AJUNTAMENT DE CALAFELL

referència: EQ.2314

data: octubre 2023

els arquitectes:
maria almirall ferrerons
ferran robusté cumplido

arquetipus
projectes arquitectònics
977 69 90 99
www.arquetipus.com
ares. 20, pl.1r
43820 calafell

IV. PLEC DE CONDICIONS

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DELS NOUS ESTUDIS
DE CALAFELL RÀDIO I CALAFELL.TV
Avinguda Cossetània, núm.21-23, Bloc D, Escala 1, Local Planta Baixa
43820 – CALAFELL
- Tarragona -

ÍNDEX DEL PLEC DE CONDICIONS DE L'EDIFICACIÓ

PLEC DE CONDICIONS FACULTATIVES i ECONÒMIQUES

0 GENERALITATS
0.1 Documents del projecte.
0.2 L'arquitecte Director
0.3 L'arquitecte Tècnic o Aparellador
0.4 El promotor.
0.5 El contractista i/o constructor.
0.6 Compliment de les disposicions vigents, contractista i/o constructor.
0.7 Indemnitzacions per compte del contractista i/o constructor.
0.8 Despeses a càrrec del contractista i/o constructor.
0.9 Preus unitaris i partides alçades.
0.10 Abonament d'unitats d'obra.
0.11 Control d'unitats d'obra.
0.12 Recepció de l'obra.
0.13 Mesures d'ordre i Seguretat
0.14 Assegurança obligatòria.
0.15 Disposicions aplicables al Plec.

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 Enderroc de cobertes
1.2 Arrencada de revestiments
1.3 Enderroc d'elements estructurals
1.4 Enderroc de tancaments i diversos

SUBSISTEMA MOVIMENT DE TERRES

1 NETEJA DEL TERRENY
2 EXPLANACIONS, BUIDATS I BUIXARDATS
3 REBLERTS I TERRAPLENS
4 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
5 TRANSPORT DE TERRES

SISTEMA ESTRUCTURA

SUBSISTEMA SOTA-RASANT FONAMENTS

1 FONAMENTACIÓ DIRECTA
1.1 Tipus d'elements
1.1.1 Sabates contínues
1.1.2 Sabates aïllades
1.1.3 Lloses
1.1.4 Murs de contenció
1.1.5 Murs pantalles

2 FONAMENTACIÓ PROFUNDA
2.1 Tipus d'elements
2.1.1 Pilotatge in situ
2.1.2 Pilotatges prefabricats
2.1.3 Micropilotatge
2.1.4 Cep

SUBSISTEMA SOBRE-RASANT ESTRUCTURA

1 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ
1.1 Tipus d'elements
1.1.1Forjats
1.1.2 Escales i rampes
1.1.3 Elements Prefabricats
1.1.4 Juntes de dilatació
1.1.5 Pilars
1.1.6 Bigues

1.2 Formigó armat
1.3 Encofrats

2 ESTRUCTURES D'ACER

3 ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA
3.1 Ceràmica
3.2 Blocs de morter de ciment
3.3 Blocs de morter d'argila alleugerida
3.4 Mamposteria

4 ESTRUCTURES DE FUSTA

5 ESTRUCTURES MIXTES

SISTEMA ENVOLVENT

SUBSISTEMA COBERTES

1 COBERTES PLANES
2 COBERTES INCLINADES
3 OBERTURES/LLUERNARIS
3.1 Claraboies transitables

SUBSISTEMA FAÇANES

1 TANCAMENTS
1.1 Façanes industrialitzades
1.1.1 Murs cortina
1.1.2 Panells lleugers
1.1.3 Panells pesats
1.2 Façanes de fàbrica

2 OBERTURES
2.1 Fusteries exteriors
2.1.1 Fusteries de fusta
2.1.2 Fusteries metal·liques
2.1.3 Fusteries de PVC
2.1.4 Fusteries de vidre
2.2 Envidrament
2.2.1 Vidres plans
2.2.2 Vidres sintètics
2.3 Proteccions solars
2.3.1 Persianes
2.3.2 Tendals
2.3.3 Gelosies

SUBSISTEMA SOLERES

SUBSISTEMA DEFENSES

1 BARANES
2 REIXES

SUBSISTEMA IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS

1 AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC
1.1 Pintures ignífugues intumescents
1.2 Morters
1.3 Plaques

2 AÏLLAMENTS TÈRMICS-ACÚSTICS
2.1 Rígids, semirígids i flexibles
2.2 Granulars o pulverulents i pastosos

3 AÏLLAMENTS CONTRA LA HUMITAT
3.1 Imprimadors
3.2 Làmines

SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS

SUBSISTEMA PARTICIONS

1 ENVANS
1.1 Envans de ceràmica
1.2 Envans de blocs de formigó
1.3 Envans de blocs d'argila alleugerida
1.4 Envans de vidre
1.5 Envans prefabricats
1.5.1 Plaques de guix i escaiola
1.5.2 Plaques de cartró-guix

2 MAMPARES
2.1 Acer
2.2 Aliatges lleugers
2.3 Fusta

3 FUSTERIES INTERIORS
3.1 Portes de fusta
3.2 Portes metàl.liques
3.3 Portes tallafocs

SUBSISTEMA PAVIMENTS

1 CONTINUS
2 FLEXIBLES
3 PER PECES
1 Petris
2 Ceràmics
3 Fustes
4 TÈCNICS
SUBSISTEMA CEL RAS

SUBSISTEMA REVESTIMENTS

1 ALICATATS
2 ARREBOSSATS
3 ENGUIXATS
4 APLACATS
5 PINTATS
6 ESTUCATS-ESGRAFIATS

SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL.LACIONS

SUBSISTEMA CONTROL AMBIENTAL

1 CALEFACCIÓ
1.1 Generació
1.2 Transport
1.3 Emissors

2 CLIMATITZACIÓ
2.1 Generació
2.2 Transport
2.3 Emissors

3 VENTILACIÓ

4 IL.LUMINACIÓ
4.1 Interior
4.2 Emergència

SUBSISTEMA SUMINISTRES

1 AIGUA
1.1 Connexió a xarxa
1.2 Instal·lació interior
1.3 Rec

2 GAS NATURAL
2.1 Connexió a xarxa
2.2 Instal·lació interior

3 GASOS LIQUATS
3.1 Tipus
3.2 Instal·lació exterior i interior

4 GASOIL
4.1 Dipòsits o tancs
4.2 Instal·lació tràfec de gasoil

SUBSISTEMA EVACUACIÓ

1 LIQUIDS
1.1 Connexió a xarxa
1.2 Recollida d'aigües grises, negres i pluvials
1.3 Depuració

2 FUMS I GASOS DE COMBUSTIÓ
3 SÒLIDS

SUBSISTEMA TRANSPORT

1 ASCENSOR
2 MUNTACÀRREGUES
3 ESCALES MECÀNIQUES

SUBSISTEMA SEGURETAT

1 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
2 PROTECCIÓ AL LLAMP
3 PROTECCIÓ CONTRA INTRUSIÓ

SUBSISTEMA CONNEXIONS

1 ELECTRICITAT
1.1 Connexió a xarxa
1.2 Instal·lació comunitaria i interior
1.3 Posta a terra

2 TELECOMUNICACIONS
2.1 Antenes
2.2 Telecomunicació per cable
2.3 Telefonia

3 AUDIOVISUALS-COMUNICACIONS
3.1 Megafonia
3.2 Interfonia i video

SUBSISTEMA ENERGIES RENOVABLES I ALTA EFICIÈNCIA

1 SOLAR TÈRMICA

2 SOLAR FOTOVOLTAICA

3 EÓLICA

4 GEOTÈRMICA

SISTEMA EQUIPAMENTS I D'ALTRES

1 APARELLS SANITARIS

PLEC DE CONDICIONS FACULTATIVES I ECONÒMIQUES

Les Condicions Facultatives i Econòmiques Generals del present Plec tindran vigència mentre no siguin modificats per les Prescripcions Tècniques Particulars del Projecte, en cas d'incloure's l'esmentat document.
Ambdós, com a part del projecte arquitectònic tenen com a finalitat regular l'execució de les obres fixant-ne els nivells tècnics i de qualitat exigibles i precisen les intervencions que corresponen, segons el contracte i d'acord amb la legislació aplicable, al Promotor o propietari de l'obra, al Contractista o constructor de l'obra, als seus tècnics i encarregats, a l'Arquitecte i a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, així com les relacions entre ells i les seves obligacions corresponents en ordre a l'acompliment del contracte d'obra.

0. GENERALITATS

0.1. Documents del projecte.
El projecte és el document contractual. Forma part del Projecte els següents documents: Memòria i Annexos, Plànols i Pressupost.
El contractista i/o constructor és responsable de les errades que es puguin derivar de no obtenir la suficient informació directa que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents del projecte.
En cas de contradicció entre la documentació gràfica i l'escrita, preval la documentació escrita.
Allò que s'hagi esmentat en el Plec de Condicions i omès als Plànols o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat en ambdós documents, sempre que a judici del Director d'Obra quedin suficientment definides les unitats d'obra corresponents i, aquestes, tinguin preu en el Contracte.

0.2. L'Arquitecte Director
Correspon a l'Arquitecte Director:
a) Comprovar l'adequació del replanteig en l'obra i de la fonamentació projectada a les característiques reals del sòl.
b) Redactar els complements o rectificacions del projecte que calguin.
c) Assistir a les obres, tantes vegades com ho requereixi la seva naturalesa i complexitat, per tal de resoldre les contingències que es produïssin i impartir les instruccions complementàries que calguin per aconseguir la solució arquitectònica correcta.
d) Coordinar la intervenció en obra d'altres tècnics que, en el seu cas, concorrin a la direcció amb funció pròpia en aspectes parcials de la seva especialitat.
e) Aprovar les certificacions parcials d'obra, la liquidació final i assessorar el promotor en l'acte de la recepció.
f) Preparar la documentació final de l'obra i expedir i subscriure juntament amb l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, el certificat de final d'obra.

0.3. L'Arquitecte Tècnic o Aparellador
a) Redactar el document d'estudi i anàlisi del Projecte d'acord amb el previst a l'article 1.4. de les Tarifes d'Honoraris aprovades per R.D. 314/1979, de 19 de gener.
b) Planificar, a la vista del projecte arquitectònic, del contracte i de la normativa tècnica d'aplicació, el control de qualitat i econòmic de les obres.
c) Efectuar el replanteig de l'obra i preparar l'acta corresponent subscrivint-la juntament amb l'Arquitecte i amb el Constructor.
d) Comprovar les instal·lacions provisionals, mitjans auxiliars i sistemes de seguretat i salut en el treball, controlant-ne la seva correcta execució.
e) Ordenar i dirigir l'execució material d'acord amb el projecte, amb les normes tècniques i amb les regles de bona construcció.
f) Elaborar un programa de control de qualitat i fer o disposar les proves i assaigs de materials, instal·lacions i altres unitats d'obra segons les freqüències de mostreig programades en el pla de control, així com efectuar les altres comprovacions que resultin necessàries per assegurar la qualitat constructiva d' acord amb el projecte i la normativa tècnica aplicable. Dels resultats n'informarà puntualment al Constructor, donant-li, en tot cas les ordres oportunes; si la contingència no es resolgués s'adoptaran les mesures que calguin donant-ne compte a l'Arquitecte.
g) Fer els amidaments d'obra executada i donar conformitat, segons les relacions establertes, a les certificacions valorades i a la liquidació final de l'obra.
h) Subscriure, juntament amb l'Arquitecte, el certificat final d'obra.

0.4. El promotor
El promotor decideix, impulsa, programa i finança, amb recursos propis o d'altres, les obres d'edificació per a ell mateix o per la posterior alienació, lliurament o cessió a tercers. Les obligacions del promotor estan especificades en la *Ley 38/1999 de 5 de noviembre, de ordenación de la edificación* (LOE).
El promotor ha de sotascriure l'assegurança obligatòria segons la LOE.
En fase de redacció del projecte, el promotor designarà un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del projecte d'obra, quan en el projecte intervinguin diferents projectistes.
En fase de redacció del projecte, el promotor està obligat a què s'elabori un Estudi de Seguretat i Salut o un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, depenen d'una sèrie de supòsits, establerts per la normativa vigent en temes de seguretat i salut en obres de construcció; estudis signats en ambdós casos per tècnics facultatius.
En fase d'obra, el promotor designarà un coordinador en matèria de seguretat i salut, abans de l'inici dels treballs o quan es constati que en l'execució intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms, o diferents treballadors autònoms.
L' Avís Previ, l'ha de presentar el promotor de l'obra, abans de començar els treballs, i presentar-lo a l'autoritat laboral competent.
La obligatorietat de la formalització del Llibre de l'Edifici correspon al promotor.

0.5. El contractista i/o constructor
Abans de començar les obres, el Constructor consignarà per escrit que la documentació aportada li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada, o en cas contrari, sol·licitarà els aclariments pertinents.
El contractista i/o constructor assumeix, amb el promotor, el compromís d'executar amb mitjans humans i materials, les obres o part de les mateixes, segons projecte i contracte. Les obligacions del contractista i/o constructor estan especificades en la LOE.
El contractista i/o constructor designarà un "Cap d'Obra", segons les condicions establertes en la LOE.
El contractista i/o constructor està obligat a dedicar a les obres el personal tècnic que es va comprometre en la licitació. El personal del contractista i/o constructor col·laborarà amb la Direcció Facultativa.
El contractista i/o constructor ha d'organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.
El contractista i/o constructor ha de subscriure amb l'Arquitecte i l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, l'acte de replanteig de l'obra.
El contractista i/o constructor ha d'ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.
El contractista i/o constructor ha d'assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials i elements constructius que s'utilitzen, comprovant-ne els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, els subministraments o prefabricats que no comptin amb les garanties o documents d'idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.

El contractista i/o constructor ha de facilitar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, amb temps suficient, els materials necessaris per l'acompliment de la seva comesa.
El "Llibre d'Ordres i Assistències" restarà en tot moment a l'obra, sota la custòdia del contractista i/o constructor i a disposició de la Direcció Facultativa. El contractista i/o constructor o el seu "Cap d'Obra" signaran l'assabentat de les ordres i assistències.
El contractista i/o constructor ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el Treball, abans de l'inici de l'obra, que ha d'aprovar el coordinador de seguretat i salut en la fase d'execució; i presentar-lo a l'autoritat laboral competent.
La Comunicació d'Obertura del Centre de Treball, l'ha de presentar el contractista i/o constructor i subcontracta/subcontractista, quan s'inicia l'obra, a l'autoritat laboral competent, adjuntant el Pla de Seguretat i Salut en el treball i el Document d'aprovació del Pla de Seguretat i Salut en el treball, signat pel coordinador de seguretat en fase d'execució. El Pla de seguretat pot ser també aprovat per la Direcció Facultativa en els casos en què la normativa no preveu la necessitat de la figura del coordinador en matèria de Seguretat i Salut.
Els contractistes i subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mides preventives fixades en el pla de seguretat i salut, relatiu a les obligacions que els hi corresponguin a ells directament o, en tot cas, als treballadors autònoms contractats per ells. Els contractistes i subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mides previstes en el pla, en els termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals.
El contractista i/o constructor facilitarà a la Direcció Facultativa les dades necessàries per a l'elaboració de la documentació d'obra executada.
El contractista i/o constructor ha de lliurar al promotor els certificats de garantia del material i instal·lacions de l'edifici i li ha de subministrar la informació necessària per tal que el promotor pugui emplenar el Llibre de l'Edifici.
El contractista i/o constructor ha de preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.
El contractista i/o constructor ha de subscriure amb el Promotor les actes de recepció provisional i definitiva.
El contractista i/o constructor ha de concertar les assegurances d'accidents de treball i de danys a tercers durant l'obra.

0.6. Compliment de les disposicions vigents, contractista i/o constructor.
El Contractista i/o constructor s'ajustarà al compliment de les normes bàsiques de l'edificació i de les reglamentacions tècniques d'obligat compliment.

0.7. Indemnitzacions per compte del contractista i/o constructor.
Particularment el contractista i/o constructor haurà de reparar, al seu càrrec, els danys i els perjudicis que causin als béns i serveis públics o privats, en ocasió de l'execució de l'obra, indemnitzant als perjudicats.
El contractista i/o constructor adoptarà les mesures necessàries per tal d'evitar la contaminació de rius, llacs i dipòsits d'aigua, així com del medi ambient, per l'acció de combustibles, olis, lligants, fums, etc., i serà responsable dels danys i perjudicis que es puguin causar.
El contractista i/o constructor haurà de mantenir durant l'execució de l'obra i refer a la seva fisalització les servituds afectades, sent a compte del contractista i/o constructor els treballs necessaris per a tal fi.

0.8. Despeses a càrrec del contractista i/o constructor.
Aniran a càrrec del contractista i/o constructor, si en el contracte no es preveu explícitament el contrari, les següents despeses:
Despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària.
Despeses de construcció, retirada i protecció de tota mena de construccions auxiliars, instal·lacions, ferramentes, etc.
Despeses de llogaters o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials.
Despeses de protecció de materials arreplegats i de la pròpia obra, contra tot deteriorament.
Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per subministrament d'aigua i energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres, així com els drets, taxes o impostos de presa, comptadors, etc.
Despeses i indemnitzacions que es produeixin en les ocupacions temporals.
Despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, lleres i abocadors.
Despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i zones confrontades, afectades per les obres, etc.
Despeses de permisos o llicències necessàries per a l'execució, excepte dels corresponents a Expropiacions i Serveis afectats.
Despeses de senyalització i seguretat en l'obra.
Despesa de col·locació, muntatge i desmuntatge, d'una tanca perimetral provisional de protecció de característiques a definir per la Direcció Facultativa, que hi romandrà durant tot el període d'execució de l'obra i fins que la Direcció Facultativa ordeni la seva retirada.

0.9. Preus unitaris i partides alçades
La relació de les operacions i materials necessaris per a executar cada unitat d'obra que figura en el present Plec, no és exhaustiva. Per això, les operacions o materials no relacionats, però necessaris per a executar cada unitat d'obra, es consideraran inclosos en el preu unitari o partida alçada, corresponent.
Tots els materials i operacions necessàries pel correcte acabament de la unitat d'obra o complementàries a la unitat d'obra, malgrat que no figurin en documents contractuals, si es consideren necessari/es, a judici de la Direcció Facultativa, hauran d'executar sense ser motiu de sobrecost del contracte.

0.10. Abonament d'unitats d'obra.
Els conceptes amidats per a totes les unitats d'obra, i la manera d'abonar-los, s'entendrà que es refereixen a unitats d'obra totalment acabades. En el càlcul de la proposició econòmica s'haurà de tenir en compte que qualsevol material o treball necessari pel correcte acabament de la unitat d'obra, o per assegurar el correcte funcionament de la unitat construïda en relació a la resta de construcció, es considerarà inclòs en els preus unitaris del contracte, no podent ser objecte de sobrecost. L'ocasional omissió dels esmentats elements en els documents del Projecte no podrà ser objecte de reclamació ni de preu contradictori, per considerar-se expressament inclòs en els preus del contracte. Els materials i operacions esmentats són els considerats com a necessaris a la normativa d'obligat compliment.

0.11. Control d'unitats d'obra.
Per tal d'executar el Control de Qualitat, previst en el Projecte, el contractista i/o constructor s'encarregarà de realitzar els controls d'unitats d'obra establerts per la Direcció Facultativa.
El laboratori encarregat del present control d'obra realitzarà tots els assaigs del programa, prèvia sol·licitud de la Direcció Facultativa de les obres, d'acord amb el següent esquema de funcionament:
- A criteri de la Direcció Facultativa, es podrà ampliar o reduir el nombre de controls.
- Els resultats de cada assaig es comunicaran simultàniament a la Direcció Facultativa de les obres i a l'Empresa contractista i/o constructora. En cas de resultats negatius s'anticiparà la comunicació telefònicament, a fi de poder prendre les mesures necessàries amb urgència.

Els laboratoris d'assaig han d'estar acreditats oficialment per les Comunitats Autonòmiques.

0.12. Recepció de l'obra

La recepció de l'obra és l'acte en què el contractista i/o constructor, una vegada finalitzada la mateixa, entrega l'obra al promotor, i és acceptada per aquest.

La recepció es concretarà en una acta signada pel promotor i el contractista i/o constructor, com a mínim, en contingut de l'acta està recollit en la LOE.

El promotor podrà rebutjar la recepció de l'obra, de forma escrita; ja perquè l'obra no està finalitzada ja perquè no s'adequa a les condicions contractuals.

Es comptabilitzaran els terminis de responsabilitat i garantia, establert en la LOE, a partir de la data en què se subscriu l'acta de recepció.

A partir del moment de la recepció de l'obra, i aquesta sigui ocupada destinant-se als usos previstos en el Projecte, la conservació en bon estat de l'edificació serà obligació dels usuaris, siguin o no propietaris.

0.13. Mesures d'ordre i seguretat.

El contractista i/o constructor està obligat a adoptar les mesures d'ordre i seguretat necessàries per a la bona i segura marxa dels treballs, segons legislació vigent.

En tot cas, el contractista i/o constructor serà únicament i exclusivament el responsable, durant l'execució de les obres, de tots els accidents o perjudicis que pugui tenir el seu personal, o causats a alguna altra persona o Entitat.

Serà obligació del contractista i/o constructor la contractació de l'Assegurança contra el risc per incapacitat permanent o mort dels seus obrers així com l'obligació de tenir-los donats d'alta a la Seguretat Social.

Les obligacions i responsabilitats del contractista i/o constructor, en referència a prevenció de riscos laborals en les obres d'edificació es regiran segons la legislació vigent.

0.14. Assegurança obligatòria

L'assegurança obligatòria, tal com especifica la LOE, és per danys materials ocasionats en l'edifici per vicis i defectes en la construcció, que tinguin el seu origen o afectin a la fonamentació, els suports, les bigues, els forjats, els murs de càrrega o altres elements estructurals, i que afectin directament la resistència mecànica i estabilitat de l'edifici.

Aquesta assegurança obligatòria, és decennal i serà exigible per a edificis, a on el seu ús principal sigui l'habitatge, segons la LOE.

El prenedor de l'assegurança serà el promotor, admetent la LOE, que el promotor pot pactar amb el constructor que aquest sigui prenedor de l'assegurança.

0.15. Disposicions aplicables al Plec

A més de les disposicions esmentades explícitament als articles del present Plec, seran d'aplicació totes les disposicions vigents en el moment de la realització dels treballs, i que hagin pogut entrar en vigor en posterioritat a la redacció del Projecte i les disposicions descrites en l'Annex de Normativa Vigent.

També es complirà la legislació que substitueixi, modifiqui o complementi les disposicions esmentades i la nova legislació aplicable que es promulgui, sempre que estigui vigent amb anterioritat a la data del contracte. En cas de contradicció o simple complementació de diverses normes es tindran en compte, en tot moment, les condicions més restrictives.

CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Sobre els components

Característiques

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

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

Control de recepció

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

Control de la documentació dels subministres.

> *1. Els subministradors lliuraran els documents d'identificació del producte exigits per la normativa d'obligat compliment, pel projecte o la DF (Direcció Facultativa) al constructor, qui els presentarà al director d'execució de l'obra. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els següents documents:*
>
> *a) els documents d'origen, full de subministrament ;*
>
> *b) el certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física; i*
>
> *c) els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de la construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les Directives Europees que afectin als productes subministrats.*

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

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

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

Control de recepció mitjançant assaigs

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

Sobre l'execució.

Condicions generals.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte s'executaran esmeradament, tenint en compte les bones practiques de la construcció, d'acord amb les condicions establertes en **l'article 7.1** *Condicions en l'execució de les obres. Generalitats*. Part I capítol 2 del CTE:

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

Control d'execució.

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

> *Durant la construcció, el director de l'execució de l'obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replanteig, els materials que s'utilitzin, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i altres controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb el que s'indica en el projecte, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions de la direcció facultativa. A la recepció de l'obra executada poden tenir-se en compte les certificacions de conformitat que ostentin els agents que hi intervenen, així com les verificacions que, si s'escau, realitzin les entitats de control de qualitat de l'edificació.*
>
> *2. Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.*
>
> *3. En el control d'execució de l'obra s'adoptaran els mètodes i procediments que es contemplin en les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst dels productes, equips i sistemes innovadors, prevists a l'article 5.2.5*

Sobre el control de l'obra acabada.

Verificacions del conjunt o parts de l'edifici d'acord amb les condicions establertes a **l'article 7.4** *Condicions de l'obra acabada. Generalitats*. Part I capítol 2 del CTE:

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

Sobre la normativa vigent

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

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

CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA

SISTEMA 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

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.
Actualización de determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. O. FOM/1382/2002 .
Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. O. 31.11.1984, O. 26.07.1993.
Normas complementarias del Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. O. 07.01.1987.
UNE. UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

Components

Les eines per a la demolició: mitjans manuals, martell picador, martell trencador.
Els materials a demolir: Tots els materials corresponents al procés constructiu: estructurals, de revestiments d'instal·lacions etc.
Els elements auxiliars: bastides. S'utilitzaran en l'enderroc d'elements específics, en demolicions manuals, element a element, i sempre en construccions que no presentin símptomes de ruïna imminent. Es comprovarà prèviament que les seccions i l'estat físic dels elements d'estintolament, dels taulons, dels cossos de bastida, etc. són els adequats per tal de complir a la perfecció la missió que se'ls exigirà un cop muntats. S'estudiarà, en cada cas, la situació, la forma, l'accés del personal, dels materials, la resistència del terreny si recolza en ell, la resistència de la bastida i dels possibles llocs d'ancoratges, les proteccions necessàries a utilitzar, les viseres, lones, etc. buscant sempre les causes que, juntes o per separat, puguin produir situacions que donin lloc a accidents, per tal de poder-los evitar. Quan existeixin línies elèctriques nues s'aïllaran amb el dielèctric apropiat, es desviaran, almenys, a 3 m. de la zona d'influència dels treballs o, en altre cas, es tallarà la tensió elèctrica mentre durin els treballs.
Característiques tècniques mínimes dels elements auxiliars. Bastides.
Bastides de servei. Les més usuals són les bastides de servei metàl·liques per la seva rapidesa i simplicitat de muntatge, lleugeresa, llarga durada, adaptabilitat a qualsevol tipus d'obra, exactitud en el càlcul de càrregues per conèixer les característiques dels acers emprats, possibilitat de desplaçament. En la seva col·locació es tindran en compte les següents condicions:
Els elements metàl·lics que formin els peus drets o suports estaran en un pla vertical. La separació entre els travessers o ponts no serà superior a 2,50 metres. L'entroncament dels travessers es farà a una quarta part de la seva llum, on el moment flector sigui mínim. En les abraçadores que uneixen els elements tubulars es controlarà l'esforç de cargolada. Les traves o ancoratges hauran d'estar formats sempre per sistemes indeformables en el pla format pels suports i ponts, a força de diagonals o creus de Sant Andreu; s'ancoraran, a més, a les façanes que no hagin de ser enderrocades, o no immediatament, requisit imprescindible si la bastida no està ancorada en els seus extrems; han de preveure's com a mínim quatre ancoratges i un per cada 20 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 enderrocar: antiguitat, característiques de l'estructura inicial, variacions, reformes, i estat actual de l'estructura i les instal·lacions. Es reconeixeran també, les edificacions confrontants, el seu estat de conservació i les seves mitgeres per tal d'adoptar les mesures de precaució com són l'anul·lació d'instal·lacions, apuntalament d'alguna part dels edificis veïns, separació d'elements units a edificis que no s'han de enderrocar, etc... i també es reconeixeran els vials i xarxes de serveis de l'entorn de l'edifici a enderrocar, que puguin ser afectats pel procés d'enderroc.
En aquest sentit, hauran de ser treballs obligats a realitzar i en aquest ordre, els següents:
Desinfecció i desinsectació dels locals de l'edifici que hagin pogut albergar productes tòxics, químics o animals (portadors de paràsits).
Anul·lació i neutralització per part de les Companyies subministradores de les escomeses d'electricitat, gas, telèfon, etc. així com tapat del clavegueram i buidatge dels possibles dipòsits de combustible.
Estintolament i apuntalament dels elements de construcció que poguessin ocasionar algun esfondrament.
Instal·lació de bastides, totalment exemptes de la construcció a enderrocar, si bé es podran 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 tremuges per l'emmagatzematge; Reforç de les plantes sota rasant si existeixen i s'han d'acumular enderrocs en planta baixa; Evitar, mitjançant lones a l'exterior i regat a l'interior, la creació de grans quantitats de pols; No s'han de sobrecarregar excessivament els forjats intermedis amb enderrocs. Els buits d'evacuació es protegiran amb baranes; Adopció de mesures de protecció personal, dotant els operaris del preceptiu i específic material de seguretat (cinturons, 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 se retirats abans de començar les operacions de demolició.

Fases d'execució

Enderroc. Els elements resistents s'enderrocaran en l'ordre invers al seguit en la seva fase de construcció. Es descendirà planta a planta començant per la coberta, alleugerint les plantes de forma simètrica, excepte indicació en contra. Es procedirà a retirar la càrrega que graviti sobre qualsevol element abans d'enderrocar aquest. En cap cas es permetrà acumular enderrocs sobre els forjats en quantia major a l'especificada en l'Estudi Previ, tot i que l'estat dels esmentats sostres sigui bo. Tampoc s'acumularà enderroc ni es suportaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgeres mentre aquests hagin de romandre en peus. Es contrarestaran o suprimiran els components horitzontals d'arcs, voltes, etc., i s'apuntalaran els elements, la resistència i estabilitat dels quals es tinguin dubtes raonables; les volades seran objecte d'especial atenció i seran apuntalades abans d'alleugerir els seus contrapesos. Es mantindran tot el temps possible les traves existents, introduint-ne de nous, en la seva absència, quan resultin necessaris. En estructures hiperestàtiques es controlarà que l'enderroc d'elements resistents origina els menors girs, fletxes i transmissió de tensions possibles, no s'enderrocaran elements estructurals o de trava mentre no es suprimeixin o contrarestin eficaçment les tensions que puguin estar incidint sobre ells. Es tindrà, així mateix, present el possible efecte pendular d'elements metàl·lics que es tallin o dels quals sobtadament se'n suprimeixin les tensions.

En general, els elements que puguin produir talls com vidres, porcellana sanitària, etc. es desmuntaran sencers. El trencament de qualsevol element suposa que els trossos resultants han de ser manejables per un sol operari. El tall o enderroc d'un element que, pel seu pes o volum no resulti manejable per una sola persona, es realitzarà mantenint-lo suspès o estintolat de manera que, en cap cas, es produeixin caigudes brusques o vibracions que puguin afectar a la seguretat i resistència dels forjats o plataformes de treball.

L'abatiment d'un element es durà a terme de manera que es faciliti el seu gir sense que aquest afecti al desplaçament del seu punt de suport i, en qualsevol cas, aplicant-li els mitjans d'ancoratge i de tirants per tal que el seu descens sigui lent. La bolcada lliure només es permetrà en elements que es puguin fer a trossos, no ancorats, situats en planta baixa o, com a màxim, des del nivell del segon forjat, sempre que es tracti d'elements de façanes i la direcció de la bolcada sigui cap a l'exterior. La caiguda es produirà sobre sòl consistent i amb espai lliure suficient per tal d'evitar efectes no desitjats.

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

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

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

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

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

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

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

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

Treballs destinats a la demolició dels elements que constitueixen la coberta d'un edifici.

Execució

Condicions prèvies

Es tindran en compte les prescripcions del subsitema enderrocs.
Abans d'iniciar la demolició d'una coberta es comprovarà la distància a les línies elèctriques i la càrrega dels mateixos.
Es taparan els embornals dels baixants, per prevenir possibles obturacions.

Fases d'execució

Sempre es començarà des del carener i cap als ràfecs, de forma simètrica per vessants, de manera que s'evitin sobrecàrregues descompensades que puguin provocar enfonsaments imprevistos.
Les ordres i mitjans a utilitzar s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D.F.
Enderroc d'elements singulars de coberta. L'enderroc de xemeneies, conductes de ventilació..., es durà a terme, en general, abans de l'enderroc o arrencada del material de cobertura, desmuntant de dalt cap baix, sense permetre la bolcada sobre la coberta. Quan s'aboquin els materials procedents de l'enderroc a través de la mateixa xemeneia es procurarà evitar l'acumulació d'enderrocs sobre el forjat, retirant periòdicament l'enderroc emmagatzemat quan no s'estigui treballant a sobre. Quan aquests elements es baixin sencers es suspendran prèviament, s'anul·larà el seu ancoratge i/o fixació i, després de controlar qualsevol oscil·lació, es baixaran.
Enderroc de material de cobertura. S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener. Les plaques de fibrociment o similars es carregaran i es baixaran de la coberta tal i com es van desmuntant i sense trencar-les en trossos. A més a més les plaques de fibrociment, en ser considerades un material potencialment perillós pel seu contingut en amiant, hauran de ser manipulades pel personal que provingui d'una empresa autoritzada per a la realització d'aquesta mena de treballs.
Enderroc de tauler de coberta. S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener. Quan el tauler de coberta estigui suportat a sobre d'uns envanets de sostre-mort s'hauran de enderrocar aquests en primer lloc.
Enderroc d'envanets de sostre-mort o conillers. S'enderrocaran, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener i després d'haver aixecat el tauler ceràmic que es recolza sobre ells. A mesura que avancen els treballs s'enderrocaran els envanets i els envanets de riosta.
Enderroc de l'element de formació de pendents amb material de farciment. S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pels careners més aixecats i equilibrant les càrregues. En aquesta operació no s'enderrocarà la capa de compressió dels forjats ni s'afebliran les bigues o biguetes dels mateixos. Es taparan, prèviament a l'enderroc dels pendents de coberta, els albellons i les buneres de recollida d'aigües pluvials.
Enderroc de llistons, cabirons o cairats, corretges i encavellades. S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener. Quan no existeixi cap altre trava entre les encavellades que el proporcionat per les corretges i cabirons, aquests no s'eliminaran fins que les encavallades estiguin ben apuntalades. No es suprimiran els elements de riosta mentre no es retirin els elements estructurals que incideixen sobre ells. Si les encavellades han de ser baixades senceres, es suspendran prèviament al seu descens; la fixació dels cables de suspensió es realitzarà per sobre del centre de gravetat de l'encavellada. Si, d'altra banda s'han de desmuntar a peces, s'apuntalaran i es trossejaran començant, en general, pels cavalls. Si per sobre de les encavellades hi gravitessin sostres, aquests s'eliminaran de forma prèvia, amb independència del sistema d'enderroc a utilitzar.

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

1.3 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 actuïn 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 contrarestaran 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 suspendrà o apuntalarà prèviament la biga o la porció de boga a enderrocar i es tallaran després els seus extrems.
No es deixaran mai bigues en voladís sense apuntalar. En bigues de formigó armat és convenient controlar, si és possible, la trajectòria de la direcció de les armadures per tal d'evitar moments o torsions no previstes.
Enderroc de 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 suspendrà 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'entrebigat 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 oxitall, 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 realitzés 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 estiguin formats, 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 assenyali 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 albellons.
Enderroc d'instal·lacions Els equips industrials es desmuntaran, en general, seguint l'ordre invers al que es va seguir a l'hora d'instal·lar-los, sense afectar a l'estabilitat dels elements resistents als quals puguin estar units. En els supòsits que no es pretengui recuperar cap element dels que es van utilitzar en la formació de conduccions i canalitzacions, i quan així s'estableixi a la D.T., podran enderrocar-se de forma conjunta amb l'element constructiu en el que se situïn.

1.4 Enderroc de tancaments (interior i exterior, inclou fusteries)
Treballs destinats a la demolició de façanes, particions i fusteries d'una edificació .

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

Fases d'execució
L'ordre, forma d'execució i els mitjans a utilitzar de cadascuna de les parts descrites en aquest capítol s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D. F. En defecte d'això, es tindran en compte les consideracions que es detallen:
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 trossegin els paraments mitjançant talls verticals i la bolcada posterior s'efectuarà per embranzida, tenint cura que el punt d'embranzida 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.

SUBSISTEMA MOVIMENTS DE TERRES
Comprèn totes les operacions prèvies en el terreny, necessàries per a l'execució de l'obra.

1 NETEJA DEL TERRENY
Aquest treball consisteix en extreure i retirar de la zona d'excavació, qualsevol material de rebuig o no aprofitable, així com l'excavació de la capa superior dels terrenys conreables o amb vegetació, per mitjans mecànics o manuals, per tal d'obtenir una superfície regular definida pels plànols on es puguin realitzar posteriors excavacions.

Normes d'aplicació
Residuos. Ley 10/1998.
Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. D. 201/1994.

Components
Qualsevol material de rebuig o no aprofitable
Terra vegetal
Subproductes forestals

Execució
Condicions prèvies
La seva execució inclou les operacions d'excavació i retirada dels materials objecte de l'esbrossada. Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb les dades que sobre el particular inclou la D.T. i ordres de la D.F.
Fases d'execució
Excavació dels materials objecte de l'esbrossada. Les operacions d'extracció i retirada s'efectuaran amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys en el personal de l'obra, en les edificacions veïnes existents i a tercers, d'acord amb el que, sobre el particular, ordeni la D.F., la qual designarà i marcarà els elements que s'hagin de conservar intactes.
Per a evitar el deteriorament dels arbres que hagin de conservar-se, es procurarà que els que s'han de tirar a terra caiguin cap al centre de la zona objecte de neteja. Quan sigui necessari evitar danys a altres arbres, al tràfic per carretera o ferrocarril o a estructures pròximes, els arbres s'aniran trossejant per la seva brancada i tronc progressivament. Si per a protegir aquests arbres o altra vegetació destinada a romandre en un lloc, es precisa aixecar barreres o utilitzar qualsevol altre mitjà, els treballs corresponents s'ajustaran al que, sobre el particular, ordeni la D.F. Aquells arbres que ofereixin possibilitats comercials, seran esporgats i netejats; tallats en trossos adequats i finalment emmagatzemats acuradament, separats dels munts no aprofitables.
Els treballs es realitzaran de manera que produeixin la menor molèstia possible als ocupants de les zones pròximes a les obres.
Cap fita/marca de propietat o punt de referència de dades topogràfiques de qualsevol classe, serà feta malbé o desplaçada, fins que un agent autoritzat hagi referenciat d'alguna altra manera la seva situació o n'hagi aprovat el desplaçament.
Simultàniament a les operacions d'esbrossada, es podrà excavar la capa de terra vegetal, que es transportarà al dipòsit autoritzat o s'arreplegarà en les zones on indiqui la DF.
Retirada dels materials objecte de l'esbrossada. Tots els subproductes forestals, excepte la llenya de valor comercial, seran gestionats per un agent autoritzat en aquest tipus de residus, d'acord amb el que, sobre el particular, ordeni la D. F.

Amidament i abonament
m² d'esbrossats i preparats, el preu inclou la càrrega i transport a dipòsit autoritzat, de l'esbrossada i altres materials de rebuig, i totes les operacions esmentades en l'apartat anterior; inclourà també les possibles excavacions i reblerts motivats per l'existència de sòls inadequats que, a judici de la D.F., sigui necessari eliminar per a poder iniciar els treballs de fonamentació.
Es considerarà que abans de presentar l'oferta econòmica, el contractista i/o constructor haurà visitat i estudiat de forma suficient els terrenys sobre els quals s'ha de construir, i que haurà inclòs en el preu de l'oferta tots els treballs de preparació, que s'abonaran al preu únic definit en el contracte i que en cap cas podran ésser objecte d'increment.

2 EXPLANACIONS, BUIDATS I BUIXARDATS
Explanació és el conjunt d'operacions de desmunts o rebliments necessaris per anivellar les zones on hauran d'asseure's les construccions, incloent plataformes, talussos i cunetes provisionals o definitives.
Desmunt és l'operació consistent en el rebaix del terreny, rebliment és l'operació consistent en omplir de terres, fins arribar als nivells previstos a la D.T.
Buidat és l'excavació delimitada per unes mesures, definides a la D.T., per l'aprofitament de les parts baixes de l'edifici, com soterrani, garatges, dipòsits o altres utilitzacions.
Un cop realitzades totes les operacions de moviment de terres es realitzarà el buixardat, a fi d'aconseguir l'acabat geomètric de tota l'explanació, desmuntatge, buidat o reblert.

Normes d'aplicació

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. Orden FOM/1382/2002.

Components

Terres de préstec o pròpies.

Característiques tècniques mínimes

En el cas de terres de préstecs, una vegada eliminat el material inadequat, es realitzaran els assaigs necessaris per a la seva aprovació segons indiqui la D.F. Els sobrants de terra de les explanacions tindran forma regular per afavorir l'escorrentia d'aigües i per evitar esfondraments i perill per a les construccions annexes.

Control i acceptació

A la recepció de les terres tant pròpies com de préstec, es comprovarà que no siguin expansives, ni contaminant, ni amb restes vegetals.

Execució

Condicions prèvies

Es comprovaran i rectificaran les alineacions i rasants, així com l'amplada de les explanacions, refinament de talussos en els desmuntatges i terraplens, neteja i refinat de cunetes i explanacions, en les coronacions de desmuntatges i en el començament de talussos.

Fases d'execució

Si durant les excavacions apareixen brolladors d'aigua o filtracions motivades per qualsevol causa, s'executaran els treballs que ordeni la D.F., i es consideraran inclosos en els preus d'excavació. La unitat d'excavació inclourà l'ampliació, millora o rectificació dels talussos de zones de desmuntatge, així com el seu refinat i l'execució de cunetes provisionals o definitives. S'utilitzaran malles de retenció per prevenir la caiguda de blocs segons el CTE DB SE-C punt 7.2.2.2.

Control i acceptació

Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.
Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.

Amidament i abonament

m^3 realment excavats, amidats per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs d'excavació.
No són abonables, despreniments ni augments de volum sobre les seccions que prèviament s'hagin fixat en aquesta D.T.
Per a l'efecte dels amidaments de moviment de terra, s'entén per metre cúbic d'excavació, el volum corresponent a aquesta unitat, referida al terreny, tal com es trobi on s'hagi d'excavar. Les operacions de buixardats es consideren incloses en el preu de moviment de terres.
S'entén per volum de terraplè o reblert, el que correspon a aquestes obres després d'executades i consolidades.
En tots els casos, els buits que quedin entre les excavacions i les fàbriques, inclosos els resultants dels despreniments, s'hauran d'omplir amb el mateix tipus de material o el que indiqui la D.F., sense que el Contractista i/o constructor rebi per això cap quantitat addicional, sense increment de cost.
S'entén que els preus de les excavacions comprenen, a més de les operacions i despeses indicades: instal·lacions, subministrament i consum d'energia per a enllumenat i força, subministrament d'aigües, ventilació, utilització de tota mena de maquinària, amb totes les seves despeses i amortització, transport a qualsevol distància de materials, maquinària,... que siguin necessaris, etc., així com els entrebancs produïts per les filtracions o per qualsevol altre motiu.
Quan les excavacions arribin a la rasant definida, els treballs que s'executaran per a deixar l'esplanada refinada, compactada i totalment preparada per a iniciar les obres, estaran inclosos en el preu unitari de l'excavació. Si l'esplanada no compleix les condicions de capacitat portant necessàries, la D.F., podrà ordenar una excavació addicional, que serà amidada i abonada mitjançant el mateix preu definit per a totes les excavacions.
Les excavacions es consideraran no classificades i es defineixen amb el preu únic per a qualsevol tipus de terreny. L'excavació especial de talussos en roca, s'abonarà al preu únic definit d'excavació.
En cas de trobar-se fonaments enterrats o altres construccions, es considerarà que s'inclouen en el concepte d'excavació tot tipus de terreny.

3 REBLERTS I TERRAPLENS

Reblerts i terraplens són les masses de terra o d'altres materials amb els quals s'omplen i compacten uns forats, es fan talussos, s'anivellen terrenys o es porten a terme obres similars. Les diferents capes o zones que els componen són:
Fonament, zona que està per sota de la superfície neta del terreny.
Nucli, zona que comprèn des del fonament fins a la coronació.
Coronació, capa superior amb un gruix de 50 cm.

Normes d'aplicació

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 28.09.1989.

Components

Terres procedents de la pròpia excavació o en préstec autoritzats per la D.F.

Control i acceptació.

Prèvia a l'extensió del material es comprovarà que és homogeni i amb humitat adequada per a evitar segregació en la posta en obra per obtenir la compactació exigida, segons CTE DB SE-C, punt 7.3.4. , en aquest punt també es diu que el grau de compacitat s'especificarà com a percentatge del obtingut com a màxim en un assaig de referència com el Proctor.
El suport. L'excavació de la rasa o pou presentarà un aspecte cohesiu, amb fons nets i perfilats, segons el CTE DB SE-C punt 4.5.3.
L'equip necessari per a efectuar la compactació el determinarà la D.F., en funció de les característiques del material a compactar, segons el tipus d'obra, sense alterar el subsòl natural, segons el CTE DB SE-C punt 7.3.3. El contractista i/o constructor podrà utilitzar un equip diferent; per això necessitarà l'autorització, escrita i/o reflectida en el Llibre d'Ordres.

Execució

El fonament del reblert es prepararà de forma adequada per a suprimir les superfícies de discontinuïtat, segons CTE DB SE-C punt 7.3.1.
A continuació s'estendrà el material a base de tongades, de gruix uniforme, suficientment reduït, per tal que, amb els mitjans disponibles, s'obtingui en tot el seu gruix el grau de compactació exigit, segons projecte i/o instruccions de la D.F. Els materials de cada tongada seran de característiques uniformes i si no ho són, s'aconseguirà aquesta uniformitat, barrejant-se convenientment amb els mitjans adequats. No s'estendrà cap tongada mentre no s'hagi comprovat que la superfície subjacent compleix les condicions exigides i, per tant, sigui autoritzada la seva estesa per la D. F, segons CTE DB SE-C punt 7.3.3. Quan la tongada subjacent s'hagi reblanit per una humitat

excessiva, no s'estendrà la següent. Per la selecció del material de reblert es tindran en compte els aspectes enumerats al CTE DB SE-C, punt 7.3.2.

Control i acceptació

Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.
Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.

Amidament i abonament

m^3 realment executats i compactats en el seu perfil definitiu, amidats per diferència entre perfils presos abans i després dels treballs de formació de reblerts i terraplens. Si el material a utilitzar és, en algun moment, el que prové de les excavacions, el preu del reblert inclourà la càrrega, compactació i transport.
En cas que el material provingui de préstecs, el preu corresponent inclou l'excavació, càrrega, transport, estesa, humectació, compactació, anivellació i cànon de préstec corresponent.
Quan sigui necessari obtenir els materials per a formar terraplens de préstecs exteriors al polígon, el preu del terraplè inclourà el Cànon d'extracció, càrrega, transport a qualsevol distància i la resta d'operacions necessàries per a deixar totalment acabada la unitat del terraplè. El contractista i/o constructor haurà de localitzar les zones de préstecs, obtenir els permisos i llicències que siguin necessaris i, abans de començar les excavacions, haurà de sotmetre a l'aprovació de la D.F., les zones de préstec, a fi de determinar si la qualitat dels sòls és suficient. La necessitat d'emprar sòls seleccionats serà a criteri de la D.F., i no podrà ser objecte de sobrecost.
Si a judici de la D.F., els materials emprats no són aptes per a la formació de terraplens i reblerts, s'extrauran i es transportaran a dipòsit autoritzat, sense que això sigui motiu de sobrecost.

4 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

Comprèn totes les operacions necessàries per tal d'obrir les rases definides per a l'execució del clavegueram, l'abastament d'aigua i la resta de les xarxes de serveis; definits a la D.T., així com les rases i pous necessaris per a fonaments o drenatges.

Normes d'aplicació

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 28.09.1989.
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. Orden FOM/1382/2002.
Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera. RD. 863/1985,
Instrucción Técnica Complementaria del capítulo X del Reglamento de Normas Básicas de Seguridad Minera. O. 20.03.1986.

Components

Apuntalaments amb taulons i puntals col·locats a les parets per a sostenir i evitar l'esfondrament de l'excavació.
Maquinària: pala carregadora, compressor, retroexcavadora, martell pneumàtic, motoanivelladora, etc.
Materials auxiliars: bomba d'aigua, etc.

Control i acceptació.

Prèvia a l'extensió del material es comprovarà que és homogeni i amb humitat adequada per a evitar segregació en la posta en obra per obtenir la compactació exigida, segons CTE DB SE-C, punt 7.3.4. , en aquest punt també es diu que el grau de compacitat s'especificarà com a percentatge del obtingut com a màxim en un assaig de referència com el Proctor.
El suport. L'excavació de la rasa o pou presentarà un aspecte cohesiu, amb fons nets i perfilats, segons el CTE DB SE-C punt 4.5.3.
L'equip necessari per a efectuar la compactació el determinarà la D.F., en funció de les característiques del material a compactar, segons el tipus d'obra, sense alterar el subsòl natural, segons el CTE DB SE-C punt 7.3.3. El contractista i/o constructor podrà utilitzar un equip diferent; per això necessitarà l'autorització, escrita i/o reflectida en el Llibre d'Ordres.

Execució

Les excavacions s'executaran d'acord amb la D.T. i amb les dades obtingudes del replanteig general de les obres, els plànols de detall i les ordres de la D.F.
La excavació s'haurà de fer amb molta cura perquè la alteració de les característiques mecàniques del sòl sigui la mínima i encara que el terreny ferm es trobi molt superficial es convenient profunditzar entre 50 i 80 cm per sota la rasant, segons CTE DB SE-C punt 4.5.1.3.
Les excavacions es consideraran no classificades i es definiran en un sol preu per a qualsevol tipus de terreny. L'excavació de roca i l'excavació especial de talussos en roca s'abonaran al preu únic definit d'excavació.

Control i acceptació

Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.
Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.

Amidament i abonament

m^3 realment excavats; el preu corresponent inclou el subministrament, transport, manipulació i ús de tots els materials, maquinària, mà d'obra necessària per a la seva execució, la neteja i esbrossada de tota la vegetació, la construcció d'obres de desguàs per a evitar l'entrada d'aigües, la construcció dels apuntalaments i els calçats que es necessitin, els transports dels productes extrets al lloc d'ús, dipòsits autoritzats, indemnitzacions que calguin i arranjament de les àrees afectades. El preu de les excavacions comprèn, també, els apuntalaments i excavacions saltejades a trams que siguin necessaris i el transport de les terres a un dipòsit autoritzat a qualsevol distància. La D.F. podrà autoritzar, si és possible, l'execució de sobre-excavacions per evitar les operacions d'apuntalament, però els volums sobre-excavats no seran objecte d'abonament. Quan, durant els treballs d'excavació apareguin serveis existents, independentment d'haver-se contemplat o no en el projecte, els treballs s'executaran amb mitjans manuals per no fer malbé aquestes instal·lacions, completant-se l'excavació amb el calçat o penjat, en bones condicions, de les canonades d'aigua, gas, clavegueram, instal·lacions elèctriques, telefòniques, etc. o qualsevol altre servei que sigui precís descobrir, sense que el contractista i/o constructor tingui cap dret a pagament per aquests conceptes. Si per qualsevol motiu és necessari executar excavacions de diferent alçada o amplada que les definides en el projecte, segons instruccions de la D.F., aquests treballs no seran causa de nova definició de preu.

5 TRANSPORT DE TERRES

Operacions de càrrega, transport i abocament de terres, material d'excavació i residus que es generen durant el procés de moviment de terres. Així com les operacions de tria de materials sobrants i de rebuig, fins a dipòsit autoritzat o a la mateixa obra.

Normes d'aplicació

Residuos. Ley 10/1998.
Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. D. 201/1994.
Sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. RD 108/1991.
Catàleg de residus de Catalunya. D. 34/1996.

Components
Terres. Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents: Excavacions en terreny fluix: 15%. Excavacions en terreny compacte: 20%. Excavacions en terreny de trànsit: 25%. Excavacions en roca: 25%.
Residus de la construcció. Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

Execució
Totes aquelles terres, així com els materials que la D.F. declari de rebuig, els carregarà i els transportarà el contractista i/o constructor fins a dipòsit autoritzat.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, pel material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte. Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

Amidament i abonament
m³ de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el present plec, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la D.F. La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

SISTEMA ESTRUCTURA

SUBSISTEMA SOTA-RASANT FONAMENTS
Els fonaments són aquells elements estructurals que transmeten les càrregues de l'edificació al terreny de sustentació. Han de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient enfront a les accions i a les influències previsibles en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que s'estableix amb la normativa del CTE DB SE-C Seguretat Estructural, Fonaments

1 FONAMENTACIÓ DIRECTA
Quan les condicions ho permetin s'utilitzaran fonamentacions directes, que repartiran les càrregues d'estructura en un pla de recolzament horitzontal. Habitualment aquesta classe de fonamentació es construirà a poca profunditat de la superfície, pel que també són conegudes com a fonamentacions superficials.Les fonamentacions directes s'utilitzaran per transmetre al terreny les càrregues d'un o varis pilars de l'estructura, dels murs de càrrega o de contenció de terres en els soterranis, o de tota l'estructura. Podran utilitzar-se els següents tipus principals de fonamentacions directes: sabates aïllades, sabates combinades, sabates contínues, pous de fonamentació, engraellats i lloses, segons normativa DB SE-C, punt 4.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-C, DB HS 1, DB HE 1.
Instrucción de Formigó Estructural, EHE. RD 2661/1998.
Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.
Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.
Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.
Armadures actives d'acer per a formigó pretensat. RD 2365/1985.
Criteris per la realització de control de producció dels formigons fabricats a la central. BOE. 8; 09.01.96.
UNE. Per a llots, formigó i acer. UNE EN 1538:2000.

1.1 Tipus d'elements
1.1.1 Sabates Contínues
Elements de formigó en massa o armat de desenvolupament lineal rectangular com a fonamentació de murs o pilars verticals de càrrega, tancament o trava, centrats o de mitgera, pertanyents a estructures d'edificació, sobre terres homogenis d'estratigrafia sensiblement horitzontal. Les sabates contínues són els fonaments d'aquells elements estructurals lineals que transmeten esforços repartits uniformement en el terreny. El dimensionat i armat de les sabates contínues esta fixat en el D.T. segons CTE DB SE-C, punt 4.1.2.

Components
Formigó en massa o armat, barres corrugades d'acer i malles electrosoldades d'acer, de resistència, dosificació i característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: formigó, aigua i llots

Execució
Condicions prèvies
Localització i traçat de les instal·lacions dels serveis que existeixin, i les previstes per a l'edifici en la zona de terreny on es va a actuar. Estudi geotècnic del terreny segons CTE DB SE-C, punt 3.
Les juntes de l'estructura no es perllongaran en la fonamentació, sent, per tant, la sabata contínua en tota la rasa. En murs amb buits de passada o perforacions les dimensions de les quals siguin menors que els valors límit estables, la sabata serà passant, en cas contrari s'interromprà com si es tractés de dos murs independents. Les sabates es perllongaran una dimensió igual al seu vol, en els extrems lliures dels murs.
Fases d'execució
El plànol de suport de les sabates quedarà encastat en el ferm triat un mínim de 10 cm. La profunditat del ferm serà tal, que el terreny subjacent no quedi sotmès a eventuals alteracions degudes als agents climatològics, com vessaments i gelades.
Formigó de neteja. Sobre la superfície del terreny es disposarà una capa de formigó de regularització, de baixa dosificació, de 5 a10 cm d'espessor. El formigó de neteja, en cap cas servirà per a anivellar quan en el fons de l'excavació existeixin irregularitats.
Col·locació de les armadures i formigonat. Els engraellats o armadures que es col·loquin en el fons de les sabates, es donaran suport sobre tacs de morter ric que serveixin d'espaiadors. No es donaran suport sobre lliteres metàl·liques que després del formigonat quedin en contacte amb la superfície del terreny, per facilitar l'oxidació de les armadures. El cantell mínim a la vora de les sabates no serà inferior de 35 cm, si són de formigó en massa, ni de 25 cm, si són de formigó armat. L'armadura d'espera a la cara superior, inferior i laterals no distarà més de 30 cm. Les distàncies màximes dels separadors seran de 50 diàmetres o 100 cm, per a les armadures de l'engraellat inferior i de 50 diàmetres o 50 cm, per a les armadures de l'engraellat superior. És convenient col·locar també separadors a la part vertical de ganxos o patilles per a evitar el moviment horitzontal de la graella del fons.
Posada a terra. El formigó s'abocarà mitjançant conduccions apropiades des de la profunditat del ferm fins a la cota de la sabata. En sabates contínues poden realitzar-se juntes, en general en punts allunyats de zones rígides i murs de cantonada, disposant-les en punts situats en els terços de la distància entre pilars. No es formigonarà quan el fons de l'excavació estigui inundat o gelat.

Control i acceptació
L'unitat i freqüència d'inspecció serà dos vegades per cada 1000m² de planta.
Replanteig d'eixos. Cotes entre eixos de rases. Dimensions en planta de les rases.
Col·locació de les armadures. Separació de l'armadura inferior del fons (tac de morter, 5cm).

Amidament i abonament
ml executat, incloent en el preu tant el treball de posada a l'obra, preparació del terreny, materials i ma d'obra utilitzats, com la maquinària i elements auxiliars necessaris. No s'inclou l'excavació ni l'encofrat, la seva col·locació i retirada.
Kg d'acer muntat en sabates contínues. Acer del tipus i diàmetre especificats, incloent tall, col·locació i despunts.
m^3 de formigó en massa o per a armar en sabates contínues. Amidat el volum a excavació teòrica plena, formigó de resistència o dosificació especificats.
m^3 de formigó armat en sabates contínues. Formigó de resistència o dosificació especificats, amb una quantia mitja del tipus d'acer especificada, fins i tot retallades, separadors, filferro de lligat, posada en obra, vibrat i curat del formigó.
m² de capa de formigó de neteja a la base de la fonamentació. De l'espessor determinat, de formigó de resistència o dossatge especificats, posat en obra.

1.1.2 Sabates aïllades.
Elements de formigó en massa o armat, amb planta quadrada o rectangular, com a fonamentació de suports pertanyents a estructures d'edificació, sobre sòls homogenis d'estratigrafia sensiblement horitzontal.
Les sabates aïllades són els fonaments d'aquells elements estructurals que transmeten esforços puntuals en el terreny. El dimensionat i armat de les sabates aïllades queda fixat a la D.T. segons el CTE DB SE-C, punt 4.1.1

Components
Formigó en massa o armat, barres corrugades d'acer i malles electrosoldades d'acer, de resistència, dosificació i característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: formigó, aigua i llots

Execució
Condicions prèvies
Localització i traçat de les instal·lacions dels serveis que existeixin, i les previstes per a l'edifici en la zona de terreny on es va a actuar. S'estudiaran les soleres, arquetes dempeus del pilar, sanejament en general, etc., perquè no s'alterin les condicions de treball o es donin, per possibles fugides, vies d'aigua que produeixin rentats del terreny amb el possible descalç del fonament.
Estudi geotècnic del terreny segons el CTE DB SE-C, punt 3.
Fases d'execució
Formigó de neteja. Sobre la superfície del terreny es disposarà una capa de formigó de regularització, de baixa dosificació, de 5 a10 cm d'espessor. El formigó de neteja, en cap cas servirà per a anivellar quan en el fons de l'excavació existeixen fortes irregularitats. Els engraellats o armadures que es col·loquin en el fons de les sabates, es donaran suport sobre tacs de morter ric que serveixin d'espaiadors. No es donaran suport sobre lliteres metàl·liques que després del formigonat quedin en contacte amb la superfície del terreny, per facilitar l'oxidació de les armadures. El cantell mínim a la vora de les sabates no serà inferior a 35 cm, si són de formigó en massa, ni a 25 cm, si són de formigó armat. L'armadura amatent a la cara superior, inferior i laterals no distarà més de 30 cm. Les distàncies màximes dels separadors seran de 50 diàmetres o 100 cm, per a les armadures de l'engraellat inferior i de 50 diàmetres o 50 cm, per a les armadures de l'engraellat superior. És convenient col·locar també separadors a la part vertical de ganxos o patilles per a evitar el moviment horitzontal de la graella del fons. Posada a terra. El formigó s'abocarà mitjançant conduccions apropiades des de la profunditat del ferm fins a la cota de la sabata. Les sabates aïllades es formigonaran d'una sola vegada.

Amidament i abonament
m^3 executats, incloent en el preu tan el treball de posta a l'obra, preparació del terreny, materials, així com la maquinària i els elements auxiliars necessaris. No s'inclou l'excavació ni l'encofrat, la seva col·locació i retirada.
Kg d'acer muntat en sabates aïllades. Acer del tipus i diàmetre especificats, incloent cort, col·locació i despunts.
m^3 de formigó en massa o per a armar en sabates aïllades. Amidat el volum a excavació teòrica plena, formigó de resistència o dosificació especificades.
m^3 de formigó armat en sabates aïllades. Formigó de resistència o dossoficació espedificades, amb una quantia mitja del tipus d'acer especificada, fins i tot retallades, separadors, filferro de lligat, posada en obra, vibrat i curat del formigó.
m² de capa de formigó de neteja a la base de la fonamentació. De l'espessor determinat, de formigó de resistència o dosificació especificades, posat en obra.

1.1.3 Lloses
Les lloses són els fonaments d'aquells elements estructurals que necessitin tenir assentaments uniformes o que el terreny que rep les càrregues tingui poca capacitat portant, executades amb formigó armat. A la D.T. s'indica, el dimensionat i l'armat de les lloses. Són també fonamentacions realitzades mitjançant plaques horitzontals de formigó armat, les dimensions del qual en planta són molt grans comparades amb el seu espessor, sota suports i murs pertanyents a estructures d'edificació, segons el CTE DB SE-C, punt 4.1.5.

Components
Formigó en massa o armat, barres corrugades d'acer i malles electrosoldades d'acer, de resistència, dosificació i característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: formigó,aigua i llots

Execució
Condicions prèvies
Localització i traçat de les instal·lacions dels serveis que existeixin, i les previstes per a l'edifici en la zona de terreny on es va a actuar.
Estudi geotècnic del terreny segons el CTE DB SE-C, punt 3.
Condicions de disseny
Ha de procurar-se que la planta de les lloses sigui bastant regular, evitant entrants, angles aguts, etc., per a les sol·licitacions anòmales que puguin donar lloc. És convenient que les llums entre pilars no siguin molt diferents i que les càrregues no variïn en més del 50% d'uns pilars a uns altres. Si en un edifici hi ha zones desigualment carregades o les lloses han de tenir gran longitud, han de separar-se mitjançant juntes. Quan la llosa queda sota el nivell freàtic es combina normalment amb murs pantalla per a crear un recinte estanc. En

casos de terrenys molt tous de gran espessor, la llosa pot combinar-se amb pilotis flotants per a reduir els assentaments. Excepte estudi especial, no es realitzaran buits en les lloses de fonamentació, evitant-se les conduccions enterrades sota la mateixa.

Fases d'execució

Formigó de neteja. Sobre la superfície del terreny es disposarà una capa de formigó de neteja de 10 a 20 cm, sobre la qual es disposaran les armadures amb els corresponents separadors de morter. El curat del formigó de neteja es perllongarà durant 72 hores.

Col·locació de les armadures i formigonat. El cantell mínim en la vora dels elements de fonamentació de formigó armat no serà inferior a 25 cm. L'armadura col·locada a la cara superior, inferior i laterals no distarà més de 30 cm. Les distàncies màximes dels separadors seran de 50 Ø o 100 cm, per a les armadures de l'engraellat inferior i de 50 Ø o 50 cm, per a les armadures de l'engraellat superior, segons l'article 66.2 de la Instrucción EHE. El formigonat es realitzarà, si pot ser, sense interrupcions que puguin donar lloc a plànols de debilitat. En cas necessari, les juntes de treball han de situar-se en zones llunyanes als pilars, on menors siguin els esforços tallants. En lloses de gran cantell es controlarà la calor d'hidratació del ciment, ja que pot donar lloc a fissures i guerxament de la llosa.

Control i acceptació

La unitat i freqüència d'inspecció serà de dues vegades per cada 1000m² . Comprovació de cotes entre eixos de suports i murs. Separació de l'armadura inferior del fons (tac de morter, 5cm) i distància entre juntes de retracció no major de 16m, al formigonat continu de les lloses.

Amidament i abonament

m^3 executats, incloent-hi els treballs auxiliars de preparació, el subministrament i la col·locació del formigó, armats i formació de juntes.

kg d'acer muntat. Acer del tipus i diàmetre especificats, incloent tall, col·locació i despunts.

m^3 de formigó en massa o per a armar. Amidat el volum a excavació teòrica plena, formigó de resistència o dosificació especificades, posat a l'obra.

m^3 de formigó armat. Formigó de resistència o dosificació especificats, amb una quantia mitja del tipus d'acer especificada, fins i tot retallades, separadors, filferro de lligat, posada en obra, vibrat i curat del formigó.

m² de capa de formigó de neteja a la base de la fonamentació. De l'espessor determinat, de formigó de resistència o dosificació especificats, posat en obra.

1.1.4 Murs de Contenció

Els murs de contenció són elements destinats a establir i mantenir una diferència de nivells en el terreny amb una pendent de transició superior a la que permetria la resistència del mateix, transmetent a la seva base i resistint amb deformacions admisibles les corresponents empentes laterals. Els murs podran ser de formigó armat o en massa, segons el CTE DB SE-C, punt 6.

Components

Formigó en massa o armat, barres corrugades d'acer i malles electrosoldades d'acer, de resistència, dosificació i característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T, elements d'impermeabilització i tipus de drenatge.

Característiques tècniques mínimes

Elements d'impermeabilització, làmines, pintures, productes líquids (polímers i cautxus acrílics, resines o poliester) i productes de sellat segons el CTE DB HS1,punt 2.1.

Tipus de drenatge , segons els tipus d'impermeabilització s'haurà de col·locar una capa filtrant o arids de reblert o una capa drenant.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Membrana impermeabilitzant i juntes: perfils d'estanquitat, separadors, selladors, aigua, formigó i llots.

Execució

El formigonat es realitzarà mitjançant tub d'injecció introduït en el llot fins al fons del plafó i de forma contínua. Un cop acabada l'execució dels plafons, s'enderrocarà el cap per tal de retirar el formigó contaminat amb llot i es construirà la biga de lligada longitudinal. L'armat s'executarà segons previsions de la D.T.

Condicions prèvies

Es comprovarà que el terreny coincideixi amb el previst en l'informe geotècnic. Els conductes que atravessin el mur ho faran en direcció normal al fust, col·locant-los sense tallar les armadures. Pels forats de murs amb diàmetres superiors a 15cm, es sol·licitarà a la D.F. el corresponent permís i un estudi de reforç d'armadures. La profunditat de recolçament de la fonamentació respecte a la superficie no haura de ser menor a 80 cm, excepte en murs de molt poca alçada. Es comprobarà la transmitancia tèrmica máxima exigida al mur per formar part de la envolvent térmica segons el CTE DB HE1.

Fases d'execució

En el fons de l'excavació s'hi disposarà una capa de formigó de neteja de 10 cm d'espessor.

Recobriment de les armadures. Es compliran els recobriments indicats en l'article 37.2.4. de la Instrucció EHE, de tal manera que els recobriments de l'alçat seran destinats segons hi hagi o no encofrat al trasdossat, essent el recobriment mínim igual a 7cm, si el trasdossat es formigona contra el terreny.

Formigonat. Abocament del formigó des d'una alçada no superior a 1m, abocant-lo i compactant-se per tongades de ≤ 50cm d'espessor, no major que la longitud del vibrador, de manera que s'eviti la disgregació del formigó i els desplaçaments de les armadures. En general, es realitzarà el formigonat del mur en una jornada. Si es produeixen juntes de formigonat es deixaran queixals, picant la seva superfície fins deixar els àrids al descobert, que es netejaran i humitejaran, abans de precedir novament al formigonat.

Juntes. En els murs es disposaran: juntes de formigó entre ciment i alçat, juntes de contracció, juntes verticals per disminuïr els moviments reològics i d'origen tèrmic del formigó, ciment amb distàncies màximes entre 10 i 18 m, i d'alçada amb distàncies màximes de 7,50m. S'executaran disposant materials selladors adequats que s'embeuran en el formigó i es fixaran amb filferros a les armadures. El gruix serà de 2-3 cm d'espessor.

Curat. La realització d'un adequat curat mantenint humides les superfícies del mur mitjançant el rec directe que no produeixi rentat o a través d'un material que retingui la humitat, segons l'article 74 de la Instrucció EHE.

Impermeabilització i drenatge. Per impermeabilitzar el trasdossat s'aplicarà una pintura asfàltica sobre la superfície o, si es requereix una altra impermeabilitat, una tela asfàltica, que es protegirà quan es realitzi el reomplert del trasdossat , segons el CTE DB HS 1.

Acabats. Per a evitar l'entrada d'aigua d'escorrentia al trasdossat del mur, si no existeix una calçada o vorera impermeable sobre el reomplert, l'última capa de reomplert es realitzarà amb argila, compactant-la i dotant-la de pendent cap a una cuneta de recollida d'aigües pluvials que enviï l'aigua fora de les proximitats del mur.

Control i acceptació

Les unitats i freqüència d'inspecció serà de 2 per cada 250m² de mur.

Replanteig. Comprovació de les dimensions en planta de les sabates del mur i rases.

Impermeabilització del trasdossat del mur. Planeïtat del mur. Comprovar una regla de 2m. Col·locació de membrana adherida. Prolongació de la membrana per la part superior del mur, de 25 cm mínim. Reomplert del trasdossat del mur. Compactació. Drenatge del mur.

*Conservació fins a la recepció de les obres.*No es col·locaran càrregues, ni circularan vehicles en les proximitats del trasdossat del mur. S'evitarà a l'explanada inferior i junt al mur obrir rases paral·leles al mateix.

Amidament i abonament

ml de mur, mesurat a eix del mur a la cota d'arrancada. No s'inclou l'excavació, el material per impermeabilització de juntes, la impermeabilització superficial, l'apuntalament, l'encofrat, la col·locació i retirada.

m^3 de formigó del tipus indicat a la D.T., incloent en el preu la part proporcional d'operacions de vessament, formació de junts, treballs de neteja i reparació dels paraments quan hagin de restar vistos, enderroc de caps de plafons, i totes les operacions necessàries per tal d'executar els acabats indicats a la D.T.

Kg d'acer de les armadures realment col·locats, inclosa la seva posada a l'obra.

1.1.5 Murs pantalles

Els murs pantalles són els murs construïts mitjançant la perforació en el terreny de rases profundes i allargades, sense necessitat d'apuntalaments, i el seu posterior replè de formigó armat, constituint una estructura contínua capaç de resistir empentes laterals del terreny i càrregues verticals, alhora, segons el CTE DB SE-C, punt 6.

Components

Formigó en massa o armat, barres corrugades d'acer i malles electrosoldades d'acer, de resistència, dosificació i característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T,murets guia, d'ample igual o major a 25cm, segons D.T. ,panells prefabricats i els llots.

Execució

El formigonat es realitzarà mitjançant tub d'injecció introduït en el llot fins al fons del plafó. El formigonat es realitzarà de forma contínua. Un cop acabada l'execució dels plafons, s'enderrocarà el cap per tal de retirar el formigó contaminat amb llot i es construirà la biga de lligada longitudinal. L'armat s'executarà segons previsions de la D.T.

Condicions prèvies

Informe geotècnic. Totes les conduccions aèries que afecten a la zona de treball hauran de ser desviades abans de procedir als treballs de perforació. Abans de procedir a la perforació per a l'execució de la pantalla, hauran de ser eliminats o modificats tots els elements enterrats (canalitzacions, arrels o restes de fonamentacions) que afectin a l'àrea de treball, no només els que interfereixin directament, sinó també aquells que per la seva proximitat puguin afectar a l'estabilitat del terreny durant el procés d'execució de la pantalla. Quan l'excavació es produeix sota el nivell freàtic, s'haurà de preveure una impermeabilització de mes, segons CTE DB HS 1.

Fases d'execució

L'execució de la pantalla es farà mitjançant panells independents en el pla previst a la D.T., quedant travats entre si mijtançant juntes de formigonat vertical formant una estructura continua que inclogui les operacions de: execució de murets guia, perforació de rases, col·locació d'encofrat de juntes entre panells, col·locació d'armadures, formigonat de panells, extracció d'encofrats de juntes, demolició dels caps de panells, execució de la biga de travada dels panells, col·locació dels panells prefabricats si és el cas i retirada d'equips i neteja.

Replanteig de la pantalla. A partir de l'eix de replanteig, es fixaran els límits de la pantalla i es construiran, en primer lloc, uns murets amb separador igual a l'espessor de la pantalla més 5cm. Aquests murets, que no només serveixen de guia a la maquinària d'exacavació, sinó que també col·laboren a l'estabilitat del terreny, tindran una amplada mínima de 25 cm i una alçada no inferior a 70 cm, i aniran convenientment armats. Sobre els murets guia s'acotarà la longitud de cada panell i es fixaran les cotes del fons de l'excavació i de les rasants de formigó i de les armadures.

Col·locació de l'encofrat de juntes entre panells. Abans de precedir al formigonat, es col·locaran a la rasa els elements que vagin a modelar les juntes laterals d'unió entre dos panells consecutius, els quals la seva missió és la d'assegurar la continuïtat geomètrica de l'excavació i de la pantalla de formigó armat. Els elements es col·locaran en posició vertical i adequadament fixats o empotrats al fons; la seva amplada serà igual a l'espessor de la pantalla.

Col·locació de les armadures. Les armadures es construiran al taller formant un conjunt solidari, anomenat gàbia, de la mateixa longitud, en horitzontal, que la del panell. Les gàbies hauran de portar rigiditzadors i estar soldades en els punts precisos per evitar la seva deformació durant el transport, hissat i col·locació de la rasa. La separació mínima entre barres verticals i horitzontals serà de 10 cm i el recobriment de 7 cm. Hauran de preveure's armadures d'espera per l'enllaç amb la biga de travada.

Formigonat de panells. El formigonat de panells s'efectuarà sempre mitjançant tuberia de Ømínim de 15 cm. El formigonat es farà de manera contínua. Quan la longitud del panell sigui superior a 6 m, s'utilitzaran dues tuberies de formigonat, abocant el formigó simultàniament. La cota final de fomrigonat sobrepassarà a a la teòrica com a mínim 30 cm. Aquest excés de formigó serà enderrocat abans de construir la biga de travada dels panells.

Extracció d'encofrat de juntes, en cas necessari. L'extracció dels encofrats s'executarà amb la deguda precaució per no malmetre el formigó del panell, sense cops, vibracions ni altres sistemes dinàmics que puguin resultar perjudicials.

Amidament i abonament

m^3 de terreny extret, incloent en el preu la part proporcional d'operacions prèvies, com replanteig, preparació del terreny, formació de murs guia, llots, esgotaments i transport de materials extrets a dipòsit autoritzat, a qualsevol distància, i tots els materials i operacions que calguin segons criteri de la D.F., per a l'execució dels treballs.

m^3 de formigó del tipus indicat a la D.T., incloent en el preu la part proporcional d'operacions de vessament, formació de junts, treballs de neteja i reparació dels paraments quan hagin de restar vistos, enderroc de caps de plafons, i totes les operacions necessàries per tal d'executar els acabats indicats a la D.T.

Kg d'acer de les armadures realment col·locats, inclosa la seva posada a l'obra.

m^2 de pantalla, mesura de la superfície de pantalla segons dimensions presses a l'obra.

m^3 de biges de travada.

ml d'anclatges.

2 FONAMENTACIÓ PROFUNDA

Quan l'execució d'una fonamentació superficial no és tècnica o econòmicament viable o quan el sòl no mostra la competència suficient, la resistència o rigidesa adequades per permetre el recolzament directe, serà necessari utilitzar fonamentacions profundes. Podran utilitzar-se els següents tipus de fonamentació profunda: pilotis aïllats, grups de pilotis i zones pilotades, segons el CTE DB SE-C, punt 5.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-C, DB HS 1, DB HE 1.

Instrucción de Formigó Estructural, EHE. RD 2661/1998.

Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

Armadures actives d'acer per a formigó pretensat. RD 2365/1985.

Criteris per la realització de control de producció dels formigons fabricats a la central. BOE. 8; 09.01.96.

2.1 Tipus d'elements

2.1.1 Pilotatge "in situ" o pilons

És l'element resistent construït amb formigó armat a l'interior del terreny mitjançant extracció de les terres o desplaçament de les mateixes, de forma cilíndrica, la longitud del qual és superior a vuit vegades la seva menor dimensió, i que transmet al terreny circumdant les càrregues de l'estructura que suporta.
Hi ha diferents tipus de pilotatge: Tipus CPI-3: Piló perforat mitjançant desplaçament amb tap de graves; Tipus CPI-6: Piló perforat mitjançant cullera o barrina, sense entubació, amb utilització de llots tixotròpics per a contenir les terres de les parets i formigonament continu per sota dels llots; Tipus CPI-7: Piló perforat mitjançant barrina, sense entubació, formigonat en sec de forma contínua; Tipus CPI-8: Piló perforat mitjançant barrina, sense entubació, formigonat en sec de forma contínua per l'eix de la barrina.

Components

Formigó armat, armadures d'acer i llots de perforació, de resistència, dosificació, característiques físiques i mecàniques segons el D.T.

Característiques tècniques mínimes

En funció de les classes d'exposició en especial les que fan referència a la seva durabilitat seran les establertes en els articles 8.2 i 37. de la instrucció EHE. La posició i fondària del piló ha de ser la indicada a la D.F., amb comprovació que s'ha arribat a la capa de terreny prevista a la D.T. Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la D.T. El formigó no ha de presentar disgregacions ni buits a la seva massa. La secció del piló no ha de quedar disminuïda en cap punt. El nivell del formigó ha de sobresortir 0,5 D per sobre del nivell teòric d'acabat del piló en cas que el cap del piló resti per sobre del nivell freàtic del terreny, o 1,5 D en cas contrari. Un cop enderrocat el cap del piló, l'armadura ha de sobresortir la més gran de les següents llargàries: un diàmetre ó 50 cm. El formigó dels pilons haurà de tenir les característiques indicades el CTE DB SE-C, punt 5.4.1.2.

Control i acceptació

Assentament en el con d'Abrams. Consistència plàstica: 3-5 cm i Consistència fluida: 10-15 cm. *Resistència característica del formigó als 28 dies*. H-25:≥ 0,9x25 N/mm² . *Penetració del piló amb l'encep.* ≥ 5 cm. *Recobriment de les armadures.* ≥ 4 cm. *Característiques dels llots tixotròpics.* Tipus de suspensió: Homogènia i estable. Dosificació: < 10%; Densitat: > 1,02 g/cm3, < 1,10 g/cm3; Viscositat normal (mesurada en con de Marsh): ≥ 32 s

Execució

Condicions prèvies

Es realitzarà l'estudi geotècnic del terreny segons el CTE DB SE-C, punt 3.

Fases d'execució

Neteja del fons de perforació.

Formigonat.

Condicions prèvies

Es realitzarà l'estudi geotècnic del terreny segons el CTE DB SE-C, punt 3.

Fases d'execució

Neteja del fons de perforació.

Formigonat. El formigonat podrà executar-se de manera contínua o discontinu tant si es realitza en sec com amb aigua; llevat del cas de formigonat amb llots, que serà continu. Si el formigonat s'efectua en sec, i en un moment donat penetra l'aigua a l'interior de la entubació, el piloti serà considerat defectuós.

Armat. L'armadura longitudinal del piloti s'empalmarà mitjançant solapament de 40 cm, com a mínim, soldant-se i lligant-se amb filferro en tota la longitud del mateix.

Terminació.Els pilotis, haurien de quedar formigonats a una altura superior a la definitiva; aquest exces será demolit una vegada endurit el formigó. L'altura d'aquest excés ha sanejar serà com a mínim la meitat del diametre del piloti, quan el cap quedi sobre el nivell freàtic del terreny, i a la vegada hi intervé el diàmetre del piloti, quan aquesta quedi per sota d'aquest nivell. *Tipus CPI-3.* L'entubació s'ha de clavar per percussió sobre la capa de graves o de formigó de la punta. Un cop assolida la fondària prevista, s'ha de colpejar la capa de graves que ha de quedar com a punta del piló. El tub s'ha de recuperar de manera que sempre hi quedi una alçària de formigó >= 2 D i sense que en cap cas s'hi introdueixi aigua. L'abocada s'ha de fer des d'una alçària <= 1 m sense que es produeixin disgregacions. La compactació s'ha de fer per piconatge o vibratge. *Tipus CPI-6* La introducció del llot s'ha de fer al mateix temps que l'excavació. Els llots s'han de regenerar amb freqüència suficient perquè el contingut de sorra (material retingut al tamís 0,080 UNE (7-050) sigui inferior al 3% i la viscositat sigui inferior a 45 s. Les armadures s'han d'introduir a la perforació abans de formigonar. Les armadures s'han d'assegurar per tal que no es desplacin amunt o avall al formigonar. El formigó s'ha d'abocar per mitjà d'un tub al fons de la perforació. El tub d'injecció ha de restar sempre 4 m per sota del nivell del formigó. A mida que s'aboca el formigó s'han de recuperar els llots sobrants. *Tipus CPI-7* L'extracció de terres s'ha de fer amb barrina. El fons i les parets de l'excavació han de ser netes abans de començar el formigonament. Les armadures s'han d'introduir a la perforació abans de formigonar. Les armadures s'han d'assegurar per tal que no es desplacin amunt o avall al formigonar. El formigó s'ha d'abocar en sec, és a dir, sense aigua a la perforació. L'abocada s'ha de fer des d'una alçària <= 1 m sense que es produeixin disgregacions. La compactació s'ha de fer per piconatge o vibratge. *Tipus CPI-8* L'extracció de terres s'ha de fer amb barrina. El formigó s'ha d'injectar pel tub de la barrina una vegada aquesta hagi arribat a la fondària prevista a la DT. La barrina amb les terres s'ha d'extreure a la vegada que s'injecta el formigó, amb cura de que l'extrem de la barrina es mantingui permanentment en contacte amb el formigó. Les armadures s'han d'introduir una vegada plena de formigó, la perforació, abans de que comenci l'adormiment.

Toleràncies d'execució. Fondària de la perforació: - 0, + 1% L. Desviació en planta del centre de gravetat de la cara superior: Control d'execució reduït: ± 150 mm. Control d'execució normal: ± 100 mm. Control d'execució intens: ± 50 mm. Nivell de l'acabat: ± 20 mm. Diàmetre D de la secció: - 20 mm, + 0,1 D, + 100 mm. Aplomat: ± 3%.

TIPUS CPI-3. Alçària del tap de graves o formigó de la punta: >=3D. Alçària del tap de graves i formigó de la punta: ± 10%.

Control i acceptació

Unitat i freqüència d'inspecció: 4 comprovacions per cada 1000 m² de planta.

El formigonament s'ha de fer sense interrupcions. Per cada piló s'ha de fer un albarà amb la Data d'execució, Diàmetre, Fondària, Volum de formigó realment utilitzat, Armadures utilitzades, Estrats de terreny travessats i Fondària de l'encastament per punta si és el cas. No produir danys en el piloti al demolir el cap del mateix. No s'acceptaran els pilotis que: hagin estat clavats amb desviacions en planta superiors al 20% del seu diàmetre equivalent, ni amb desviacions en inclinació superiors al 4%, ni amb, disgregacions en el seu fust, trencaments o fissures, no hagin arribat a la profunditat prevista. Es realitzaran les comprobacions corresponents en cada un dels següents capítols: Neteja del fons de perforació. Replanteig eix. Maquinària. Fitxa de clava. Escapçat de pilotis

Amidament i abonament

ml de fondària realment executat, amidat segons les especificacions del D.T, comprovat i acceptat expressament per la D.F.

La fondària s'ha de mesurar fins al nivell de la cara inferior del encep, sense tenir en compte la part del cap del piló a enderrocar.

2.1.2 Pilotatge prefabricats

És l'element resistent de forma allargada, generalment cilíndrica o prismàtica, que es clava en la seva totalitat en el terreny, a profunditats iguals o majors a vuit vegades la seva dimensió menor, amb la finalitat de transmetre-li les càrregues de l'estructura que suporta.

Components

Pilotis prefabricats i peces especials.

Característique prèvies mínimes

Els caps dels pilons han d'estar protegits amb un sombreret metàl·lic, col·locat sobre un material que tingui una certa elasticitat. Han de quedar alineats i clavats en la posició prevista a la D.T. Han d'estar ben aplomats. No s'han d'apreciar trencaments, fissures ni disgregacions. L'armadura longitudinal ha de quedar al descobert la llargària especificada en la DT per a poder realitzar l'ancoratge amb l'encep. Els junts dels pilons compostos per vàries seccions empalmades han de permetre la perfecta alineació de les diferents seccions.

Control i acceptació

Pilotis prefabricats. Tipus segons especificacions, secció, sistema d'unió entre segments de piloti, cap del piloti, punts de subjecció pel transport i la instal·lació.

Altres components. Haurien de rebre's en obra conforme a la documentació del fabricant, normativa si n'hi hagués, especificacions del projecte i a les indicacions de la D.F. durant l'execució de les obres.

Execució

Condicions prèvies

Es realitzarà l'estudi geotècnic del terreny segons el CTE DB SE-C, punt 3.

No s'ha de treballar amb pluja o amb vent de velocitat superior als 50 km/h. Es realitzarà l'estudi geotècnic dels terrenys afectats. S'establirà l'ordre d'execució dels pilotis. S'indicarà el posicionament de maquinària i fitat del tall de cadascuna, així com accessos i circulacions interiors durant els treballs. Es prepararà i anivellarà el terreny. S'efectuarà el replanteig general de pilotis, comprovant les cotes entre eixos de fonamentació i la disposició dels pilotis de cada grup, amb les toleràncies indicades en D.T.

Fases d'execució

Clava dels pilotis. El clavament en el terreny cal que es faci mitjançant un dispositiu que asseguri la penetració vertical dels pilotis. S'han de clavar fins arribar a la profunditat o fins obtenir el rebuig previst a la D.T. Quan es clavin grups tancats de pilotis, s'ha de començar per les files centrals, seguint posteriorment cap a l'exterior.

Protecció del cap del piloti. Durant la clava, el cap dels pilotis de fusta no precisarà protecció especial, sempre que dugui el cercle de ferro ajustat en calent. Els pilotis de formigó armat precisaran d'un barret d'acer, que tingui un coixinet d'un material de certa elasticitat, com fusta dura, cartró embreat, cànem trenat o qualsevol altre material anàleg. Els pilotis metàl·lics, quan es clavin amb maces de doble efecte, no precisaran protecció especial, quan es clavin amb maces de caiguda lliure o de simple efecte necessitaran un barret, que haurà de ser prou resistent per a no deformar-se sota l'impacte, però sense precisar pròpiament coixinet.

Rebuig. El valor del rebuig per a determinar la profunditat de clava dels pilotis es definirà en funció del tipus de terreny, el diàmetre del piloti o del cercle d'àrea igual a la secció transversal del piloti, el pes de la maça i la seva altura de caiguda. S'indicarà el rebuig obtingut en les últimes 2 o 3 andanades de 10 cops cadascuna, amb l'altura de caiguda de la maça o el nombre de cops per minut, quan la clava es realitzi amb maces de doble efecte. Si abans d'arribar a la profunditat prevista, s'arriba a el rebuig, es suspendrà la clava del piloti. Quan fos necessari el recrescut els pilotis, en cas de pilotis de formigó després del seu clavament parcial, el formigonat de la secció recrescuda es realitzarà amb motlles que assegurin una alineació el més correcta possible entre aquesta i el fust del piloti clavat. Les armadures s'empalmaran per solapament o per soldadura de gom a gom, essent recomanable utilitzar, sempre que sigui possible aquest tipus d'entroncament.

Escapçat i preparació dels pilotis clavats, si escau. Una vegada acabada la clava, per a sanejar els caps dels pilotis de formigó, es procedirà a demolir-les en una longitut suficient per a garantir que el formigó no hagi quedat danyat durant el procés. Com a mínim, la longitud a demolir serà de 50 cm. La demolició es realitzarà amb la cura per a no danyar al formigó del piloti. La secció sanejada del piloti tindrà una longitud tal que permeti un lliurament en el seu cep d'almenys 5 cm. L'armadura longitudinal quedarà descoberta, almenys 50 cm.

Retirada d'equips i neteja de talls.

Toleràncies d'execució. Segons el CTE DB SE-C, punt 5.4.3.

Control i acceptació

Unitat i freqüència d'inspecció 4 comprovacions per cada 1000 m² de planta. Es realitzaran les comprobacions corresponents en cada un dels següents capítols *Replanteig eix*. *Maquinària. Fitxa de clava. Escapçat de pilotis.* No produir danys en el piloti al demolir el cap del mateix. No s'acceptaran els pilotis que: hagin estat clavats amb desviacions en planta superiors al 20% del seu diàmetre equivalent, ni amb desviacions en inclinació superiors al 4%, ni amb, disgregacions en el seu fust, trencaments o fissures, no hagin arribat a la profunditat prevista.

Amidament i Abonament

ml de piloti prefabricat realment executat. Amidada la longitud executada des de la punta del piló fins a la cara inferior del encep.

2.1.3 Micropilotatge

Estructures de fonamentació mitjançant grups de micropilotis, que consisteixen en taladres de petit diàmetre perforats en el terreny on s'introdueix una armadura metàl·lica (tubs, barres o perfils) i una injecció d'abeurada. Transmeten les càrregues axials per punta i/o fregament i també poden treballar a flexió o tallant.

Components

Formigó armat, armadures d'acer i llots de perforació, de resistència, dosificació, característiques físiques i mecàniques segons el D.T.

Característiques tècniques mínimes

La posició i la profunditat ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F., comprovant que s'ha arribat a la capa de terreny prevista. La secció del piloti no ha de quedar disminuïda en cap punt. Les armadures i la seva posició han de ser indicades a la D.T. La beurada de ciment no ha de presentar disgregacions ni cocons. La mescla de la injecció ha d'estar ben dossificada i ha d'ésser d'alta qualitat. No hi ha d'haver interrupció en la beina per evitar una disminució de la secció resistent i el risc de la corrosió de l'armadura. L'empiuladura dels tubs no ha de tenir imperfeccions. El nivell final del piloti ha de ser l'indicat a la D.T.

Control i acceptació

Proporció beurada de ciment/aigua: 2

Encastament en les sorres consolidades: ≥ 4 m

Pressió final d'injecció: ≥ 20 kg/cm²

Càrrega de trencament de la beurada amb ciment CEM I 42,5 als 28 dies: Corona: ≥ 365 kg/cm² ; Nucli: ≥ 450 kg/cm²

Execució

Condicions prèvies

Es realitzarà l'estudi geotècnic del terreny segons normtiva CTE DB SE-C, punt 3.
La D.F. ha d'aprovar l'equip abans de començar els treballs. L'ordre d'execució ha de ser l'indicat a la D.T. o el que determini la D.F.

Fases d'execució

Perforació

Preparació i col·locació de tubs

Formigonament. Introducció de la beurada pels buits inferiors del tub per omplir l'espai entre el tub i el terreny. Una vegada adormida la primera injecció, s'ha d'injectar a pressió a través de les vàlvules inferiors del tub per a formar el bulb de repartiment de càrregues a la punta del piloti. Una vegada adormit el bulb s'ha d'extreure el mecanisme d'injecció i s'ha d'omplir l'interior del tub.

Injeccions. Les injeccions per la formació del bulb es faran després de 24 hores d'acabar la injecció de la beina. La beina normalment ha de trencar-se, en sòls o roques toves, a pressions de l'ordre de 20 a 40 kg/cm² . Els manguets s'han d'injectar un després de l'altre, començant sempre pel més baix. Un cop acabada la injecció del bulb, s'ha de procedir a reomplir el tub amb la beurada. La beurada de ciment s'ha d'utilitzar abans que comenci el seu adormiment. Les perforacions fetes i que no s'hagin de fer servir s'han d'omplir de formigó.

Toleràncies d'execució. Replanteig dels eixos: Sobre paraments de formigó: ± 5 cm; Superfícies d'excavació o rebliment: ± 10 cm; Terreny natural sense excavar: ± 15 cm; Inclinació: 6% de la llargària del piló; Profunditat: - 0 cm

Control i acceptació

Per a cada piló s'ha de confeccionar una fitxa amb les dades següents: data d'execució, diàmetre, fondària assolida, volum de beurada realment utilitzada, armadures utilitzades, estrats del terreny atravessats i fondària de l'encastament per punta, si correspon.

Amidament i Abonament

ml de fondària realment executat, amidat segons les especificacions de la D.T., comprovat i acceptat expressament per la D.F.
El preu inclou la perforació, subministrament i col·locació del tub i de les injeccions.

2.1.4 Cep

Són elements estructurals prismàtics que uneixen els caps de diversos pilotis perquè treballin conjuntament.
Per la trava de ceps de grups d'un i dos pilotis és necessari l'execució de bigues de formigó armat o bigues de trava. Es podrà prescindir d'aquestes bigues quan els ceps estiguin units per una llosa contínua de formigó armat d'espessor superior a 20 cm o el diàmetre dels pilotis sigui superior a 1 m.

Components

Formigó per armar, barres corrugades i malles electrosoldades d'acer de resistència, dosificació, característiques físiques i mecàniques indicades i especificades a la D.T.

Característiques tènciques mínimes

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa. Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la D.T. La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres. Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la D.F. L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats. Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits. En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles. Resistència característica estimada del formigó (Fest) al cap de 28 dies: >= 0,9 x Fck. Gruix màxim de la tongada: consistència seca <=15cm; plàstica <=25cm; tova<=30cm

Control i acceptació

Comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos.

Execució

Condicions prèvies

Plànol amb indicació de la posició dels grups de pilotis i dels suports.

Fases d'execució

Formigó de neteja. Sobre la superfície del terreny es disposarà d'una capa de formigó de neteja de 10 cm.

Sanejament del cap del piloti. Després de l'escapçat, els pilotis sobresortiran del terreny una longitud tal que permeti un encastament del formigó de 5 cm, com a mínim, en el cep. No s'iniciarà l'operació de sanejament del cap, ni la col·locació dels encofrats per al cep, fins que el formigó hagi adquirit la resistència mínima especificada en el projecte, segons assajos previs

Armat dels cep i bigues de trava. Es determinaran les armadures necessàries segons les prescripcions de l'article 59 de la Instrucció EHE. La distància als paraments serà lateralment de 10 cm i dels extrems dels rodons de 5 cm. El lliurament del formigó del piloti en l'encepat serà de 5 a 7,5 cm.

Condicions de les armadures dels pilotis. Per a cantells de cep inferiors a 65 cm les armadures de cada piloti es tallaran a 5 cm de la cara superior del cep. Per a cantells superiors, les armadures es lliuraran en el cep una longitud no menor de 50 cm o del valor del diàmetre del piloti

Formigonat del cep. El formigonat es realitzarà de forma contínua.

Toleràncies d'execució. Han de complir l'especificat a l'article 5 de l'annex 10 de la norma EHE. Pel que fa al recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a la UNE 36-831. No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la D.F. Horitzontalitat: ± 5 mm/m, <= 15 mm.

Control i acceptació

Unitat i freqüència d'inspeccions dues comprovacions per cada 1000 m² de planta. Es realitzaran les comprobacions corresponents en cada un dels següents capítols Replanteig eixos. Excavació del terreny. Formigó de neteja. Col·locació d'armadures. Comprovació final.

Amidament i Abonament

m^3 de volum amidat segons les especificacions de la D.T. ,amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la D.F.

SUBSISTEMA SOBRE-RASANT ESTRUCTURA

1 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

Conjunt d'elements de formigó armat o pretensat que conformen una estructura destinada a garantir la resistència i l'estabilitat de l'edifici i la dels seus components en condicions de seguretat, funcionalitat i aspectes acceptables durant el període de vida útil de l'edifici. Ha de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient enfront a les accions i a les influències previsibles en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que estableix la normativa DB SE, seguretat estructural i DB SI-Annex C. Formigó Armat.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-C, DB SI-Annex C. Formigó Armat, DB HS 1, DB HE 1.
Instrucció de Formigó Estructural, EHE. RD 2661/1998.
Instrucció pel projecte i l'execució de Forjats unidireccionals de Formigó Estructural realitzats amb elements prefabricats, EFHE. RD 642/2002.
Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.
Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O 18/1/94.
Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.
Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.
Armadures actives d'acer per a formigó pretensat. RD 2365/1985.
Criteris per la realització de control de producció dels formigons fabricats a la central. BOE. 8; 09.01.96.
Fabricació i utilització d'elements resistents per a pisos i cobertes. RD 1630/1980.
Actualització de les fitxes d'autorització d'usos de sistemes de forjats. BOE. 06.03.97.
UNE. UNE 36832:97, UNE 36-831

1.1 Tipus d'elements

1.1.1 Forjats

Es defineix com a sostre l'element estructural de l'edifici per a separació de pisos, mitjançant un empostissat d'elements resistents o nervis que treballen a flexió, un reblert d'espais entre nervis amb cossos alleugerits i un formigonat de la superfície superior, a més d'un reblert de carcanyols per aconseguir un element que treballi de forma solidària.
Forjats unidireccionals, constituïts per elements superficials plans amb nervis de formigó armat, flectint essencialment en una direcció, el cantell del qual no excedeix de 50 cm, la llum de cada tram no excedeix de 10 m i la separació entre nervis és menor de 100cm.
Forjats reticulars, estructures constituïdes per plaques massisses o alleugerides amb nervis de formigó armat en dos direccions perpendiculars entre si, que no posseeixen, en general, bigues per a transmetre les càrregues als suports i descansen directament sobre suports amb o sense capitell. La separació entre eixos de nervis no serà major de 100 cm i l'espessor de la capa superior no serà inferior a 5cm, disposant-se en la mateixa una armadura de repartiment en malla.

Components

Biguetes prefabricades de formigó o formigó i ceràmica, per a armar.
Peces d'entrebigat per a forjats de biguetes, amb funció d'alleugeriment o resistent.
Formigó per a armar (HA), de resistència o dosificació especificats a la D.T., abocat en obra per a farciment de nervis i formant llosa superior (capa de compressió).
Armadura col·locada en obra.

Característiques tècniques mínimes

En les biguetes armades prefabricades l'armadura bàsica estarà disposada en tota la seva longitud. L'armadura complementària inferior podrà anar disposada solament en part de la seva longitud. Les peces d'entrebigat poden ser de ceràmica o formigó, poliestirè expandit i altres materials suficientment rígids que no produeixin danys al formigó ni a les armadures. En peces resistents, la resistència característica a compressió no serà menor que la resistència de D.T. del formigó d'obra amb que s'executi el forjat. La grandària màxima de l'àrid no serà major que 20 mm. No s'utilitzaran filferros llisos com a armadures passives, excepte com a components de malles electrosoldades i en elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Control i acceptació

Es complirà que tota peça d'entrebigat sigui capaç de suportar una càrrega característica d' 1kN, repartida uniformement en una placa de 200x75x25 mm, situada en la zona més desfavorable de la peça i el seu comportament davant el foc segons DB SI-Annex C. Formigó Armat. En cada subministrament que arribi a l'obra d'element resistents i peces d'entrebigat es realitzaran les comprovacions que els elements i peces estan legalment fabricats i comercialitzats. Segell CIETAN en biguetes. Identificació de cada bigueta o llosa alveolar amb la identificació del fabricant i el tipus d'element. Que les biguetes no presentin danys. Es prendran les precaucions necessàries en ambients agressius, respecte a la durabilitat del formigó i de les armadures, d'acord amb l'article 37 de la Instrucció EHE.

Execució

Condicions prèvies

L'hissat i apilament de les biguetes en obra es realitzarà seguint les instruccions indicades per cada fabricant, de manera que les tensions a les quals són sotmeses es trobin dintre dels límits acceptables, emmagatzemant-se en la seva posició normal de treball, sobre suports que evitin el contacte amb el terreny o amb qualsevol producte que les pugui deteriorar. En els plànols de forjat es consignarà si les biguetes requereixen o no apuntalament i, si s'escau, la separació màxima entre corretges.
Els forjats de formigó armat es regiran per la Instrucció EFHE, per la D.T. i l'execució de forjats unidireccionals de formigó armat o pretensat, havent de complir, en el que no s'oposi a això, els preceptes d'Instrucció EHE.

Fases d'execució

Estintolaments. Es disposaran llates d'empostissat de repartiment per al suport dels puntals. Si les llates d'empostissat de repartiment descansen directament sobre el terreny, caldrà assegurar-se que no es puguin assentar en ell. En els puntals es col·locaran traves en dues direccions, per a aconseguir un apuntalament capaç de resistir els esforços horitzontals que puguin produir-se durant el muntatge dels forjats. En cas de forjats de pes propi major que 3 kN/m² o quan l'altura dels puntals sigui major que 3 m, es realitzarà un estudi detallat de les fixacions. Les llates d'empostissat es col·locaran a les distàncies indicades en D.T. En els forjats de biguetes armades es col·locaran les fixacions anivellades amb els suports i sobre d'ells es col·locaran les biguetes. L'espessor de cofres, sotaponts i taulers es determinarà en funció de l'apuntalament. Els taulers duran marcada l'altura a formigonar. Les juntes dels taulers seran estanques, en funció de la consistència del formigó i forma de compactació. S'unirà l'encofrat a l'apuntalament, impedint tot moviment lateral o fins i tot cap amunt (aixecament),durant el formigonat. Es fixaran els tascons i, si s'escau, es tibaran els tirants.
Replanteig de la planta de forjat. Col·locació de les peces de forjat. S'hissaran les biguetes des del lloc d'emmagatzematge fins al seu lloc d'ubicació, agafades de dos o més punts, seguint les instruccions indicades per cada fabricant per a la manipulació, a mà o amb grua. Es col·locaran les biguetes en obra donades sobre murs i/o encofrat, col·locant-se posteriorment les peces d'entrebigat, paral·leles, des de la

planta inferior, utilitzant-se revoltons cecs i estintolant segons el que es disposa en l'apartat de càlcul. Si alguna resultés danyada afectant a la seva capacitat portant serà rebutjada. En els forjats no reticulars, la bigueta quedarà encastada a la biga, abans de formigonar. Finalitzada aquesta fase, s'ajustaran els puntals i es procedirà a la col·locació dels revoltons, els quals no invadiran les zones de massissat o del cos de bigues o suports. Es disposaran els passatubs i s'encofraran els buits per a instal·lacions. En les volades es realitzaran els oportuns ressalts, motllures i goterons, que es detallin a la D.T.; així mateix es deixaran els buits precisos per a xemeneies, conductes de ventilació, passos de canalitzacions, etc... especialment en el cas d'encofrats per a formigó vist. S'encofraran les parts massisses al costat dels suports.
Col·locació de les armadures. L'armadura de negatius es col·locarà preferentment sobre l'armadura de repartiment, a la que es fixarà per a que mantingui la seva posició.
Formigonat. Es regarà l'encofrat i les peces d'entrebigat. Es procedirà a l'abocament i compactació del formigó. El formigonat dels nervis i de la llosa superior es realitzarà simultàniament. Per bigues planes el formigonat es realitzarà després de la col·locació de les armadures de negatius, essent necessari el muntatge del forjat. Per bigues de cantell en cas de forjats recolçats el formigonat de la biga serà anterior a la col·locació del forjat i en cas de forjats semiencastats després de la col·locació del forjat. El formigó col·locat no presentarà disgregacions o buits en la massa, la seva secció en qualsevol punt del forjat no quedarà disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni altres. Les juntes de formigonat perpendiculars a les biguetes haurien de disposar-se a una distància de suport no menor que 1/5 de la llum, més enllà de la secció on acaben les armadures per a moments negatius. Les juntes de formigonat paral·leles a les mateixes és aconsellable situar-les sobre l'eix dels revoltons i mai sobre els nervis. La compactació del formigó es farà amb vibrador, controlant la durada, distància, profunditat i forma del vibrat. No es rastellarà en forjats. S'anivellarà la capa de compressió, es guarirà el formigó i es mantindran les precaucions per al seu posterior enduriment.
Despuntalament. Es retiraran les fixacions segons D.F. No es treuran ni retiraran puntals de forma sobtada i sense prèvia autorització de la D.F. i s'adoptaran precaucions per a impedir l'impacte dels encofrats sobre el forjat.
Acabats. Presentarà una superfície uniforme, sense irregularitats, amb les formes i textures d'acabat en funció de la superfície encofrant.
Control i acceptació
Dues comprovacions per cada 1000 m² de planta.
Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols : Nivells i replanteig, Encofrat, Col.locació de peces del forjat i armadures, Abocat i compactació del formigó, Juntes, Curat del formigó, Desencofrat, Comprovació de fletxes, contrafletxes i toleràncies.

Amidament i abonament
m² realment executats, descomptant forats de superfície més grans 1 m² .
En el preu d'abonament s'inclouran els materials, els treballs d'encofrat, apuntalament i desencofrat, així com la formació d'elements resistents singulars, tal com reforços, corretges, traves, enjovats, formació de forats per pas d'instal·lacions i les previsions d'ancoratges per a altres fàbriques, segons previsions del D.T. o instruccions de la D.F.

1.1.2 Escales i rampes
Les escales són els elements de comunicació vertical que salven un desnivell per mitjà de graons.
Les rampes són els elements de comunicació vertical que salven un desnivell per mitjà d'un pla inclinat.

Components
Formigó per armar (HA) de resistència o dosificació especificades a la D.T.
Barres corrugades d'acer, de característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.

Execució
L'altura màxima d'un graó serà de 0.185 metres i l'estesa de 0.28 metres com a mínim, en compliment de la normativa vigent. Les rampes per a minusvàlids, compliran la normativa vigent. S'especificaran les característiques estructurals i d'acabats d'aquells elements que configuren les rampes i escales.

Amidament i abonament
m^3 totalment acabats d'escales i rampes, a nivell estructural, incloent en el preu tots els materials, accessoris i treballs necessaris per a la seva construcció.

1.1.3 Elements prefabricats
Conjunt d'elements estructurals i/o de tancament, industrialitzats, realitzats en el taller, de manera que a l'obra només es realitzarà el muntatge.

Components
Pilars, Jàsseres, Bigues triangulars, Grades i Escales

Execució
Condicions prèvies
El muntatge dels diferents elements es realitzarà d'acord amb les indicacions del fabricant i D.F. i s'executarà per personal especialitzat. El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la D.F. el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos. Si el muntatge afectés el trànsit de vianants o vehicles, el contractista ha de presentar, amb la suficient antelació, a l'aprovació de la D.F., el programa d'interrupció, restricció o desviament del trànsit.
Fases d'execució
Preparació de la zona de treball.
Preparació de la superfície de recolzament, neteja i anivellament. Les peces no han de tenir superfícies rentades, arestes escantonades, discontinuïtats en el formigó o armadures visibles.
Replanteig i marcat dels eixos.
Col·locació i fixació provisional de la peça. Les peces han de quedar recolzades sobre l'estructura de suport.
Aplomat i anivellació definitius. La peça ha d'estar degudament aplomada i anivellada. Així com perfectament segellada dels junts entre peça i peça. El fabricant ha de garantir que la peça compleix les característiques exigides a la D.T. La llargària de l'encastament ha de ser com a mínim l'especificada a la D.T. La peça ha d'estar col·locada en la posició i nivell previstos a la D.T. La col·locació de la peça s'ha de realitzar de manera que no rebi cops que la puguin afectar.

Amidament i abonament
m^3 de formigó
kg d'acer en elements estructurals prefabricats, pilars, jàsseres, encavallades, etc., incloent en els preus d'ambdues partides tots els materials, operacions necessàries per a la posada a l'obra, operacions necessàries per al muntatge i definitiu acabament (grues, bastides, etc.), així com totes les armadures, instal·lacions, fusteria per armar i equips que portin integrats en la seva fabricació.
El transport de fàbrica a peu d'obra també esta inclòs en l'amidament.

1.1.4 Juntes de dilatació
Són els dispositius que enllacen discontinuïtats dels elements estructurals, per a facilitar la seva lliure dilatació, de manera que permetin els moviments per canvis de temperatura, assentaments diferencials i/o deformacions reològiques.

Execució
El tipus de material emprat serà el que es defineixi en el D.T. o el que indiqui la D.F. El junt es muntarà seguint les instruccions del fabricant.

Amidament i abonament
ml col·locats, inclòs en el preu els materials i treballs necessaris per a la seva col·locació

1.1.5 Pilars
Elements de directriu recta i secció rectangular, quadrada, poligonal o circular, de formigó armat, corresponent a l'estructura de l'edifici, que transmeten les càrregues al fonament.

Components
Formigó per armar (HA) de resistència o dosificació especificades a la D.T.
Barres corrugades d'acer, de característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.
Control i acceptació
Es col·locaran i formigonaran els ancoratges d'arrencada, als que es lligaran les armadures dels suports. Es prendran les precaucions necessàries en ambients agressius, respecte a la durabilitat del formigó i de les armadures, d'acord amb l'article 37 de la Instrucció EHE.

Execució
Condicions prèvies
Dimensió mínima de pilar de formigó armat 25 cm, segons l'article 55 de la Instrucció EHE, o de 30 cm, en zona sísmica amb acceleració sísmica de càlcul major o igual a 0,16g, sent g l'acceleració de la gravetat, per a estructures de ductilitat molt alta, segons la norma NCSE-02. Es compliran les quanties mínimes i màximes, establertes per limitacions mecàniques, i les quanties mínimes, per motius tèrmics i reològics. S'estableixen quanties màximes per a aconseguir un correcte formigonat de l'element i per consideracions de protecció contra incendis. L'armadura principal estarà formada, almenys, per quatre barres, en el cas de seccions rectangulars i per sis, en el cas de seccions circulars. La separació màxima entre armadures longitudinals serà de 35 cm. El diàmetre mínim de l'armadura longitudinal serà de 12 mm. Les barres aniran subjectes per cèrcols o estreps amb les separacions màximes i diàmetres mínims de l'armadura transversal que s'indiquen en l'article 42.3.1 de la Instrucció EHE. Si la separació entre les armadures longitudinals és ≤ 15 cm, aquestes poden travar-se alternativament. El Øestrep ha de ser < 1/4 Ø de la barra longitudinal més gruixuda. La separació entre estreps haurà de ser ≤ a 15 vegades Ø de la barra longitudinal més fina. En zona sísmica, el nombre mínim de barres longitudinals en cada cara del suport serà de tres i la seva separació màxima de 15 cm. Els estreps estaran separats, amb separació màxima i Ø mínim dels estreps segons la Norma NCSE-02.
Fases d'execució
Replanteig. Plànol de replanteig dels pilars, amb els eixos marcats, indicant els que es redueixen a eix i els que mantenen cara o cares fixes, senyalant-les.
Col·locació de l'armat. Col·locació i aplomat de l'armadura del suport; en cas de reduir la seva secció es grifarà la part corresponent a l'espera de l'armadura, encavalcant-se la següent i lligant-se ambdues. Es col·locaran separadors amb distàncies màximes de 100 d o 200 cm; sent d, el Ø armadura a la que s'acobli el separador. A més, es disposaran, almenys, tres plànols de separadors per tram, acoblats als cèrcols o estreps.
Encofrat. Poden ser de fusta, cartró, plàstic o metàl·lics, evitant-se el metàl·lic en temps freds i els de color negre en temps assolellat. Es col·locaran donant la forma requerida al suport i cuidant l'estanquitat de la junta. Els de fusta s'humitejaran lleugerament, per a no deformar-los, abans d'abocar el formigó. En la col·locació de les plaques metàl·liques d'encofrat i posterior abocament de formigó, s'evitarà la disgregació del mateix, picant-se o vibrant-se sobre les parets de l'encofrat. Tindran fàcil desencofrat, no utilitzant-se gas-oil, grasses o similars. Encofrat, aplomat i apuntalat del mateix, formigonant-se a continuació el suport.
Formigonat i curat. El formigó col·locat no presentarà disgregacions o buits en la massa, la seva secció en qualsevol punt no es quedarà disminuïda per la introducció d'elements de l'encofrat ni altres. Es dipositarà i compactarà el formigó dins del motlle mitjançant entubat, tolves,... Es vibrarà i curarà sense que es produeixin moviments a les armadures. Acabat el formigonat es comprovarà novament l'aplomat.
Desencofrat. Els pilars presentaran les formes i textures d'acabat en funció de la superfície encofrant triada.
Control i acceptació
Dues comprovacions per cada 1000 m² de planta.
Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols: Replanteig, Col·locació d'armadures, Encofrat i Desencofrat.

Verificació
Verificació de l'aplomat de suports de la planta. Verificació de l'aplomat de suports en l'altura de l'edifici construïda.

Amidament i abonament
ml de suport de formigó armat.
Completament acabat, de secció i altura especificades, de formigó de resistència o dosificació especificades a la D.T., de la quantia del tipus acer especificada, incloent encofrat, elaboració, desencofrat i curat, segons Instrucció EHE.
m^3 de formigó armat per a pilars.

1.1.6 Bigues
Elements estructurals, plans o de cantell, de directriu recta i secció rectangular que salven una determinada llum, suportant càrregues principals de flexió.

Components
Formigó per armar (HA) de resistència o dosificació especificades a la D.T.
Barres corrugades d'acer, de característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.
Control i acceptació
Es col·locaran i formigonaran els ancoratges d'arrencada, als que es lligaran les armadures dels suports. Es prendran les precaucions necessàries en ambients agressius, respecte a la durabilitat del formigó i de les armadures, d'acord amb l'article 37 de la Instrucció EHE.

Execució
Condicions prèvies
Passat de nivells a pilars sobre la planta i abans d'encofrar, verificar la distància vertical entre els traços de nivell de dues plantes consecutives, i entre els traços de la mateixa planta.
Condicions de disseny. La disposició de les armadures, així com l'ancoratge i encavalcaments de les armadures, s'ajustarà a les prescripcions de la Instrucció EHE i de la norma NCSE-02. En zona sísmica, amb acceleració sísmica de càlcul major o igual a 0,16g, sent g l'acceleració de la gravetat, no es podran utilitzar bigues planes, segons l'article 4.4.2 de la norma NCSE-02.
Fases d'execució
L'organització dels treballs necessaris per a l'execució de les bigues és la mateixa per a bigues planes i de cantell. *En el cas de bigues planes* el formigonat es realitzarà després de la col·locació de les armadures de negatius, sent necessari el muntatge del forjat. *Per bigues de cantell* en cas de forjats recolzats el formigonat de la biga serà anterior a la col·locació del forjat i en cas de forjats semiencastats després de la col·locació del forjat.
Encofrat. Els fons de les bigues quedaran horitzontals i les cares laterals, verticals, formant angles rectes.
Col·locació de l'armat. Encofrada la biga, previ al formigonat, es col·locaran les armadures longitudinals principals de tracció i compressió, i les transversals o cèrcols segons la separació entre si obtinguda. S'utilitzaran falques separadores i elements de suspensió de les armadures per a obtenir el recobriment adequat i posició correcta de negatius en les bigues. Es col·locaran separadors amb distàncies màximes de 100 cm.
Formigonat i curat. El formigó col·locat no presentarà disgregacions o buits en la massa, la seva secció en qualsevol punt no es quedarà disminuïda per la introducció d'elements de l'encofrat ni altres. S'abocarà i compactarà el formigó dins del motlle mitjançant entubat, tremuges, etc. La compactació es realitzarà per vibrat. El vibrat es realitzarà de forma, que el seu efecte s'estengui homogèniament per tota la massa. Es vibrarà i guarirà sense que es produeixin moviments de les armadures.
Desencofrat.
Control i acceptació
Dues comprovacions per cada 1000 m² de planta.
Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols: Nivells i replanteig, Encofrat, Col·locació de peces de forjat, Col·locació d'armadures i Desencofrat.

Verificació
Comprobar fletxes i contrafletxes excessives. Conservació fins a la recepció de les obres. S'evitarà l'actuació de qualsevol càrrega estàtica o dinàmica que pugui provocar danys en els elements ja formigonats.

Amidament i abonament
m^3 de formigó armat per a bigues i cèrcols. Formigó de resistència o dosificació especificades a la D.T., amb una quantia mitja del tipus d'acer especificada, en bigues i cèrcols de la secció determinada, inclòs retalls, encofrats, vibrats, curats i desencofrats, segons Instrucció EHE.

1.2 Formigó Armat
És un material compost per altres dos materials: el formigó i l'acer, la seva associació permet una major capacitat d'absorbir sol·licitacions que generin tensions de tracció, disminuint a més la fissuració del propi formigó i donant una major ductilitat al material compost.
El formigó armat pot ser de dos tipus: fabricat en central o preparat i no fabricat en central.
S'han considerat els següents elements a formigonar: pilars, murs, bigues, llindes, cèrcols, sostres amb elements resistents industrialitzats, sostres nervats unidireccionals, sostres nervats reticulars, lloses i bancades, membranes i voltes.
Si el formigó és armat, les armadures passives seran d'acer i estaran constituïdes per: barres corrugades, malles electrosoldades i armadures electrosoldades en gelosia.
Les armadures són el conjunt de barres de ferro que formen l'esquelet d'un element estructural de formigó armat. S'han considerat les armadures pels elements estructurals següents: pilars, murs estructurals, bigues, llindes, cèrcols, estreps, lloses i bancades, sostres, membranes i voltes, armadures de reforç, ancoratge de barres corrugades en elements de formigó existents.

Components
Formigó: aigua, ciment, àrids
Acer: barres corrugades, malles electrosoldades.
Característiques tècniques mínimes
La designació o tipificació del formigó ha d'estar especificada a la D.T., amb el format que recull la Instrucció EHE. Segons aquesta normativa no s'admeten formigons estructurals on el contingut mínim de ciment per m³ sigui inferior a 200 Kg en formigons en massa i 250 Kg en formigons armats. Tots els formigons compliran la normativa vigent considerant com a definició de resistència la d'aquesta instrucció. Aquesta desaconsella la utilització de formigons no fabricats en central, en cas d'emprar-se cal que la D.F. ho autoritzi prèviament.
Ciment. Els ciments utilitzats podran ser aquells que compleixin la vigent Instrucció per a la Recepció de Ciments (RC-97), corresponent a la classe resistent 32,5 o superior i complint les especificacions de l'article 26 de la Instrucció EHE.
Aigua. L'aigua utilitzada, tant per l'amassat com pel curat del formigó en obra, no contindrà substàncies nocives en quantitats tals que afectin a les propietats del formigó o a la protecció de les armadures.
Àrids. Els àrids hauran de complir les especificacions contingudes a l'article 28 de la Instrucció EHE.
Additius. També de forma ocasional es podran fer servir additius, sempre que es justifiqui a la documentació de la D.T. o en els oportuns assaigs, que la substància agregada en les proporcions i condicions previstes produeix l'efecte desitjat sense alterar les característiques del formigó ni representar cap perill per a la durabilitat del formigó ni la corrosió de les armadures. Es prohibeixen additius tals que a la seva composició hi intervinguin clorurs, sulfurs i sulfits. Tant durant el transport com durant l'emmagatzament, les armadures passives es protegiran de la pluja, la humitat del sòl i de possibles agents agressius. Fins al moment del seu ús es conservaran en obra, cuidadosament classificades segons: tipus, qualitats, diàmetres i procedència.
Barres corrugades. Són armadures passives amb les següents sèries de diàmetres nominals en mm: 6-8-10-12-14-16-20-25-32 i 40mm. Denominació acer en barres corrugades, B 400 S acer soldable de límit elàstic no menor de 400N/mm² i B 500 S acer soldable de límit elàstic no menor de 500N/mm² . Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas que no hi hagi empalmaments i la peça estigui formigonada en posició vertical. El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de

més de 50 mm. Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm. A la zona d'encavalcament, el nombre màxim de barres en contacte ha de ser de quatre. No s'han d'encavalcar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament. Els empalmaments per encavalcament de barres agrupades han de complir l'article 66.6 de la Instrucció EHE. Es prohibeix l'empalmament per encavalcament en grups de quatre barres. L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de la UNE 36-832.
Malla electrosoldada. Són armadures passives amb les següents sèries de diàmetres nominals en mm: 5-5.5-6-6.5-7-7.5-8-8.5-9-9.5-10-10.5-11-11.5-12-14mm. Llargària de l'encavalcament en malles acoblades: a x Lb neta: Ha de complir, com a mínim: >=15 D, >=20 cm. Llargària de l'encavalcament en malles superposades: Separació entre elements encavalcats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7Lb; Separació entre elements encavalcats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb; Ha de complir com a mínim: <= 15 D, >= 20 cm.
Barres ancorades a elements de formigó existents. La llargària de la barra ancorada al formigó existent, i de la part lliure, han de ser indicades a la D.T., o en el seu defecte, superiors a la llargària neta d'ancoratge determinada segons l'article 66.5 de la EHE.

Control i acceptació

El control dels components del formigó es realitzarà segons previsions del D.T. i segons la normativa vigent; s'aplica al ciment, a l'aigua, als granulats, als additius i addicions. El control de recepció a l'obra no fa falta fer-lo en les dues situacions següents:
Central de producció que disposi d'un Control de Producció i estigui en possessió d'un Segell o Marca de Qualitat reconegut per un Centre Directiu de les Administracions Públiques i Formigons fabricats en central amb un distintiu reconegut o una normativa vigent.
Ciment. El responsable de la recepció ha de conservar durant 100 dies com a mínim una mostra de cada lot de ciment subministrat.
No es pot fer servir un lot de ciment que arribi sense un certificat de garantia del fabricant, signat per una persona física.
Aigua. Es prohibeix l'ús d'aigua de mar o d'aigües salines en l'amassada o curat de formigons armats. El límit màxim de contingut de ió clorur en l'aigua, queda limitat per la normativa vigent, en el cas del formigó armat, prescripció extensible als formigons en massa que tinguin armadures per a reduïr la fissuració.
Àrids. Abans de començar el subministrament la D.F. pot demanar al subministrador una demostració documental del compliment de les exigències que estableix la norma per als granulats. Si no disposa d'un certificat d'idoneïtat dels granulats, emès com a màxim un any abans de la data en què es facin servir per un laboratori oficial o oficialment acreditat, s'han de realitzar els assaigs especificats en la normativa vigent.
Additius i addicions. En el cas d'emprar additius i addicions, aquests han d'estar autoritzats prèviament per la D.F., que pot exigir a l'inici d'obra els certificats de garantia del mateixos o assaigs al laboratori oficial o oficialment acreditat.
Assaigs del control de formigó. El control de qualitat, es realitza en base als següents paràmetres: consistència, resistència i durabilitat.
Consistència. Es realitzarà l'assaig pel mètode tradicional del Con d'Abrams d'acord amb la UNE 83313:90.
Resistència. Els assaigs de resistència estan definits a la normativa vigent. Cal distingir les següents modalitats de control: Modalitat 1 Control de nivell reduït; Modalitat 2 Control al 100 per 100, quan es conegui la resistència de tota la amassada; Modalitat 3 Control estadístic, és d'aplicació general en obres de formigó en massa, formigó armat i formigó pretensat. S'especificarà la modalitat de control. L'obra es dividirà en parts anomenades lots. No es barrejaran en un mateix lot elements de tipologia estructural diferent. En cas del control estadístic, el nombre mínim de lots serà de tres, corresponents als tres tipus d'elements estructurals que diferencia la Instrucció: estructures que tenen elements comprimits, estructures que tenen únicament elements sotmesos a flexió i elements massissos. En el cas de subministrament de formigó amb camió formigonera es pot considerar cada camió com una amassada. Les amassades d'un mateix lot provindran del mateix subministrador i han d'ésser elaborades amb les mateixes matèries primes i amb la mateixa dosificació nominal. La presa de mostres es realitzarà a l'atzar entre les amassades de l'obra sotmeses a control. La D.T. determinarà el nombre d'amassades per lot. Si un lot correspon a dues plantes d'un edifici, es farà al menys una determinació per planta. Les provetes s'amassaran de forma similar al del formigó a l'obra i es conservaran en condicions anàlogues.

Execució

Condicions prèvies

Preparació de la zona de treball, inclou els treballs previs d'execució del ferro i la humectació de l'encofrat.
Formigonat en temperatures extremes. La temperatura de la massa del formigó en el moment d'abocar-la en el motlle o encofrat, no serà inferior a 5ºC. Es prohibeix abocar el formigó sobre elements la temperatura dels quals sigui inferior a 0ºC En general es suspendrà el formigonat quan plogui amb intensitat, nevi, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40ºC o es prevegi que dins de les 48 hores següents, pugui descendir la temperatura ambient per sota dels 0ºC. L'utilització d'additius anticongelants requerirà una autorització expressa, en cada cas, de la direcció d'obra. Quan el formigonat s'efectuï en temps calorós, s'adoptaran les mesures oportunes per a evitar l'evaporació de l'aigua de pastat, en particular durant el transport del formigó i per a reduir la temperatura de la massa. Per a això, els materials i encofrats haurien d'estar protegits de l'assoleig i una vegada abocat, es protegirà la barreja del sol i del vent, per a evitar que es dessequi.
Armadures: Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. Les barres no han de tenir esquerdes ni fissures. Les armadures han d'estar netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies perjudicials. La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95% de la secció nominal. Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat, de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó. Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. La D.F. ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Fases d'execució

Execució del ferro

Tall. Es portarà a terme d'acord amb les normes de bona pràctica, utilitzant cisalles, serres, discos o màquines d'oxitall i queda prohibida l'ocupació de l'arc elèctric.
Doblat. Segons article 66.3 de la instrucció EHE.
Col·locació de les armadures. Les gàbies o ferralla seran prou rígides i robustes per a assegurar la immobilitat de les barres durant el transport, muntatge i formigonat de la peça, de manera que no variï la seva posició especificada en el D.T. i permetin al formigó desenvolupar-se sense deixar cocons. La distància lliure, horitzontal i vertical, entre dues barres aïllades consecutives, excepte el cas de grups de barres, serà igual o superior al major dels tres valors següents: a. 2cm b. El diàmetre de la major c. 1.25 vegades la grandària màxima de l'àrid.
Separadors. Els suports provisionals en els encofrats i motlles haurien de ser de formigó, morter o plàstic o d'altre material apropiat, queden prohibits els de fusta i, si el formigó ha de quedar vist, els metàl·lics. Es comprovaran en obra els espessors de recobriment, complint els mínims de l'article 37.2.4. de la Instrucció EHE. Els recobriments haurien de garantir-se mitjançant la disposició dels corresponents elements separadors col·locats a l'obra d'acord amb el prescrit a la taula 66.2. de la instrucció EHE.
Ancoratges. Es realitzaran segons indicacions de l'article 66.5. de la instrucció EHE.
Entroncaments. En els entroncaments per encavalcament la separació entre les barres serà de 4 ø com a màxim. La longitud d'encavalcament serà igual a l'indicat en l'article 66.5.2 i a la taula 66.6.2 de la instrucció EHE. Pels entroncaments per encavalcament en grup de barres i de malles electrosoldades s'executarà l'indicat respectivament, en els articles 66.6.3 i 66.6.4 de la instrucció EHE. Per a entroncaments mecànics es realitzarà el disposat a l'article 66.6.6. de la instrucció EHE. Els entroncaments per soldadura haurien de realitzar-se d'acord amb els procediments de soldadura descrits en la UNE 36832:97, i executar-se per operaris degudament qualificats. Les soldadures de barres de diferent diàmetre poden realitzar-se sempre que la diferència entre diàmetres sigui inferior a 3mm.

Toleràncies d'execució. Llargària d'ancoratge i encavalcament: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm) . Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a la UNE 36-831.

Fabricació i transport a l'obra del formigó

Criteris generals. Les matèries primeres es pastaran de manera que s'aconsegueixi una barreja uniforme, estant tot l'àrid recobert de ciment. La dosificació del ciment, dels àrids i si escau, de les addicions, es realitzarà per pes, No es barrejaran masses fresques de formigons fabricats amb ciments no compatibles havent de netejar-se les formigoneres abans de començar la fabricació d'una massa amb un nou tipus de ciment no compatible amb el de la massa anterior.

Formigó fabricat en central d'obra o preparat. A cada central hi haurà una persona responsable de la fabricació, amb formació i experiència suficient, que estarà present durant el procés de producció i que serà distinta del responsable del control de producció. En la dosificació dels àrids, es tindran en compte les correccions degudes a la seva humitat, i s'utilitzaran bàscules distintes per a cada fracció d'àrid i de ciment. El temps de pastat no serà superior al necessari per a garantir la uniformitat de la barreja del formigó, evitant una durada excessiva que pogués produir el trencament dels àrids. La temperatura del formigó fresc ha de, si és possible, ser igual o inferior a 30ºC i igual o superior a 5ºC en temps fred o amb gelades. Els àrids gelats han de ser descongelats per complet prèviament o durant el pastat.

Formigó no fabricat a la central. La dosificació del ciment es realitzarà per pes. Els àrids poden dosificar-se per pes o per volum, encara que no és recomanable aquest segon procediment. El pastat es realitzarà amb un període de batut, a la velocitat del règim, no inferior a noranta segons. El fabricant serà responsable que els operaris encarregats de les operacions de dosificació i pastat tinguin acreditada suficient formació i experiència.

Transport del formigó preparat. El transport mitjançant pastadora mòbil s'efectuarà sempre a velocitat d'agitació i no de règim. El temps transcorregut entre l'addició d'aigua de pastat i la col·locació del formigó no ha de ser major de una hora i mitja. En temps calorós, el temps límit ha de ser inferior tret que s'hagin adoptat mesures especials per a augmentar el temps d'enduriment. El formigó fabricat a la central no podrà emprar-se si no arriba acompanyat d'un full de subministrament, degudament complimentat i firmat per una persona física. Aquests fulls de subministrament han d'estar arxivats pel constructor i han d'estar a disposició de la D.F. fins al lliurament de la documentació final de control.

Cindris, encofrats i motlles. Segons article 65 de la Instrucció de la EHE.

Posada en obra del formigó

Col·locació. Segons article 70.1. de la Instrucció de la EHE

Compactació. Segons article 70.2. de la Instrucció de la EHE. Picat amb barra: els formigons de consistència tova o fluïda, es picaran fins a la capa inferior ja compactada. Vibrat enèrgic: els formigons secs es compactaran, en tongades no superiors a 20 cm. Vibrat normal en els formigons plàstics o tous.

Juntes de formigonat. Segons article 71 de la Instrucció de la EHE.

Curació del formigó. Segons l'article 74 de la Instrucció de la EHE.

Descindrat, desencofrat i desmoldeig. Segons article 75 de la Instrucció de la EHE.

Acabats. Les superfícies vistes, una vegada desencofrades o desmoldejades, no presentaran cocons o irregularitats que perjudiquin el comportament de l'obra o el seu aspecte exterior. Pels acabats especials s'especificaran els requisits directament o bé mitjançant patrons de superfície. Pel recobriment o farciment dels caps d'ancoratge, orificis, entalladures, etc, que hagin d'efectuar-se una vegada acabades les peces, en general s'utilitzaran morters fabricats amb masses anàlogues a les emprades en el formigonat d'aquestes peces, però retirant d'elles els àrids de grandària superior a 4mm. Totes les superfícies de morter s'acabaran de forma adequada.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols: Comprovacions prèvies, Comprovacions de replanteig i geomètriques, Armadures, Encofrats, Cindris i bastiments, Transport, abocament i compactació del formigó, Curació del formigó, Juntes, Desmoldejat i descindrat.

Es comprovarà que les dimensions dels elements executats presenten unes desviacions admissibles pel funcionament adequat de la construcció. La D.F. podrà adoptar el sistema de toleràncies de la Instrucció EHE, Annex 10, completat o modificat segons estimi oportú.

Control documental. A la recepció es controlarà que cada càrrega de formigó fabricat en central vagi acompanyada d'una fulla de subministrament, signada per una persona física, a la disposició de la direcció d'obra, i en la que hi figurin totes les dades correctament complimentades.

Presa de decisions derivades del control de resistència. Quan s'obtingui una resistència estimada menor de l'especificada a la D.T., és necessari tenir en compte no només la possible influència sobre la seguretat mecànica de l'estructura, si no també l'efecte negatiu d'altres característiques del formigó, com la deformababilitat, la fissurabilitat i la durabilitat. Si passats els vint-i-vuit dies la resistència de les provetes fos menor a les especificades, en aquesta data, en més d'un 20%, s'extrauran provetes de l'obra i si la seva resistència és menor que l'especificada, serà enderrocada; tot el procés sota control i instruccions de la D.F. Si la resistència de les provetes extretes és més gran que la de les provetes d'assaig, podrà acceptar-se l'obra si es pot efectuar, sense perill, un assaig de càrrega amb una sobrecàrrega superior a un 50% de la de càlcul, durant el qual es mesurarà la fletxa produïda, que haurà de ser admissible. Si no fos possible extreure provetes de l'obra i les d'assaig no donessin el 80% de les resistències especificades, l'obra haurà d'enderrocar-se. En el cas que la resistència de provetes d'assaig i les extretes de l'obra, estès compresa entre el 80% i el 100% de l'especificada, la D.F. podrà rebre l'obra amb reserves, previ assaig de càrrega corresponent. La D.F. serà qui prengui la decisió de les proves de càrrega a realitzar. Aquestes han de realitzar-se per personal especialitzat i amb maquinària adequada, prèvia realització d'un Pla de Proves, acceptat per la D.F. i prenent les mesures de seguretat necessàries. La D.F. pot proposar a la Propietat, com a alternativa a l'enderroc o reforç, una limitació de les càrregues d'ús.

Durabilitat. El control el regula la D.F., i es basa en el control documental dels fulls de subministrament del formigó, en el que hi comptin les limitacions de la relació aigua/ciment i el contingut de ciment especificat, amb la finalitat de comprovar el compliment de la Instrucció. Si el formigó no es fabrica en una central, el fabricant a d'aportar a la D.F. la mateixa informació signada per una persona física. S'exigeix aquest control per a cada amassada emprada a l'obra. *Control de la profunditat de penetració de l'aigua.* És un control que cal realitzar en obres sotmeses a classes ambientals III o IV (ambients marins o de clorurs d'origen no marí) o alguna de les classes específiques d'exposició que estableix la normativa vigent. Aquest control s'ha de fer de forma prèvia a l'inici de l'obra.

Verificació

Durant l'execució s'evitarà l'actuació de qualsevol càrrega estàtica o dinàmica que pugui provocar danys irreversibles en els elements ja formigonats

Amidament i abonament

m^3 de formigó, d'acord amb les especificacions de la D.T. Per a l'abonament dels increments de secció sobre la secció teòrica mínima indicats en els plànols de seccions tipus, serà necessari que prèviament hagi estat ordenada la seva execució per la D.F., instruccions per escrit, en les que consti de manera explícita les dimensions que han de donar-se a la secció. Per això, el contractista i/o constructor estarà obligat a exigir, a la D.F., prèviament a l'execució de cada part d'obra, la definició exacta d'aquelles dimensions que no ho estan. El preu del formigó inclourà els possibles additius i addicions que la D.F. estimi necessaris i també la possible necessitat d'emprar ciments especials, segons criteri de la D.F. (ciment, P.A.S., blanc, etc.).

Kg d'acer que resultin de l'especejament previst en el D.T. Si durant l'execució, la D.F. ordena l'increment de l'armat, l'amidament correspondrà als Kg reals col·locats a l'obra. El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament). L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost). Estan compreses en els preus, totes les operacions i mitjans necessaris per a realitzar el doblec i posta a l'obra, així com els encavalcaments, ganxos, elements de sustentació, pèrdues per retalls, lligaments, soldadures, etc.
m² de superfície amidada de malla electrosoldada segons les especificacions de la D.T. Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.
ut de barra ancorada a elements de formigó, executada d'acord amb les especificacions de la D.T.

1.3 Encofrats
Els encofrats són elements auxiliars destinats a rebre i a donar forma a la massa de formigó abocada, fins al total enduriment o fraguat. Els elements per encofrats són els següents: pilars, murs, bigues, lloses, cèrcols, sostres unidireccionals i reticulars, lloses i bancades, membranes, arcs, voltes i revoltons. Existeixen diferents tipus d'elements d'encofrats, els prefabricats de cartró, els de fusta, els de plàstic i els prefabricats de metall-fusta.

Components
Material encofrant, elements de rigiditzacio, elements d'atirantament, elements de travada, elements de recolzament, diagonals d'apuntalament, productes desencofrants.

Execució
Condicions prèvies
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó. Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització. Els cindris, encofrats, motlles i puntals, així com els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals (menys de 5mm) i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors. En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics. En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10. S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó. En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat. Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta durant el formigonament. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adequat. Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament. Els motlles recuperables s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura. No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures. El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats. Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar. S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades. La D.F. podrà autoritzar la utilització de cantoneres per a aixamfranar les arestes vives. El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar. Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta. En elements horitzontals els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Fases d'execució
Neteja i preparació del pla de recolzament. El fons de l'encofrat ha de ser net abans de començar a formigonar. En elements verticals, per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat . Es replantejaran les línies de posició de l'encofrat i es marcaran les cotes de referència.
Muntatge i col·locació dels elements de l'encofra. La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes. El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits. Els puntals es col·locaran sobre soles. Quan aquestes estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran. Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars. Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill. Pel que fa al formigó pretensat, els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges. S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant. L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La D.F. ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Tapat dels junts entre les peces. Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts
Col·locació dels dispositius de subjecció i trava.
Aplomat i anivellament de l'encofrat. Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó. Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats. Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat. El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui.
Humectació de l'encofrat. Si és de fusta, Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, la partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat. Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element. El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament. Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades. Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar. El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels

set dies, amb les mateixes salvetats anteriors. La D.F. podrà reduir els passos anteriors quan ho consideri oportú. No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la D.F.

Control i acceptació

Existència de càlcul, en els casos necessaris. Comprovació de plans, cotes i toleràncies. Revisió del muntatge.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. i que es trobi en contacte amb el formigó.

Els esmentats preus inclouen els materials dels encofrats, la maquinària i la mà d'obra necessària per a la seva col·locació, així com les operacions i materials necessaris. S'entén que quedaran inclosos en el preu del metre quadrat qualsevol tipus d'accessori de l'encofrat, com els junts entre murs o altres elements que a judici de la D.F. siguin necessaris per a obtenir un correcte acabat.

Les bastides, cindris, execució de junts, operacions de curat i altres operacions necessàries, a judici de la D.F., per l'execució del formigonat, es consideraran incloses en els preus dels formigons.

2 ESTRUCTURES D'ACER

Conjunt d'elements d'acer que conformen una estructura destinada a garantir la resistència mecànica, l'estabilitat i l'aptitud al servei, inclosa la durabilitat per a qualsevol tipus d'edifici. Realitzat amb perfils d'acer laminats en calent, perfils d'acer conformats en fred o calent, utilitzats directament o formant peces compostes. Ha de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient front a les accions i a les influències previsibles en situacions normals i accidentals segons CTE DB SE-A Seguretat estructural. Acer, mantenint, a més, la resistència al foc durant el temps necessari perquè puguin complir-se les exigències de seguretat en cas d'incendi., segons CTE DB SI , seguretat en cas d'incendi. Els tipus d'elements a les estructures d'acer poden ser: pilars, bigues i biguetes, llindes, traves, encavallades, corretges i tots els elements d'ancoratge i auxiliars de l'estructura d'acer.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-A, DB SI-6, DB SI-Annex D. Resistència al foc dels elements d'acer, DB HS 1, DB HE 1.

Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O 18/1/94.

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

UNE. Acers en xapes i perfils UNE EN 10025, UNE EN 10210-1:1994 i UNE EN 10219-1:1998. Materials d'aportació de soldadures UNE-EN ISO 14555:1999. Especificacions de durabilitat UNE ENV 1090-1:1997.

Components

Perfils i xapes d'acer laminat en calent
Perfils foradats d'acer laminat en calent
Perfils i plaques conformats en fred
Reblons d'acer de cap esfèric, de cap bombejat o de capota plana.
Cargols, femelles i volanderes ordinàries, calibrats o d'alta resistència
Soldadures
Cordons i cables
Materials de protecció i/o recobriment per a la previsió de la corrosió de l'acer.

Característiques tècniques mínimes

Acers en xapes i perfils. Característiques mecàniques mínimes dels acers, segons UNE EN 10025, 10210-1:1994 i 10219-1:1998. *Perfils i xapes d'acer laminat en calent.* De les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, així com de les sèries L, LD. T, rodó, quadrat o rectangle. *Perfils foradats d'acer laminat en calent.* De les sèries rodó, quadrat o rectangle. *Perfils i plaques conformats en fred.* De les sèries L, LD, U, C , Z, o Omega.

Cargols, femelles i volanderes ordinàries, calibrats o d'alta resistència. El moment torsor del collat, la disposició dels forats i el seu diàmetre ha d'ésser l'indicat per la D.F. Característiques mecàniques dels acers dels cargols ordinaris segon (CTE-DB SE-A 4.3).

Soldadures. Realitzades per arc elèctric amb resistència a tracció del metall dipositat més gran que 37, 42 o 52 kg/mm² .

Cordons i cables. Formats per diversos filferros d'acer enrotllats helicoidalment de forma regular, els acers utilitzats tindran entre 70 i 200 kg/m² de resistència. Es pendran precaucions només en cas d'unions entre xapes de gran espessor.

Materials de protecció i/o recobriment per a la previsió de la corrosió de l'acer. Especificacions de durabilitat segons UNE ENV 1090-1:1997

Ductilitat. Comprovada segons les temperatures a que estarà sotmesa l'estructura en funció del seu emplaçament.

Control i acceptació

En el cas de materials avalats pel certificat del fabricant, el control serà una relació entre l'element i el seu certificat d'origen. Quan no sigui així, s'establirà un procediment mitjançant assaigs per un laboratori independent, o en solucions de caràcter singular les recomanacions o normatives de prestigi reconegut. (CTE-DB SE-A 12.3).

Execució

Condicions prèvies

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i el programa de muntatge i s'ha d'aprovar per la D.F. La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es faran a taller. Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda. La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatge utilitzats. No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva. Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de desprendre amb bufador sense afectar a les barres. Es prohibeix desprendre'ls a cops. Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec Particular la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura.

Condicions de manipulació i emmagatzematge

S'han de seguir les instruccions del fabricant i respectar dades de caducitat. S'han d'emmagatzemar i manipular sense produir deformacions permanents ni danys en la superfície. S'evitarà tot contacte amb el terreny i l'aigua.

Fases d'execució

Preparació de la zona de treball
Replanteig i marcat d'eixos
Col.locació i fixació provisional de la peça
Aplomat i nivellació definitius

Execució de les unions per soldadura. Es realitzarà un pla de soldatge on s'inclouran: els talls de les unions, les dimensions i els tipus de soldadura, les especificacions sobre el procés i la seqüència de soldadura. Els tipus de soldadura són: Per punts, en angle, a topall i en tap i trau.(CTE-DB SE-A 10.3). Les soldadures s'han de fer protegides de la pluja i el vent, i a una temperatura > 0°C. Els components han d'estar correctament fixats. Les superfícies i vores han de ser les apropiades pel procés de soldat, exemptes d'humitat, de fissures, d'entelladures i materials que afectin el procés o qualitat de les soldadures. Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Execució de les unions amb cargols. Els forats pels cargols s'han de fer amb perforadora mecànica, d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces, eliminant posteriorment les rebaves. La perforació s'ha de realitzar a diàmetre definitiu, excepte en els forats en que sigui previsible la rectificació per coincidència, que s'han de fer amb un diàmetre 1 mm menor. El diàmetre nominal mínim serà de 12mm, la rosca pot estar inclosa en el pla de tall, i l'espiga del cargol ha de sortir de la rosca de la femella després del roscat del pla de tall. La utilització de femelles i volanderes queda especificada al CTE-DB SE-A 10.4. El collat de cargols sense pretesar, i el collat de cargols pretesats queda especificat al CTE-DB SE-A 10.5. El cargols d'una unió s'han d'apretar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'han d'acabar d'apretar en una segona pasada.
Recobriment superficial. Preparació de les superfícies. Les superfícies que hagin d'estar en contacte amb el formigó, han de netejar-se i no pintar-se. No s'ha de començar a pintar sense haver-ne eliminat les escòries. Els mètodes de recobriment de les estructures d'acer són: galvanització i pintura. *En el procés de galvanització.* Les soldadures han d'estar segellades, si hi ha espais en l'element fabricat es disposaran forats de purga i les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura d'imprimació anticorrosiva amb dissolvent àcid o adollat abans de ser pintades. *En el procés de pintat.* Abans de començar, es comprovarà que les superfícies i pintures compleixen els requisits del fabricant. Pintat amb capes d'imprimació antioxidant i anticorrosiu. Un cop acabada la posada a l'obra se li ha de donar una segona o tercera capa de protecció, sempre en un to diferent, segons les especificacions de la D.F. Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran la segona capa de pintura i la tercera, després de la inspecció i l'acceptació de la D.F. i abans del muntatge. No es pintaran els cargols galvanitzats o amb protecció antiòxid.
Toleràncies d'execució (CTE-DB SE-A 11.2). Per edificis de llargària <= 30m: Tolerància total ±20mm. Nivell superior del pla del pis ± 5mm. Distància entre pilars consecutius ±15mm. Distància entre bigues consecutives ±20mm. Desviació en inclinació dels pilars. Per edificis de 6 plantes de 3m. Vh= 0,07m. Excentricitat no intencionada del recolzament d'una biga e0<=5mm. En plaques base i pilars e1 i e2 <= 5mm.
Control i acceptació
Control de qualitat de la fabricació a taller (si s'escau), on s'inclourà el control de la documentació de taller (CTE-DB SE-A 12.4).
Control de qualitat de muntatge, on s'inclourà la documentació de muntatge corresponent (CTE-DB SE-A 12.5).
Toleràncies de fabricació (CTE-DB SE-A 11.1). Perfils amb doble T soldats: Alçada del perfil ± 3 a 8mm en funció de l'alçària. Seccions amb caixó: Desviacions de ± 3 a 5mm en funció de les dimensions de les xapes. Components estructurals: Planor: L/1000 ó 3mm, Contrafletxa L/1000 ó 6mm. Ànimes i enrigidors: Desviacions per distorsió de l'ànima o distorsions de l'ala.

Amidament i abonament
kg d'acer per amidar les bigues, biguetes, corretges, encavallades, llindes, pilars, traves, elements d'ancoratge i elements auxiliars corresponents a les estructures d'acer, incloent-hi en el preu tots els elements i operacions d'unió, muntatge, assaigs, protecció, ports necessaris, etc., per a la completa execució d'acord amb el Projecte i indicacions de la D.F.
Totes les operacions de muntatge s'inclouran en el preu, així com la protecció i pintura que siguin necessàries, d'acord amb la normativa vigent. El pes unitari pel seu càlcul ha de ser el teòric. Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la D.F. Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

3 ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA
Conjunt de parets portant i parets de trava que juntament amb uns forjats solidaris, transmeten les càrregues gravitatòries i suporten les sol·licitacions horitzontals garantint la resistència i l'estabilitat de l'edifici i dels seus components en condicions de seguretat, funcionalitat i aspecte acceptables durant el període de vida útil. Ha de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient enfront a les accions i a les influències previsibles en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que estableix la norma DB SE-F seguretat estructural obra de fabrica, també s'ha de complir el DB SI-Annex F. Seguretat en cas d'incendi, fàbrica.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI. Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o silici-calcari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.
Norma de Construcció Sismoresistent, NCSE-02. BOE. 11/10/02.
Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.
Pliego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88. BOE. 3/08/88.
Pliego General de condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción, RB-90. BOE. 165; 11/07/90.

3.1 Ceràmica
Fàbrica de maó ceràmic pres amb morter de ciment i/o calç, sorra, aigua i de vegades additius, que constitueixen murs resistents i de trava, podent ser paraments sense revestir (obra vista), o amb revestiment(composts de maó no vist).
Tipus d'elements: llindes, pilars, parets, arcs i voltes.

Components
Maons, morter, elements d'enllaç entre les fulles de murs doblats i formigó armat
Característiques tècniques mínimes
Maons. Compliran les condicions que s'especifiquen en el Plec general per a la recepció dels maons ceràmics a les obres de construcció, RL-88. La resistència normalitzada a compressió de les peces no serà inferior a 5N/mm² segons CTE DB SE –F punt 4.1. La resistència característica a la compressió de les fàbriques mes usuals es defineix segons CTE DB SE-F taula 4.4.
Morter. Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes al CTE DB SE-F punt 4.2. S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades. El ciment utilitzat complirà les exigències de composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. Els possibles additius incorporats al morter abans o durant el pastat, arribaran a obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant que l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons CTE DB SE-F punt 4.2, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió

del morter estarà dintre dels mínims establerts al CTE DB SE-F taula 4.4. Així mateix, la dosificació seguirà l'establert al CTE DB SE-F punt 4.2, pel que fa referència a parts en volum dels seus components.
Elements d'enllaç entre les fulles de murs doblats, podran ser a base de bandes contínues de xapa desplegada galvanitzada i ancoratges d'acer galvanitzat.
Formigó armat. Complirà les especificacions anomenades a la Instrucció EHE.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: ciment, aigua, calç, àrids, morters i maons. Les restriccions d'ús dels components de les fàbriques, amb la classe d'exposició definida en el D.T. vindrà donada segons CTE DB SE-F taula 3.3.

Execució

Condicions prèvies
Es replantejarà en primer lloc la fàbrica de maó a realitzar. Posteriorment per a l'alçat de la fàbrica es col·locaran a cada cantó de la planta una mira recta i aplomada, amb les referències precises a les altures de les filades, i es procedirà a l'estesa dels cordills entre les mires, donant suport sobre les seves marques, que s'elevaran amb l'altura d'una o diverses filades per a assegurar l'horitzontalitat d'aquestes. Els maons s'humitejaran per aspersió o immersió abans de la seva col·locació perquè no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter. Les parts recentment executades es protegiran amb làmines de material plàstic o similar, per a evitar l'erosió de les juntes de morter; En temps sec i calorós, es mantindrà humida la fàbrica recentment executada, per a evitar el risc d'una ràpida evaporació de l'aigua del morter; Si ha gelat abans d'iniciar el treball, es revisarà escrupolosament l'executat en les 48 hores anteriors, demolint-se les zones danyades, si la gelada es produeix una vegada iniciat el treball, es suspendrà protegint el recentment construït; Fins que les fàbriques no estiguin estabilitzades, es travaran i s'apuntalaran; els treballs es suspendran amb vent superior a 50 km/h i s'asseguraran les parts realitzades.
Ha de ser estable i resistent. La durabilitat de la fàbrica estarà en funció de la seva exposició a les condicions físiques i químiques definides al CTE DB SE-F taules 3.1 i 3.2. No hi ha d'haver fissures. Els junts han d'estar plens de morter. Els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior. L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres. Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter. Les peces s'han de col·locar enllardades i s'han d'assentar sobre un llit de morter. Els maons un cop col·locats no es poden moure. Per corregir la posició s'ha de treure el maó i el morter i tornar-lo a col·locar. S'ha de fer un replanteig de maons de manera que es pugui assegurar un gruix constant dels junts. Si hi ha regates, cal que es facin amb màquina. Durant la construcció dels murs, i mentre aquests no hagin estat estabilitzats, es travaran els murs a les bastides, si l'estructura ho permet, o bé s'apuntalaran amb taulons en acabar cada jornada de treball. El morter haurà d'omplir les juntes, junt horitzontal i nafres totalment. Si després de refregar el maó no quedés alguna junta totalment plena, s'afegirà el morter. Els murs haurien de mantenir-se nets durant la construcció. Tot excés de morter haurà de ser retirat, netejant la zona a continuació. S'haurien de deixar les lligades quan dues parts d'una fàbrica hagin d'aixecar-se en èpoques distintes. La que s'executi primer es deixarà escalonada, si no fos possible es deixarà formant alternativament entrants, dents, sortints i, queixals. Les obertures portaran una llinda resistent, prefabricada o realitzada in situ d'acord amb la llum a salvar. Es protegiran de les humitats degudes al contacte amb el terreny col·locant drenatges perimetrals i barreres impermeables segons CTE DB HS1 punt 2.3.3.2. En cas de tancament compost de diverses fulles i cambra d'aire, s'aixecarà primer el tancament exterior i es preveurà l'eliminació de l'aigua que pugui acumular-se a la cambra d'aire. Així mateix s'eliminaran els contactes entre les 2 fulles del tancament, que poden produir humitats a la fulla interior. Els murs resistents de maó enllaçaran amb els forjats mitjançant cadenes de formigó armat de cantell igual o superior al del forjat. La malla de repartiment del forjat entrarà a la cadena una longitud igual a la d'ancoratge. Quan els murs tinguin excessiva longitud, es disposaran juntes de dilatació per a evitar la fissuració produïda per la retracció dels morters i per variacions higrotèrmiques.
Fases d'execució
Parets i pilars. Els paraments han d'estar aplomats. Les filades han de ser horitzontals. Els maons s'han de col·locar a trencajunts. No hi poden haver peces més petites que mig maó. La paret ha d'estar travada en les trobades amb altres parets. El nombre de peces que traven cada pla d'enllaç ha de ser més gran que 1/4 del total. Les obertures han de portar una llinda resistent. Els recolzaments puntuals d'elements estructurals han d'estar fets amb una sabata prou resistent i rígida per distribuir uniformement les càrregues. Els sostres han d'enllaçar amb els murs mitjançant cadenes de formigó armat.
Parets de totxana. No han de quedar buits de peces obertes a l'exterior. Les cantonades, els brancals i les traves han d'estar formades amb maons calats de la mateixa modulació.
Arcs. Els recolzaments han de resistir sense deformacions les empentes verticals i horitzontals que transmet l'arc o la volta. Si l'arc és de dos gruixos, entre els dos fulls cal que hi hagi una capa uniforme de morter i les filades del doblat han d'estar desplaçades de les del senzillat, de manera que les peces quedin col·locades a trencajunt. Si l'aparellament de l'arc és pla, els maons han d'estar col·locats de pla, tangencialment a la corba de l'intradós. Si l'aparellament de l'arc és a plec de llibre, els maons han d'estar col·locats perpendicularment a la corba de l'intradós. L'intradós ha d'estar rejuntat, de manera que no presenti rebaves. El gruix dels junts ha de ser constant a l'intradós i a l'extradós. S'ha de fer sense interrupcions i per simetria. La clau és el darrer maó que s'ha de col·locar. Només es poden tallar peces en arestes i acords; la resta s'han de col·locar senceres. El doblat s'ha de fer immediatament després d'acabar el primer full, sempre de baix a dalt, havent regat i estenent alhora la capa intermèdia de morter. Abans de fer el doblat s'han d'eliminar les rebaves dels junts del senzillat. No s'ha de descindrar sense l'autorització de la D.F. El descindrament s'ha de fer de manera lenta i uniforme
Volta o doblat de volta. Els recolzaments han de resistir les empentes verticals i les horitzontals que transmeti la volta. Quan la volta és de maó de pla els maons han d'estar col·locats de pla, tangencialment a la corba de l'intradós. Quan la volta és de plec de llibre els maons han d'estar col·locats perpendicularment a la corba de l'intradós. Els junts que formen les directrius de la volta han de ser rectes i continus, i els junts normals a les directrius han de ser a trencajunt. Si la volta carrega sobre els murs laterals, ha d'estar encastada en una regata de fondària >= 2 cm. El doblat ha de quedar recolzat en les mateixes regates o cornises d'elements resistents que el senzillat. Les filades de doblat han d'estar desplaçades de les del senzillat, de manera que les peces quedin col·locades a trencajunt. Entre els dos fulls cal que hi hagi una capa uniforme de morter. Si la volta es recolza sobre una altra volta, ho ha de fer sobre el segon full d'aquesta. Les interseccions de voltes s'han de fer passant filades alternatives de cada volta i els angles i arestes han de ser continus. L'intradós ha d'estar rejuntat, de manera que no presenti rebaves. La vora lliure no ha de tenir irregularitats, com ara dents de serra. S'ha de fer sense interrupcions i per simetria. La clau és el darrer maó que s'ha de col·locar. Només es poden tallar peces en arestes i trobades; la resta s'han de col·locar senceres. El doblat s'ha de fer immediatament després d'acabar el primer full, sempre de baix a dalt, havent regat i estenent alhora la capa intermèdia de morter. Abans de fer el doblat s'han d'eliminar les rebaves dels junts del senzillat. No s'ha de descindrar sense l'autorització de la D.F. El descindrament s'ha de fer de manera lenta i uniforme.
Llindes. La llinda ha de quedar col·locada segons la posició i el nivell previstos a la D.T. Ha de ser horitzontal. Els extrems de la llinda s'han d'encastar als brancals i han de quedar recolzats sobre morter. Llargària de l'encastament: >= 15 cm.
Llinda prefabricada de ceràmica armada. En els sistemes patentats s'han de seguir les instruccions del fabricant. La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces rebin cops.
Acabats. En cap cas es permetran regates quan es tracti de murs portants de la fàbrica sense l'autorització expressa de la D.F.. Sempre que sigui possible s'evitarà fer regates en els murs després d'aixecats, permetent-se únicament regates verticals o de pendent no inferior a 70 º, sempre que la seva profunditat no excedeixi de 1/ 6 de l'espessor del mur, i aconsellant-se que en aquests casos s'utilitzin talladores mecàniques. Les fàbriques ceràmiques quedaran planes i aplomades, i tindran una composició uniforme en tota la seva altura.

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

Control i acceptació

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

Amidament i abonament

m² de fàbrica de maó asseguda amb morter de ciment, aparellada, fins i tot replanteig, anivellació i aplomat, part proporcional de lligades, minvaments i trencaments, humitejat dels maons comuns i neteja, amidada deduint buits superiors a 1 m².

3.2 Bloc de Morter de ciment

Fàbrica de blocs de formigó buits o massissos, presos amb morter de ciment i/o calç, sorra, aigua i de vegades additius, que constitueixen murs resistents i de trava d'obra vista o per a revestir en edificis de fins a 4 plantes sobre el nivell del terreny.
Tipus d'elements: parets d'obra de fàbrica de blocs de morter de ciment, llindes, cèrcol,...

Components

Blocs de formigó, morter, formigó armat, barrera antihumitat.

Característiques tècniques mínimes

Blocs de formigó. Els blocs podran ser de diferents tipus, categories i graus segons normes UNE. El tipus ve definit pel seu índex de massís (buit o massís), acabat (cara vista o a revestir) i dimensions. La categoria (R3, R4, R5, R6, R8 O R10), ve definida per la resistència del bloc a compressió; d'altra banda, el grau (I o II), vindrà donat per la seva capacitat d'absorbir aigua. Els blocs per a revestir no tindran fissures en les seves cares vistes i han de presentar una teixidura superficial adequada per a facilitar l'adherència del possible revestiment. Els blocs cara vista haurien de presentar en les seves cares exteriors una coloració homogènia i una teixidura uniforme, no havent d'oferir en aquestes cares coqueres, escrostonaments o escantellament. Els materials emprats en la fabricació dels blocs de formigó (ciments, aigua, additius, àrids, formigó), compliran amb les normes UNE sense perjudici de l'establert en la Instrucció EHE. Les característiques d'aspecte, geomètriques, físiques, mecàniques, tèrmiques, acústiques i de resistència al foc dels blocs de formigó compliran l'especificat en les normes UNE. En el cas de peces especials, aquestes haurien de complir les mateixes característiques físiques i mecàniques exigides als blocs. La resistència a compressió dels blocs de formigó resistents amb funció estructural serà major o igual a 6 N/mm² .
Morter. Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes al CTE DB SE-F punt 4.2. S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades. El ciment utilitzat complirà les exigències de composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. Els possibles additius incorporats al morter abans o durant el pastat, arribaran a obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant que l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons CTE DB SE-F punt 4.2, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dintre dels mínims establerts al CTE DB SE-F taula 4.4. Així mateix, la dosificació seguirà l'establert al CTE DB SE-F punt 4.2, pel que fa referència a parts en volum dels seus components.
Formigó armat. Complirà les especificacions anomenades a la Instrucció EHE
Barrera anti humitat en arrencada de mur. Podrà ser a força de imprimació de oxiasfalt, etc.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Bloc de formigó, ciments, aigua, calç, àrids i morters. Les restriccions d'ús dels components de les fàbriques, amb la classe d'exposició definida en el D.T. vindrà donada segons CTE DB SE-F taula 3.3.

Execució

Condicions prèvies

Es replantejarà la fàbrica de bloc a realitzar. Per a l'alçat de la fàbrica es col·locaran en cada cantó de la planta una mira recta i aplomada, amb les referències precises a les altures de les filades, i es procedirà a l'estesa dels cordills entre les mires, de suport sobre les seves marques, que s'elevaran amb l'altura d'una o diverses filades per a assegurar l'horitzontalitat d'aquestes. S'humitejaran únicament la superfície del bloc en contacte amb el morter, per filades a nivell, excepte quan el bloc contingui additiu hidrofugant. Durant la construcció dels murs, i mentre aquests no hagin estat estabilitzats, es travaran els murs a les bastides, si l'estructura ho permet, o bé s'apuntalaran amb taulons en acabar cada jornada el treball. Els treballs se suspendran amb vent superior a 50 km/h i s'asseguraran les parts realitzades. Quan es prevegin pluges es protegiran les parts recentment executades amb làmines de material plàstic o altres mitjans, a fi d'evitar l'erosió de les juntes de morter. En cas de gelada, si es produeix abans d'iniciar la jornada, no es reprendrà el treball sense haver revisat l'obra executada les 48 hores prèvies i es demoliran les parts danyades. Si gelés quan és hora de començar la jornada o durant aquesta, se suspendrà el treball. En temps calorós es mantindrà humida la fàbrica recentment executada.

Fases d'execució

Els blocs es col·locaran sobre una estesa de morter. S'aixecarà per peces senceres, excepte en les juntes singulars on poden col·locar-se peces de mig bloc, no menors; aquests es col·locaran a trencajunts i les filades seran horitzontals, amb totes les seves juntes plenes. El morter haurà d'omplir les juntes, junt horitzontal i nafres, totalment. S'haurien de deixar les lligades quan dues parts d'una fàbrica hagin d'aixecar-se en èpoques distintes. La que s'executi primer es deixarà escalonada, si no fos possible es deixarà formant alternativament entrants, dents i sortints i, queixals. Es disposarà en l'última filada de la fàbrica com enllaç unilateral del forjat, un cèrcol (encadenat) de formigó armat. Les obertures portaran una llinda resistent, prefabricat o realitzat in situ d'acord amb la llum a salvar.
Fàbrica de bloc buit: Els enllaços dels murs a cantonada o en encreuament es realitzaran mitjançant encadenat vertical de formigó armat, que anirà ancorada a cada forjat i en planta baixa a la fonamentació. El formigó s'abocarà per tongades d'altura no superior a 1 m, al mateix temps que s'aixequen els murs. Es compactarà el formigó, omplint tot el buit entre l'encofrat i els blocs. Els blocs que formen els brancals dels buits de passada o finestres seran emplenats amb morter en un ample del mur igual a l'altura de la llinda. La formació de llindes serà amb blocs de fons cec col·locats sobre un sotapont prèviament preparat, deixant lliure la canal de les peces per a la col·locació de les armadures i l'abocament del formigó.
Fàbrica de bloc massís: Els enllaços dels murs en cantonada o en encreuament es realitzaran mitjançant armadura horitzontal d'ancoratge en forma de forqueta, enllaçant alternativament en cada filada disposades perpendicularment a l'anterior l'un i l'altre mur.
Acabats. Si després de refregar el bloc no quedés alguna junta totalment plena, s'afegirà morter. Els murs haurien de mantenir-se nets durant la construcció. Tot excés de morter haurà de ser retirat, netejant la zona a continuació. En cap cas es permetran regates quan es tracti de murs portants de fàbrica sense l'autorització expressa de la D.F.. El guarit del formigó de les llindes es realitzarà per reg durant un mínim de 7 dies.
Llinda d'obra de fàbrica de blocs de morter de ciment. L'element col·locat ha de quedar pla, anivellat i aplomat amb la paret. Ha d'estar format per peces senceres col·locades boca amunt, que posteriorment s'han d'armar i formigonar. Els extrems de la llinda s'han d'encastar en els brancals. Els junts han de ser plens i sense rebaves.

Cèrcol d'obra de fàbrica de blocs de morter de ciment. L'element col·locat ha de quedar pla, anivellat i aplomat amb la paret. Ha d'estar format per peces senceres col·locades boca amunt, que posteriorment s'han d'armar i formigonar. Els junts han de ser plens i enrasats.

Control i acceptació

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

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T., amb deducció de la superfície corresponent a obertures, de 2,00 m² com a màxim, no es dedueixen; de 2,00 m² fins a 4,00 m² com a màxim, es dedueix el 50%; de més de 4,00 m² , es dedueix el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m² en què aquesta col·locació es compta a part. Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel que fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

3.3 Blocs de Morter d'argila alleugerida

Fàbrica de bloc d'argila alleugerida (termoarcilla) pres amb morter de ciment només en junta horitzontal, i junta vertical encadellada per a formar murs resistents i de trava. Tipus d'elements: parets i llindes

Components

Blocs d'argila alleugerida (termoarcilla), morter, formigó armat, barrera antihumitat

Característiques tècniques mínimes

Bloc d'argila alleugerida. Podran ser d'espessor 19, 24 o 29 cm. La resistència mitja a compressió dels blocs serà major de 100 kg/cm². Pel que fa a la resistència al foc, al ser material exclusivament ceràmic estarà classificat com A1, no emetent gasos ni fums en contacte amb la flama. La impermeabilització dependrà del recobriment extern, mai de la pròpia fàbrica.

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

Formigó armat. Complirà les especificacions anomenades a l'Instrucció EHE

Barrera antihumitat en arrencada de mur. Podrà ser a base d'imprimació d'oxiasfalt, etc.

Control i acceptació.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Blocs de termoargila, Ciments, Aigua, Àrids i Morters. Les restriccions d'ús dels components de les fàbriques, amb la classe d'exposició definida en el D.T. vindrà donada segons CTE DB SE-F taula 3.3.

Execució

Condicions prèvies

Es replantejarà la fàbrica de bloc a realitzar. Per a l'alçat de la fàbrica es col·locaran en cada cantó de la planta una mira recta i aplomada, amb les referències precises a les altures de les filades, i es procedirà a l'estesa dels cordills entre les mires, donades suport sobre les seves marques, que s'elevaran amb l'altura d'una o diverses filades per a assegurar l'horitzontalitat d'aquestes. Els blocs haurien d'humitejar-se abans de la seva col·locació, per a assegurar l'adherència amb el morter. Durant la construcció dels murs, i mentre aquests no hagin estat estabilitzats, es travaran els murs a les bastides, si l'estructura ho permet, o bé s'apuntalaran amb taulons al acabar cada jornada el treball. Els treballs es suspendran amb vent superior a 50 km/h i s'asseguraran les parts realitzades. Quan es prevegin pluges es protegiran les parts recentment executades amb làmines de material plàstic o altres mitjans, a fi d'evitar l'erosió de les juntes de morter. En cas de gelada, si es produeix abans d'iniciar la jornada, no es reprendrà el treball sense haver revisat l'obra executada les 48 hores prèvies i es demoliran les parts danyades. Si gelés quan és hora de començar la jornada o durant aquesta, es suspendrà el treball. En temps calorós es mantindrà humida la fàbrica recentment executada.

Fases d'execució

L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres. S'ha d'humitejar la zona del junt del bloc per col·locar. No s'ha d'humitejar si el bloc conté additiu hidrofugant. Les peces que han de reblir-se de formigó han de tenir la humitat necessària abans de l'abocada, per tal de no absorbir l'aigua del formigó. Si el bloc conté additiu hidrofugant, ha d'estar sec. El formigó de brancals, de junts de control i d'acords de parets, s'ha d'abocar cada 5 filades, com a màxim, i ha de quedar compactat i sense buits dins de les peces. La paret ha de ser estable, resistent i ha d'estar aplomada. S'ha de dividir la paret en parts iguals de llargària màxima no més gran de 20 m, separades amb juntes estructurals. La paret ha d'estar formada per peces senceres, excepte en els juntes singulars on poden col·locar-se peces de mig bloc. Els blocs s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. Per a la realització de totes les singularitats, els juntes han de coincidir amb el modulat general. Els juntes cal que estiguin plens i enrasats. Les obertures han de portar una llinda resistent. El coronament d'ampits s'ha de fer amb peces llinda, plenes de formigó i armades. Els brancals i les peces que formen els juntes de control han de ser senceres, plenes de formigó i armades, formant un pilar del terra al sostre. Si l'acord amb d'altres parets és articulat, la unió s'ha de fer per mitjà d'elements auxiliars, d'acord amb els criteris fixats per la D.F.. El recolzament del sostre a la paret ha de ser suficient per a transmetre-li tots els esforços. Es disposarà en l'última filada de la fàbrica com enllaç unilateral del forjat, un cèrcol (encadenat) de formigó armat. Les obertures portaran una llinda resistent, prefabricat o realitzat in situ d'acord amb la llum a salvar. Per a evitar el pont tèrmic en murs exteriors, es disposarà el morter en dues bandes separades per un espai central lliure de 2 o 3 cm, quedant així una junta horitzontal discontínua. En el cas que el mur sigui de format petit, no s'adoptarà aquesta solució per a no reduir la capacitat mecànica del mur. No es tallaran les peces, sinó que s'utilitzaran les degudes peces complementàries de coordinació modular. Les juntes verticals no duran morter al ser encadellades. La separació entre juntes verticals de dues filades consecutives no serà inferior a 7 cm. Quan el recobriment exterior sigui esquerdejat, es disposaran malles de fibra de vidre embegudes en aquest per a evitar la possibilitat de fissuració del mateix, amb la consegüent pèrdua d'impermeabilitat del tancament. La fàbrica s'armarà amb suports verticals i armadures en les seves juntes horitzontals en les zones de mur propenses a la fissuració (canvis de secció, cantons, trobades i buits). Els enllaços dels murs en cantonada o en encreuament es realitzaran mitjançant encadenat vertical de formigó armat, que anirà ancorada a cada forjat i en planta baixa a la fonamentació. El formigó s'abocarà per tongades d'altura no superior a 1 m, al mateix temps que s'aixequen els murs. Es compactarà el formigó, omplint tot el buit entre l'encofrat i els blocs. No es considerarà significativa la reducció de resistència del mur de bloc de argila alleugerida quan les regates estiguin dins dels següents límits, segons l'espessor del bloc d'argila alleugerida: bloc de 14 cm d'espessor: regates de fins a 20 x100 mm (profunditat màxima x amplària màxima); bloc de 19 cm d'espessor: regates de fins a 30 x100

mm; bloc de 24 cm d'espessor: regates de fins a 30 x150 mm; bloc de 29 cm d'espessor: regates de fins a 30 x150 mm; les regates horitzontals o inclinades haurien de ser evitades. Si la fàbrica duu revestiment exterior de tipus esquerdejat, aquest s'executarà transcorreguts 45 dies després d'acabar la fàbrica.
Toleràncies d'execució. Distància entre obertures: ± 20 mm; Planeitat: ± 10 mm/2 m; Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total; Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total; Gruix dels junts horitzontals: ± 2 mm.
Llinda d'obra de fàbrica de blocs de morter d'argila expandida. L'element col·locat ha de quedar pla, anivellat i aplomat amb la paret. Ha d'estar format per peces senceres col·locades cara amunt, que posteriorment s'han d'armar i formigonar. Els extrems de la llinda s'han d'encastar en els brancals. Els junts han de ser plens i sense rebaves. Gruix dels junts: 1,2 cm. Llargària de l'encastament: >= cantell de la llinda. *Toleràncies d'execució.* Nivell: ± 5 mm; horitzontalitat: ± 2 mm/m; 15 mm/total: planeitat: ± 10 mm/2 m; gruix dels junts: ± 2 mm.
Control i acceptació
2 comprovacions cada 250 m² de mur. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Replanteig. Execució de les fàbriques. Execució de sobrellindes i reforços. Protecció de la fàbrica.

Amidament i abonament
m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T., amb deducció de la superfície corresponent a obertures, de 2,00 m² com a màxim, no es dedueixen; de 2,00 m² fins a 4,00 m² com a màxim, es dedueix el 50%; de més de 4,00 m² , es dedueix el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m² en què aquesta col·locació es compta a part. Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel que fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

3.4 Mamposteria
Formació de paret amb pedra. Tipus de pedra : carejada, adobada, sense acabat, carreu i es poden col·locar en sec i amb morter.

Components
Pedra i morter.

Execució
Condicions prèvies
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet. S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i s'ha de protegir l'obra que s'executa de l'acció de les pluges. L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres. La paret s'ha d'aixecar en tot el seu gruix alhora. Si les pedres no tenen la fondària de la paret, aquesta s'ha de travar com a mínim amb un 30% de les pedres, col·locant-les de través.
Fases d'execució
Replanteig.
Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.
Neteja i preparació del llit d'assentament.
Col·locació de les pedres. La paret ha d'estar aplomada. Ha de ser estable i resistent. La paret ha d'estar travada en els cantons amb altres parets. No hi ha d'haver fissures. Les cantonades, brancals i traves han d'estar fetes amb carreus travats en les dues direccions alternativament. Les obertures han de portar una llinda resistent. Els recolzaments puntuals d'elements estructurals han d'estar fets amb una sabata prou resistent i rígida per distribuir uniformement les càrregues. Els sostres han d'enllaçar amb els murs mitjançant cadenes de formigó armat. El color de la paret ha de tenir una tonalitat uniforme. No han de coincidir més de tres pedres diferents en un vèrtex.
Repàs dels junts, en el seu cas, i neteja del parament.
Els junts han d'estar plens de morter. *Toleràncies d'execució.* Gruix de la paret: ± 20 mm. Aplomat: ± 20 mm/planta.
Paret de pedra carejada. Les pedres han de tenir les cares i les arestes vistes tallades. Les cares vistes han de ser poligonals. Els junts cal que quedin enrasats, si la D.F. no fixa cap altra condició.
Pedres col·locades en sec. Les pedres s'han d'assentar sobre superfícies horitzontals, sense morter. S'admet la col·locació de falques de pedra a la part interior de la paret i la utilització de fang.
Pedres col·locades amb morter. Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter. Les peces s'han de col·locar sobre un llit de morter.

Amidament i abonament
m³ de volum amidat segons les especificacions de la D.T., amb deducció de la superfície corresponent a obertures, de 2,00 m² com a màxim, no es dedueixen; de 2,00 m² fins a 4,00 m² com a màxim, es dedueix el 50%; de més de 4,00 m² , es dedueix el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m² en què aquesta col·locació es compta a part. Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4 ESTRUCTURES DE FUSTA
Conjunt d'elements estructurals de fusta destinats a garantir la resistència i l'estabilitat de l'edifici. Ha de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient front a les accions i a les influències previsibles en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que s'estableix amb la normativa DB SE-M (seguretat estructural, estructures de fusta) i també, DB SI-Annex E.Fusta. Els tipus d'elements en les estructures de fusta són: pilars, bigues, biguetes, encavallades i cabirons.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació. CTE-DB SE, Seguretat Estructural. RD 314/2006.
Norma de construcció sismoresistent, NCSE-02. RD. 997/2002.
UNE. Corresponent a estructures de fusta. UNE 56544:2003. *Fusta estructural.* UNE-EN 1193:1998, UNE-EN 1194:1999, UNE-EN 1195:1998, UNE-EN 1912:1999, UNE-EN 28970:1992 (ISO 8970:1989), UNE-EN 336:1995, UNE-EN 338:1995, UNE-EN 380:1998, UNE-EN 383:1998, UNE-EN 384:1996, UNE-EN 408:1996, UNE-EN 409:1998, UNE-EN 518:1996, UNE-EN 595:1996,. UNE-EN 789:1996.
Connectors, unions. UNE-EN 385:2002, UNE-EN 912/AC:2001, UNE-EN 912:2000, UNE-EN 387:2002.

Components

Fusta, per armar o laminada, massissa segons DB SE-M punt 4.1, laminada encolada segons DB SE-M punt 4.2, microlaminada, segons DB SE-M punt 4.3, taulers estructurals segons DB SE-M punt 4.4. Adhesius. Peces metàl·liques, farratges, claus, connectors i cargols. Protectors.

Característiques tècniques mínimes

La fusta per armar haurà de ser escairada i estar desproveïda de nusos i també estarà lliure d'imperfeccions. Posseirà una durabilitat natural o conferida enfront de l'atac d'insectes i fongs, la fibra recta, regularitat en els anyells anuals, olor fresca, absència d'esquerdes, superfície brillant i sedosa en els talls al fil.

La fusta laminada està constituïda per làmines elementals de resinoses amb un percentatge d'humitat màxim d'un 15%. Les unions es realitzaran en talls inclinats (cua de peix) per a augmentar la superfície i afavorir la missió de la cola. Els entroncaments no haurien de superposar-se en taulons consecutius; almenys haurien de separar-se una distancia igual a vint-i-quatre vegades el seu espessor. La fusta pot estar impregnada per a fer-la resistent als atacs de diferents organismes destructors, tractant-la amb un producte verinós per a aquests organismes. Es protegiran sempre mitjançant pintures o vernissos per a prevenir l'estructura contra l'atac d'insectes (tèrmits, coleòpters) i fongs, segons el DB SE-M punt 3.

L'elecció d'un *adhesiu* ha de fer-se en funció de la seva durabilitat, procediment d'aplicació, i capacitat per transmetre esforços tallants paral·lels a les superfícies unides, o esforços de tracció perpendiculars a elles segons el DB SE-M punt 4.5.

Els farratges seran d'acer amb un tractament per a la protecció contra la corrosió, consistent en una pintura antioxidant galvanitzant en calent. *Les Claus, connectors i cargols* estaran fabricats en acer torsionat i electrozincats. segons el DB SE-M punt 4.6. En llocs especialment exposats a humitats, es recomanaran claus i cargols inoxidables. Es construiran amb volanderes normalitzades i estaran tractats mitjançant galvanització en calent. segons el DB SE-M punt 8.

Control i acceptació

Classificació, resistència, grau d'humitat, i en el cas de fusta laminada, l'estat de les juntes entretaules, de les unions entre peces i la major dimensió dels nusos; homologació dels segells de qualitat AITIM; marca AENOR homologada pel ministeri de Foment. (segons normes UNE).

En els adhesius haurien de tenir-se en compte les especificacions dels fabricants. Els sistemes d'unió tindran, almenys, la mateixa resistència al foc que la pròpia fusta i la protecció es farà mitjançant la marca AENOR homologada pel ministeri de Foment per a productes protectors de la fusta.

Execució

Condicions prèvies

Mentre duri l'emmagatzematge i durant el muntatge, es protegirà la fusta de pluges i nevades perllongades, de les fortes irradiacions solars, de la brutícia i de la humitat del terreny. La fusta serà emmagatzemada de forma ventilada, procurant que en cap cas, la humitat pugui quedar estancada sota la lona o material de recobriment que s'utilitzi. El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la D.F. abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant l'execució de l'obra ha d'aprovar-la la D.F. i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller. Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda. Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra. La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la D.T., amb les modificacions aprovades per la D.F. La peça ha d'estar correctament aplomada i anivellada. La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatge utilitzats. El tipus d'unió i els materials utilitzats per a la unió han de ser els indicats a la D.T. En el seu defecte cal verificar que son capaços de resistir sense deformacions els esforços als que estaran sotmesos. Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus de fusta, escairades i elements d'unió, s'han de correspondre amb les indicacions de la D.T. Els recolzaments de bigues i encavallades s'ha de fer sobre superfícies horitzontals. Els extrems dels pilars, bigues i biguetes han de restar separats dels paraments, per tal de evitar podriments. No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva. No s'han de forçar les peces per a realitzar les unions. Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de desprendre amb bufador sense afectar a les barres. Es prohibeix desprendre'ls a cops. Quan es faci necessari tensar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec de Condicions Tècniques Particulars la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura. Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran les capes de vernís o pintura, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la D.F. i abans del muntatge. La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller. Es procurarà que les estructures quedin es protegeixin contra la pluja com més aviat millor després d'haver estat aixecades

Fases d'execució

Preparació de la zona de treball

Replanteig i marcat dels eixos

Col·locació i fixació provisional de la peça

Aplomat i anivellació definitius

Execució de les unions. Unions amb cargols. El moment torsor de collat dels cargols ha de ser l'especificat a la D.T. La disposició dels forats a les peces, i el diàmetre dels mateixos, han de ser els indicats a la D.T. El Ø dels forats ha de ser entre 1 i 2 mm mes gran que el diàmetre nominal dels cargols. Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes. Hi ha d'haver una volandera sota la femella i la cabota del cargol. Un cop roscada la femella, la llargària de l'espiga no roscada ha de ser major o igual al gruix de la unió més 1 mm, sense arribar a la superfície exterior de la volandera i quedant dins de la unió 1 filet, com a mínim. La part roscada de l'espiga del cargol ha de sobresortir de la femella un filet com a mínim. Les femelles de tipus ordinari o calibrat, de cargols sotmesos a traccions en la direcció del seu eix, s'han de bloquejar. Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces. Després de perforar les peces s'han de separar per a eliminar les rebaves. La perforació s'ha de realitzar a diàmetre definitiu, excepte en els forats en que sigui previsible la rectificació per coincidència, els quals s'han de fer amb un diàmetre 1 mm menor que el definitiu. S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió. El cargols d'una unió s'han d'apretar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'han d'acabar d'apretar en una segona passada.

Connectors amb vis cargolat col·locat sobre de bigues per fer d'unió amb una capa de compressió de formigó. Els connectors han d'estar cargolats a la biga de fusta amb la separació indicada a la D.T.. Han de sobresortir de la superfície superior de la biga 3 cm.

Els connectors s'han de col·locar cargolant-los. No s'han de fixar a cops. En cas de que la fusta de la biga no tingués prou resistència per a fixar els connectors (zones amb pudricions, corcs, tèrmits, etc.), cal comunicar-lo a la D.F., i no col·locar la capa de formigó.

Elements d'unió amb perfils o plaques (d'acer laminat en calent, d'acer inoxidable). La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la D.T., amb les modificacions aprovades per la D.F.. La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada. Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la D.T.. Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra. Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir. Si el perfil està

galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc. L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament. No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Un cop acabada la posada a l'obra se li ha de donar una segona o tercera capa de protecció de pintura antioxidant, segons les especificacions de la D.F., que ha de complir les condicions fixades a la seva partida d'obra.
Comprovació final de l'aplomat i dels nivells.
Toleràncies d'execució: Segons les normes UNE EN 336:1995 i 390:1995
Control i acceptació
Es comprovarà la correcta realització, establint uns assaigs per comprovar la resistència de les unions, així com el treball a flexió dels elements laminats i un control de comportament dels farratges.

Amidament i abonament
ml pòrtics de cabiró de fusta, i claus d'acer; metre quadrat de taules de fusta, per entaulat de coberta amb cola de fuster; metre lineal de corretges de fusta mitjançant saions clavats.
ut cintes, unitat de ganivet de fusta. Fins i tot ensamblis i reforços en nusos.
ut bigues, d'estructura de fusta laminada realitzada amb bigues, fins i tot part proporcional de corretges, farratges d'acer protegides, tornilleria i accessoris.
ut forjats
m² de forjat de biguetes de fusta.
ut connectors amb vis cargolat: unitat de quantitat realment col·locada segons les especificacions de la D.T..
kg de pes calculat segons les especificacions de la D.T., elements d'unió amb perfils: d'acord amb els criteris següents: el pes unitari per al càlcul ha de ser el teòric; per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la D.F. Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.
L'estructura de fusta s'amidarà amb subministrament i col·locació, totalment acabada, incloent o no la protecció, amb farratges i accessoris necessaris.

5 ESTRUCTURES MIXTES
Bigues i forjats mixts. Elements estructurals realitzats amb la col·laboració dels materials formigó armat i acer, aprofitant els avantatges de cadascun d'ells, aconseguint que el formigó absorbeixi la major part dels esforços de compressió i l'acer la major part dels esforços de tracció, sense existir limitació per a les quanties de l'acer i en les quals la deformació conjunta d'ambdós materials es confia a elements connectors. Tipus de seccions mixtes. *Bigues mixtes*, formades per perfils d'acer laminat, d'un sol tipus d'acer, i llosa de formigó units mitjançant connectors. *Bigues híbrides* en les que es combinen dos tipus d'acer en el perfil metàl·lic, sent el de la platabanda inferior acer d'alta resistència. *Bigues híbrides* en les que s'elimina el cap superior de la biga metàl·lica, amb connectors horitzontals, presenten, en general, la necessitat d'apuntalar la biga metàl·lica. *Llosa de formigó* prefabricada en la que es deixen buits per als connectors, que s'ompliran posteriorment amb formigó fresc, s'haurà de parar esment a les juntes de les plaques. *Forjats* constituïts per una xapa metàl·lica grecada sobre la que s'aboca el formigó que anirà armat amb malla electrosoldada, la unió de la xapa a la biga es realitza per mitjà de soldadura.
Pilars mixts. Elements estructurals realitzats amb la col·laboració dels materials formigó armat i acer, considerant l'ús del formigó exclusivament com a protecció de l'acer enfront del foc i/o la col·laboració estructural d'ambdós materials.
Tipus de suports mixts. *Farciments*, el formigó s'allotja dins d'una secció metàl·lica tancada; recoberts: el formigó actua com a recobriment del perfil metàl·lic.
Com que no existeix normativa específica per a estructures mixtes es tindran en compte les normes corresponents a cadascun dels materials, la Instrucció EHE Formigó Estructural, per al formigó, i la norma CTE DB SE-A, Document Bàsic Seguretat Estructural-Acer.

Normes d'aplicació.
Estructures de formigó. Equivalent al Subsistema sobre-rasant estructura, el punt 1 Estructures de formigó
Estructures d'acer. Equivalent al Subsistema sobre-rasant estructura, el punt 2 Estructures d'acer.

Components
Formigó per a armar (HA), de resistència o dosificació especificats en la DT.
Barres corrugades d'acer, de característiques físiques i mecàniques indicades en la DT.
Perfils d'acer: connectors, elements d'enllaç entre el formigó i l'acer per a assegurar el seu treball conjunt.
Característiques tècniques mínimes
Suports recoberts, el formigó serà de grandària màxima d'àrid igual o menor que 3 vegades el recobriment del formigó. L'espessor del recobriment de formigó per a ser considerat en càlcul serà major o igual que 40 mm i menor o igual que 0,3 vegades el cantell del perfil metàl·lic. S'utilitzen: perfils metàl·lics de la sèrie I o H, seccions simètriques a base de xapes soldades.
Suports farcits, el formigó serà de grandària màxima d'àrid igual a d/6, sent d la menor dimensió del suport, generalment s'utilitzen: perfils buits cilíndrics, de diàmetre exterior mínim de 100 mm, perfils buits de secció quadrada, de dimensions mínimes 100x100 mm, perfils buits de secció rectangular, de dimensions mínimes 100x80 mm.
El material del connector serà de qualitat soldable, apte per a la tècnica a emprar.
Tipus de connectors:
Perns. Elements cilíndrics generalment proveïts d'un cap que actua com element d'ancoratge en el formigó enfront dels esforços de tracció. Van soldats a la biga metàl·lica. Poden anar proveïts d'una espiral al voltant del l'espiga per a millorar les condicions d'ancoratge.
Tacs. Elements generalment formats per trossos curts de perfils metàl·lics, soldats a l'ala superior de la biga metàl·lica. Preferentment s'empren perfils en O i T, havent de prohibir-se l'ocupació de peces en L, ja que produeixen l'efecte de tascó que afavoreix el lliscament del formigó.

Execució.
Estructures de Formigó Equivalent al Subsistema sobre-rasant estructura, el punt 1 Estructures de formigó punt 1.2 Formigó armat, apartat execució.
Estructures d'acer Equivalent al Subsistema sobre-rasant estructura, el punt 2 Estructures d'acer, apartat execució.

Amidament i abonament
Estructures de formigó. Equivalent al Subsistema sobre-rasant estructura, el punt 1 Estructures de formigó punt 1.2 Formigó armat, apartat amidament i abonament
Estructures d'acer. Equivalent al Subsistema sobre-rasant estructura, el punt 2 Estructures d'acer, apartat amidament i abonament.

SISTEMA ENVOLVENT

SUBSISTEMA COBERTES

1 COBERTES PLANES

Parament de cobertura exterior d'un edifici que limita l'ambient exterior amb els espais interiors. La coberta té com a objectiu separar, connectar i filtrar l'interior de l'exterior, satisfent els requisits de seguretat, habitabilitat i funcionalitat, segons CTE DB-HE HE1 Limitació de la demanda energètica, CTE DB-HS HS1 protecció enfront de la humitat CTE DB-HS HS5 evacuació d'aigües.
Podem trobar els tipus següents: *Coberta transitable no ventilada*, convencional o invertida segons la disposició dels seus components. La pendent estarà compresa entre l'1% i el 15%, segons l'ús al que estigui destinada, trànsit pels vianants o trànsit de vehicles. Coberta ajardinada, coberta que està formada per una capa de terra de plantació i la pròpia vegetació, essent no ventilada. *Coberta no transitable no ventilada*, convencional o invertida, segons la disposició dels seus components, amb protecció de grava o de làmina autoprotegida. La pendent estarà entre l'1% i el 5%. *Coberta transitable*, ventilada i amb enrajolat fix. La pendent estarà entre l'1% i el 3%, recomanant-se el 3% en cobertes destinades al trànsit de vianants.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD. 314/2006. CTE-DB HS, Document Bàsic de Salubritat; CTE-HE1, Demanda energètica; CTE-HS1, Impermeabilitat; CTE-DB SI, Seguretat en cas d'incendi; CTE-DB HR, Protecció al soroll; CTE-DB SE-AE. Resitència la vent, Seguretat Estructural-Accions a l'edificació.
Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D.21/2006.
Condicions acústiques, NBE-CA-88. BOE 8/10/1988.
UNE. UNE 85.208-81. Permeabilitat a l'aire; UNE 85.212-83. Estanquitat; UNE 85.213-85. Resistència al vent; UNE 12.207:2000. Permeabilitat de l'aire.

Components

Sistema de formació de pendents, barrera contra el vapor, capa d'impermeabilització, capa separadora, capa drenant, terra de plantació (coberta ajardinada) i capa de protecció.

Característiques tècniques mínimes

Sistema de formació de pendents. Podrà realitzar-se amb formigons alleugerits o formigons d'àrids lleugers amb capa de regularització d'espessor 2-3 cm de morter de ciment, amb acabat remolinat; amb argila expandida estabilitzada superficialment amb beurada de ciment; amb morter de ciment. Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients, i una constitució adequada per la fixació de la resta de components. La superfície serà llisa, uniforme i sense irregularitats que puguin punxonar la làmina impermeabilitzant. A la coberta transitable ventilada, el sistema de formació de pendents podrà realitzar-se a partir d'envans constituïts per peces prefabricades o maons (envanets de sostremort), superposats de plaques ceràmiques encadellades o de maons buits segons CTE-DB HS-1, taula 2.10.
Barrera de vapor. El material ha de ser el mateix que el de la capa d'impermeabilització o compatible amb ella. Poden ser de dos tipus: les de baixes prestacions (film de polietilè) i les d'altes prestacions (làmina de oxiasfalt o de betum modificat amb armadura d'alumini, làmina de PVC, làmina de EPDM). segons CTE-DB HS-1, punt 2.4.3.5.
Aïllant tèrmic. Pot ser de llanes minerals com fibra de vidre i llana de roca, poliestirè expandit, poliestirè extruït, poliuretà, perlita de cel·lulosa, suro aglomerat, etc. Ha de tenir una cohesió i una estabilitat suficient per a proporcionar al sistema la solidesa necessària enfront sol·licitacions mecàniques. Estabilitat dimensional, resistència a l'aixafada. S'utilitzaran materials amb una conductivitat tèrmica menor de 0,06 W/mk a 10ºC. El seu espessor es determinarà segons les exigències segons CTE-DB HE1; DB HS 1, punt 2.4.3.2.
Capa d' impermeabilització. L'impermeabilització pot ser de material bituminós i bituminós modificats; com poli (clorur de vinil) plastificat, etc. No serà necessària en condicions d'ús normal, tret que s'inclogui a la DT. Si que serà necessària en els casos de risc de condensació alta. Haurà de suportar temperatures extremes, no serà alterable per l'acció de microorganismes i prestarà la resistència al punxonament exigible. No utilitzar en la mateixa làmina materials a força de betums asfàltics i màstics de quitrà modificat. No utilitzar en la mateixa làmina oxiasfalt amb làmines de betum plastòmer (APP) que no siguin específicament compatibles amb elles. Evitar el contacte entre làmines de policlorur de vinil plastificat i betums asfàltics, tret que el PVC sigui especialment formulat per a ser compatible amb l'asfalt. Evitar el contacte entre làmines de policlorur de vinil plastificat amb les escumes rígides de poliestirè o amb les escumes rígides de poliuretà. A la coberta no transitable preferentment s'utilitzaran graves de cantell rodat. El material que forma la capa ha de ser resistent a la intempèrie en funció de les condicions ambientals previstes. La grava pot ser solta o aglomerada amb morter. Es podran utilitzar graves procedents de matxuca . Per a passadissos i zones de treball, lloses mixtes prefabricades compostes per una capa superficial de morter, terratzo, àrid rentat o altres, amb aplanat de poliestirè extrusionat. També pot ser una làmina autoprotegida. Amb enrajolat fix. Amb enrajolat flotant. Pot realitzar-se amb rajoles autoportants sobre suports telescòpics concebuts i fabricats expressament per a aquesta fi. Els suports disposaran d'una plataforma de suport que reparteixi la càrrega i sobrecàrrega sobre la làmina impermeable sense risc de punxonament. En coberta no transitable, si es tracta d'una capa de grava, aquesta ha d'estar neta i mancar de substàncies estranyes. La seva grandària ha d'estar compressa entre 16 i 32 mm. segons CTE-DB HS 1, punt 2.4.3.4.
Capa separadora. Podran ser feltres de fibra de vidre o de políester, o films de polietilè. Productes anti arrels (coberta ajardinada), constituïts per quitrà de hulla, derivats del quitrà com brea o productes químics amb efectes repelents de les arrels. Hauria d'utilitzar-se quan existeixin incompatibilitats entre l'aïllament i les làmines Impermeabilitzants. Quan tingui funció antiadherent i antipunxant podrà ser: geotèxtil de políester o geotèxtil de polipropilè. Quan es pretenguin les dues funcions (desolidarització i resistència a punxonament) s'utilitzaran feltres antipunxonament no permeables, o bé dues capes superposades, la superior de desolidarització i la inferior antipunxonament (felltre de políester o polipropilè tractat amb impregnació impermeable). segons CTE-DB HS 1, punt 2.4.3.5.
Capa drenant. (coberta ajardinada) Grava i sorra de riu. La grava estarà exempta de substàncies estranyes i sorra de riu amb granulometria contínua, seca i neta i grandària màxima del gra 5 mm.
Terra de plantació (coberta ajardinada). Barreja formada per parts iguals en volum de terra franca de jardí, terra vegetal, sorra de riu, bruc i torba podent addicionar-se per a reduir pes fins a un 10% d'alleugerants: poliestirè expandit en boles o vermiculita.
Sistema d'evacuació d'aigües. Pot constar de canalons, albellons, baixants i sobreeixidors. L'albelló o el canaló ha de ser una peça prefabricada, d'un material compatible amb el tipus d'impermeabilització que s'utilitzi i ha de disposar d'una ala de 10 cm d'amplada com a mínim a la vora superior. Han d'estar proveïts d'un element de protecció per a retenir els sòlids que puguin obturar el baixant, segons CTE-DB HS 5)

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 allò indicat a la D.T. Es farà la identificació en funció del material del fabricant, tipus, dosificació, densitat, classe de producte, espessor mínim, dimensions i pes mínim.
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: sistema de formació de pendents, barrera contra el vapor i capes separadores, capa d'impermeabilització amb làmines o material bituminós, capa de protecció. materials ceràmics.

Execució

Condicions prèvies

Els paraments verticals es trobaran acabats. El forjat garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima, compatibilitat amb els moviments del sistema i compatibilitat química amb els components de la coberta. El suport base ha de ser uniforme, estar net i mancar de cossos estranys. La làmina impermeable ha d'evitar el contacte de les làmines impermeabilitzants bituminoses, de plàstic o de cautxú, amb petrolis, olis, grasses, dissolvents en general i especialment amb els seus dissolvents específics. Per a la funció de desolidarització s'utilitzaran productes no permeables a l'abeurada de morters i formigons. Se suspendran els treballs quan existeixi pluja, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h, en aquest últim cas es retiraran els materials i eines que puguin desprendre's. Amb temperatures inferiors a 5 ºC: comprovar si poden portar-se a terme els treballs d'acord amb el material a aplicar.

Els accessos i obertures que estiguin situats en un parament vertical es realitzaran disposant un desnivell de 20 cm d'altura com a mínim per sobre de la protecció de la coberta, protegit amb un impermeabilitzant que ho cobreixi i ascendeixi pels laterals del buit fins a una altura de 15 cm com a mínim per sobre d'aquest desnivell, o disposant-los reculats respecte del parament vertical 1 m com a mínim.

Els accessos i les obertures situats en el parament horitzontal de la coberta es realitzaran disposant al voltant del buit un ampit d'una altura per sobre de la protecció de la coberta de 20 cm com a mínim i impermeabilitzat.

Les juntes han d'afectar a les diferents capes de la coberta a partir de l'element que serveix de suport resistent. Les vores de les juntes han de ser amb cairell rom, amb un angle de 45º i l'amplària de la junta ha de ser major que 3 cm. La distància entre les juntes ha de ser com a màxim 15 m. Quan la distància entre juntes de dilatació de l'edifici sigui major de 15 m es realitzaran juntes de coberta l'ample no haurà de ser inferior a 15 mm i també al voltant dels elements sobresortints. A les juntes ha de col·locar-se un sellant. El segellat ha de quedar enrasat amb la superfície de la capa de protecció de la coberta. Les juntes de dilatació del paviment es segellaran amb un màstic plàstic no contaminant, havent-se realitzat prèviament la neteja dels cantells de les rajoles.

Perquè l'aigua de les precipitacions no es filtri per la rematada superior de la impermeabilització s'ha de realitzar mitjançant regata de 3x3 cm com a mínim, en la que ha de rebre's la impermeabilització amb morter en bisell, o mitjançant una reculada amb una profunditat major que 5 cm, i l'altura per sobre de la protecció de la coberta ha de ser major que 20 cm, o mitjançant un perfil metàl·lic inoxidable proveït d'una pestanya almenys en la seva part superior. Quan es tracti de cobertes transitables, a més de l'esmentat anteriorment, la làmina en el seu lliurament als paraments quedarà protegida de la intempèrie i del trànsit per un sòcol. En els casos en que la làmina hagi de quedar exposada a la intempèrie serà de làmina autoprotegida o formulada per a la intempèrie.

En la trobada de la coberta amb la vora lateral ha de realitzar-se perllongant la impermeabilització 5 cm com a mínim sobre el front del ràfec o el parament o disposant un perfil angular amb l'ala horitzontal, que ha de tenir una amplària major que 10 cm.

Els sobreeixidors a les cobertes planes que tinguin un parament vertical que les delimiti en tot el seu perímetre, han de disposar-se quan existeixi una sola baixant a la coberta, quan es prevegi que si s'obtura una baixant, l'aigua acumulada no pugui evacuar per altres baixants i quan l'obturació d'una baixant pugui produir una càrrega a la coberta que comprometi l'estabilitat. El sobreeixidor ha de disposar-se a una altura intermitja entre el punt més baix i el més alt del lliurament de la impermeabilització al parament vertical. El sobreeixidor ha de sobresortir 5 cm com a mínim de la cara exterior del parament vertical i disposar-se amb un pendent favorable a l'evacuació.

Fases d'execució

Sistema de formació de pendents. Els baixants es protegiran amb para graves per a impedir la seva obstrucció durant l'execució del sistema de pendents. El pendent recomanat és el màxim possible, sempre que quedi garantida la permanència de la capa de grava en l'espessor necessari per a la protecció i llast del sistema. El seu espessor estarà comprès entre 30 cm i 2 cm; en cas d'excedir el màxim, es recorrerà a una capa de difusió de vapor i a xemeneies de ventilació. La inclinació de la formació de pendents quedarà condicionada, en el cas de cobertes amb paviment flotant, a la capacitat de regulació dels suports de les rajoles (resistència i estabilitat). Es rebaixarà al voltant dels albellons. El sistema de formació de pendents quedarà interromput per les juntes estructurals de l'edifici i per les juntes de dilatació. Abans de rebre la capa d'impermeabilització, l'aspecte del suport serà sec i també estarà sec en el seu espessor. *Coberta transitable no ventilada.* El pendent hauria de ser: entre 1 i 5% per a vianants, 1 i 15% per a vehicles. *Coberta ajardinada..* El pendent ha de tenir enrte 1 i 5%. *Coberta no transitable.* El pendent ha de ser, segons protecció: amb grava entre 1 i 5%, amb làmina autoprotegida entre 1 i 15%. *Coberta transitable ventilada.* L'espessor del sistema de formació de pendents tindrà un mínim de 2 cm. La cambra d'aire haurà de permetre la difusió del vapor d'aigua a través de les obertures a l'exterior amatents, de manera que es garanteixi la ventilació creuada, situant-se les sortides d'aire 30 cm per sobre de les entrades, disposant-se les unes i les altres enfrontades. Es rebaixarà al voltant dels albellons. Quedarà interrompuda en les juntes estructurals de l'edifici i en les auxiliars de dilatació.

Barrera de vapor. Es col·locarà immediatament damunt del sistema de formació de pendent quan, segons CTE-DB HE1 Limitació de la demanda energètica, es prevegi que vagin a produir-se condensacions en aquest element. La barrera contra el vapor ascendirà pels laterals i s'adherirà mitjançant soldadura a la làmina impermeabilitzant. Quan s'emprin les làmines de baixes prestacions, no seran necessàries soldadura d'encavalcament entre peces ni amb la làmina impermeable. Per làmines d'altes prestacions si ha d'estendre's sota el fons i els laterals de la capa d'aïllament tèrmic.

Capa separadora. Haurà d'intercalar-se una capa separadora per a evitar el risc de punxonament de la làmina impermeable. Serà necessari quan s'empri impermeabilització amb làmines de PVC plastificat sobre panells com el poliestirè, que provoquin la migració de plastificants del PVC, quan la impermeabilització sigui amb làmines de PVC amb soldadura en fred o de EPDM, sobre panells aïllants sintètics o quan la impermeabilització sigui amb làmines asfàltiques aplicades amb bufador sobre qualsevol panell d'aïllament tèrmic, excepte els classificats com A1 i A2-s1,d0 .

Aïllament tèrmic. Ha de col·locar-se de forma contínua i estable.

Capa d'impermeabilització. Els paraments als que ha de lliurar-se la impermeabilització, han d'adequar-se i preparar-se per a assegurar que resulti correctament adherida i amb junta estanca. Hauran de preparar-se amb esquerdejat mestrejat i remolinat. La capa d'impermeabilització quedarà desolidaritzada del suport i de la capa de protecció només en el perímetre i en els punts singulars. Les condicions exigides són: estabilitat dimensional, compatibilitat amb els elements que es van a col·locar sobre ell, superfície llisa i de formes suaus, pendent adequat i humitat limitada. La impermeabilització ha de col·locar-se en direcció perpendicular a la línia de màxima pendent. Els encavalcaments han de quedar a favor del corrent d'aigua i no han de quedar alineats amb els de les fileres contigües. S'evitaran bosses d'aire en les làmines adherides. La imprimació ha de ser del mateix material que la làmina impermeabilitzant. Quan la impermeabilització sigui bituminosa, s'emprarà sistema bicapa, alternant les armadures per a assegurar l'estabilitat dimensional i la resistència a punxonament. Quan la impermeabilitazació sigui de material bituminós o bituminós modificat, quan el pendent sigui major del 15%, han d'utilitzar-se sistemes fixats mecànicament. Si el pendent està entre 5 i 15%, han d'usar-se sistemes adherits.

Producte antiarrels (coberta ajardinada). Es col·locarà arribant fins la part superior de la capa de terra.

Capa drenant (coberta ajardinada). La grava tindrà un espessor mínim de 5 cm, servirà com a primera base de la capa filtrant. La sorra de riu tindrà un espessor mínim de 3 cm i s'estendrà uniformement sobre la capa de grava. En els recs per aspersió les conduccions fins als ruixadors es realitzaran per la capa drenant. Les instal·lacions que hagin de discórrer pel terrat han de realitzar-se preferentment per les zones perimetrals, evitant el seu pas pels vessants.

Terra de plantació (coberta ajardinada). Es recomana que la profunditat de terra vegetal estigui compresa entre 20 i 50 cm. Per als tipus de plantes que precisin major profunditat han de situar-se en zones de superfície aproximadament igual a l'ocupada per la projecció de la seva copa i pròximes als eixos dels suports de l'estructura. Es triaran preferentment espècies de creixement lent i amb ports que no excedeixin els 6 m. Els camins per als vianants disposats en les superfícies ajardinades poden realitzar-se amb sorra en una profunditat igual a la de la terra vegetal separant-la d'aquesta per elements com murets de pedra maó o lloses de pissarra.

Capa de protecció. Amb protecció de grava. S'extremaran les mesures amb àrids de matxucat per a evitar riscos de punxonament. Els espessors no podran ser menors de 5 cm i seran en funció del tipus de coberta i l'altura de l'edifici, sempre tenint en compte que les

cantonades aniran més llastrades que les vores i aquestes més que la zona central. Gruix de la capa ± 10cm. *Amb enrajolat fix.* S'evitarà la col·locació a testa de les peces i s'establiran les juntes de dilatació necessàries per a prevenir les tensions d'origen tèrmic. Per a la realització de les juntes entre peces s'emprarà material d'agafament, les peces aniran col·locades sobre solera de 25 mm, com a mínim, estesa sobre la capa separadora. *Amb enrajolat flotant.* Les peces sobre suports en enrajolat flotant han de disposar-se horitzontalment. Les peces o rajoles han de col·locar-se amb junta oberta. Les rajoles permetran, mitjançant una estructura porosa o per col·locació amb junta oberta, el flux d'aigua de pluja cap al pla inclinat de vessament, de manera que no es produeixin entollaments. *Amb capa de trànsit.* Quan l'aglomerat asfàltic s'aboqui en calent directament sobre la impermeabilització, l'espessor mínim ha de ser 8 cm. Quan l'aglomerat asfàltic s'aboqui sobre una capa de morter amatent sobre la impermeabilització, ha d'interposar-se entre aquestes dues capes una capa separadora per a evitar l'adherència entre elles de 4 cm d'espessor com a màxim i armada de tal manera que s'eviti la seva fissuració.
Sistema d'evacuació d'aigües. La trobada entre la làmina impermeabilitzant i la baixant es resoldrà amb una peça especialment concebuda i fabricada per a aquest ús, i compatible amb el tipus d'impermeabilització que es tracti. Els albellons estaran dotats d'un dispositiu de retenció dels sòlids i tindran elements que sobresurtin del nivell de la capa de formació de pendents a fi de minorar el risc d'obturació. Es realitzaran pous de registre per a facilitar la neteja i manteniment dels desguassos L'element que serveix de suport de la impermeabilització ha de rebaixar-se al voltant dels albellons o en tot el perímetre dels canalons. La impermeabilització ha de perllongar-se 10 cm com a mínim per sobre de les ales. La unió de l'impermeabilitzant amb l'albelló o el canaló ha de ser estanca. Quan l'albelló es disposi a la part horitzontal de la coberta, ha de situar-se separat 50 cm com a mínim de les trobades amb els paraments verticals o amb qualsevol altre element que sobresurti de la coberta. La vora superior de l'albelló ha de quedar per sota del nivell de vessament de la coberta. Quan l'albelló es disposi en un parament vertical, ha de tenir secció rectangular. Quan es disposi un canaló la seva vora superior ha de quedar per sota del nivell de vessament de la coberta i ha d'estar fixat a l'element que serveix de suport. El suport de la impermeabilització, al voltant dels albellons haurà de rebaixar-se, com a mínim, 15 mm a fi d'evitar que els solapaments entre les làmines i la peça especial no remuntin el nivell de vessament de la làmina, el que provocaria entollaments. Els albellons es situen preferentment centrats entre els vessants o faldons per a evitar pendents excessius. En tot cas, separats almenys 0,5 m dels elements excel·lents i 1 m dels racons o cantons.

Control i acceptació

Sistema de formació de pendents d'adequació a la D.T. Les juntes de coberta distanciades menys de 15 m.
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Impermeabilització, Replanteig segons el nombre de capes i la forma de col·locació de les làmines, Aïllament tèrmic i Acabats.

Amidament i abonament

m² totalment acabada, amidada en projecció horitzontal, incloent sistema de formació de pendents, barrera contra el vapor, aïllant tèrmic, capes separadores, capes de impermeabilització, capa de protecció i punts singulars (evacuació d'aigües, juntes de dilatació), incloent els encavalcaments, part proporcional de minvaments i neteja final. En coberta ajardinada també s'inclou capa drenant, producte antiarrels, terra de plantació, vegetació. No inclou sistema de reg.

Verificació

La prova de servei per a comprovar la seva estanquitat, ha de consistir en una inundació fins a un nivell de 5 cm per sota del punt més alt del lliurament durant 24 hores (quan no sigui possible la inundació, rec continu de la coberta durant 48 hores). Transcorregudes 24 hores de l'assaig d'estanquitat es destaparan els desguassos permetent l'evacuació d'aigües per a comprovar el bon funcionament d'aquests.

2 COBERTES INCLINADES

Parament de cobertura exterior d'un edifici que limita l'ambient exterior amb els espais interiors, tant en les parts opaques com a les translúcides, i en el que l'element d'acabat de coberta garanteix la estanquitat. La coberta té com a objectiu: separar, connectar i filtrar interior-exterior, satisfent els requisits de seguretat, habitabilitat i funcionalitat, garantint el compliment de les normatives actuals CTE DB HE1 Limitació de la demanda energètica, CTE DB HS1 protecció enfront de la humitat i CTE DB HS5 evacuació d'aigües. Dins de les cobertes inclinades podem trobar les de forjat inclinat, que poden ser ventilades o no i les de forjat horitzontal que poden ser ventilades o no.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD. 314/2006. CTE-DB HS, Document Bàsic de Salubritat; CTE-HE1, Demanda energètica; CTE-HS1, Impermeabilitat; CTE-DB SI, Seguretat en cas d'incendi; CTE-DB HR, Protecció al soroll; CTE-DB SE-AE. Resitència la vent, Seguretat Estructural-Accions a l'edificació.
Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D.21/2006.
Condicions acústiques, NBE-CA-88. BOE 8/10/1988.
UNE. UNE 85.208-81. Permeabilitat a l'aire; UNE 85.212-83. Estanquitat; UNE 85.213-85. Resistència al vent; UNE 12.207:2000. Permeabilitat de l'aire.

Components

Sistema de formació de pendents, aïllament tèrmic, capa d'impermeabilització, teulada, sistema d'evacuació d'aigües, materials auxiliars.

Característiques tècniques mínimes

Sistema de formació de pendents. Serà necessari quan el suport resistent no tingui el pendent adequat al tipus de protecció i d'impermeabilització que es vagi a utilitzar. En coberta sobre forjat horitzontal el sistema podrà ser mitjançant: suports a base *d'envanets* de maó, *taulons* de peces alleugerides encadellades de ceràmica o formigó, rebudes amb pasta de guix, *capa de regularització* d'espessor 30 mm amb formigó, grandària màxima de l'àrid 10 mm, acabat remolinat, *estructura metàl·lica* lleugera en funció de la llum i del pendent; mitjançant placa ondulada o nervada de fibrociment, fixada mecànicament a les corretges, encavalcades lateralment una a una i frontalment en una dimensió de 30 mm com a mínim.
Aïllament tèrmic. Segons CTE DB HE1. El material de l'aïllament tèrmic ha de tenir una cohesió i una estabilitat suficient per a proporcionar al sistema la solidesa necessària enfront de les sol·licitacions mecàniques. S'utilitzaran materials amb una conductivitat tèrmica menor a 0,06 W/m.K a 10ºC i una resistència tèrmica major a 0,25 m2K/W. Generalment s'utilitzaran flassades de llana mineral, pannells rígids o pannells semirrígids, com perlita expandida (EPB), poliestirè expandit (EPS), poliestirè extruït (XPS), poliuretà (PUR), flassades aglomerades de llana mineral (MW), Poliisocianurat (PIR).
Capa de impermeabilització. Pot ser recomanable la seva utilització en cobertes amb baixa pendent o quan l'encavalcament de les teules sigui escàs, i en cobertes exposades a aquest efecte combinat de pluja i vent. Per a aquesta funció s'utilitzaran làmines asfàltiques o altres làmines que no plantegin dificultats de fixació al sistema de formació de pendents, ni presentin problemes d'adherència per a les teules. Resulta innecessària la seva utilització quan la capa sota la teula estigui construïda per xapes ondulades o nervades encavalcades, o altres elements que prestin similars condicions d'estanquitat. La imprimació ha de ser del mateix material que la làmina. Amb materials bituminosos i bituminosos modificats, les làmines podran ser d'oxiasfalt o de betum modificat, amb poli (clorur de vinil) plastificat, amb un sistema de plaques.
Teulada. Pel rebut de les teules sobre suports continus es podrà utilitzar: morter de calç hidràulica, morter mixt, adhesius cimentosos o altres màstics adhesius, segons especificacions del fabricant del sistema. Per pannells de poliestirè extruït, podran rebre's amb morter

mixt, adhesius cimentosos o altres màstics adhesius compatibles amb l'aïllament, teules corbes o mixtes. La teulada podrà ser: de teula mixta de formigó, de teula ceràmica corba, de teula ceràmica plana o mixta.
Sistema d'evacuació d'aigües. Pot constar de canalons, albellons i sobreeixidors, dimensionats segons el càlcul descrit en la normativa del CTE DB-HS 5. El sistema podrà ser vist o ocult. Durant l'emmagatzematge i transport dels diferents components, s'evitarà la seva deformació per incidència dels agents atmosfèrics, d'esforços violents o cops, per a això s'interposaran lones o sacs. Els apilaments de cada tipus de material es formaran i explotaran de manera que s'eviti la seva segregació i contaminació, evitant-se una exposició perllongada del material a la intempèrie, formant els apilaments sobre superfícies no contaminants i evitant les barreges de materials de diferents tipus.
Materials auxiliars. Morters, llates d'empostissat de fusta o metàl·liques, fixacions.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Aïllament tèrmic, teules ceràmiques o de ciment, plaques ondulades, nervades i planes, capa d'impermeabilització.

Execució

Condicions prèvies
La superfície del forjat ha de ser uniforme, plana, estar neta i mancar de cossos estranys per a la correcta recepció de la impermeabilització, segons CTE DB HS1 punt 5.1.4.1. El forjat garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima. En el D.T. es faran notar les especificacions relatives al tipus de teula (corba o plana, ceràmica o de formigó, dimensions, color, textura). També s'especificarà la disposició de les teules en el suport (encavalcaments frontal i lateral, rebut, sistema de fixació, etc.) i el pendent dels vessants. Es suspendran els treballs quan plogui, nevi o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h retiraran els materials i eines que puguin desprendre's. Quan la formació de pendents sigui l'element que serveix de suport de la impermeabilització, la seva superfície ha de ser uniforme i neta. A més a més el material que ho constitueix ha de ser compatible amb el material impermeabilitzant i amb la forma d'unió de dita impermeabilitzant a ell.
Fases d'execució
Sistema de formació de pendents. Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients enfront de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques, i la seva constitució ha de ser adequada per al rebut o fixació de la resta de components. En funció del tipus de protecció, quan no hagi capa de impermeabilització, haurà de tenir un pendent mínim cap als elements d'evacuació d'aigua, segons la taula 2.10 del CTE DB HS1. Garantirà l'estabilitat amb fletxa mínima el sistema de formació de pendents. La superfície per a suport de llates d'empostissar i pannells aïllants serà plana i sense irregularitats que puguin dificultar la fixació dels mateixos. La seva constitució permetrà l'ancoratge mecànic dels llates d'empostissar. *Coberta de teula sobre forjat horitzontal:* En el cas de realitzar el pendent amb envans de sostremort, el tauler de tancament superior de la cambra d'aire haurà d'assegurar-se davant el risc de lliscament, especialment amb pendents pronunciats; alhora haurà de quedar independent dels elements sobresortints de la coberta i amb les juntes de dilatació necessàries a fi d'evitar tensions de contracció-dilatació, tant per retracció com per oscil·lacions de la temperatura. Ho podem fer a força d'envans de sostre mort rematats amb tauler de peces alleugerides (ceràmiques o de formigó) acabades amb capa de regularització o formigó o també l'utilització de pannells o plaques prefabricats no permeables a l'aigua, fixats mecànicament, bé sobre corretges recolzades en parets de tres quarts de maó, en bigues metàl·liques o de formigó; o bé sobre entramat de fusta o estructura metàl·lica lleugera. La capa de regularització del tauló, per a fixació mecànica de les teules, tindrà un acabat remolinat, pla i sense resalts que dificultin la disposició correcta dels llates d'empostissar o llistons. Quan el suport de la teulada estigui constituït per plaques ondulades o nervades, es tindran en compte l'encavalcament frontal entre plaques serà de 150 mm i l'encavalcament lateral vindrà donat per la forma de la placa i serà almenys d'una ona. Les llates d'empostissar metàl·liques per la col·locació de les teules planes o mixtes es fixaran a la distància adequada que asseguri la punta perfecta, o si escau l'encavalcament necessari de les teules. Per a teules corbes o mixtes rebudes amb morter, la dimensió i modulació de l'ona o greca de les plaques serà la més adequada a la disposició canal- cobertores de les teules que hagin d'utilitzar-se. Quan les plaques i teules corresponguin a un mateix sistema se seguiran les instruccions del fabricant. En relació amb les tensions de dilatació - contracció per efecte de les oscil·lacions de la temperatura: El tauler de tancament superior de la cambra d'aire haurà d'assegurar-se davant el risc de lliscament, especialment amb pendents pronunciats; alhora haurà de quedar independent dels elements passants de la coberta i amb les juntes de dilatació necessàries a fi d'evitar tensions de contracció-dilatació, tant per retracció com per oscil·lacions de la temperatura. Les plaques prefabricades, ondulades o grecades, que s'utilitzin per al tancament de la cambra d'aire, aniran fixades mecànicament a les corretges amb cargols autorroscants i encavalcades entre si, de manera tal que es permeti el lliscament necessari per a evitar les tensions d'origen tèrmic.
Aïllament tèrmic. Ha de col·locar-se de forma contínua i estable. *Coberta de teula sobre forjat horitzontal:* Podran utilitzar-se flassades o panells semirrígids col·locats sobre el forjat entre els suports de la cambra ventilada. *Coberta de teula sobre forjat inclinat, no ventilat:* En el cas d'emprar llates d'empostissar, l'espessor de l'aïllament coincidirà amb el d'aquests. Quan s'utilitzin panells rígids o panells semirrígids per a l'aïllament tèrmic, estaran col·locats entre llates d'empostissar de fusta o metàl·lics i adherits al suport mitjançant adhesiu bituminosos. Si els panells rígids són de superfície acanalada estaran disposats amb els canals paral·lels a la direcció del ràfec i fixats mecànicament al suport resistent. *Coberta de teula sobre forjat inclinat, ventilada:* En el cas d'emprar llates d'empostissar, es col·locaran en el sentit del pendent albergant el material aïllant, conformaran la capa de aeració. L'altura de les llates d'empostissar estarà condicionada pels espessors de l'aïllant tèrmic i de la capa de aeració. La distància entre llates d'empostissar estarà en funció de l'ample dels panells, sempre que el mateix no excedeixi de 60 cm, en cas contrari, els panells es tallaran a la mesura apropiada per al seu màxim aprofitament. L'altura mínima de la cambra d'aire serà de 30 mm i sempre quedarà comunicada amb l'exterior.
*Capa d'impermeabilització.*Ha de col·locar-se en direcció perpendicular a la línia de màxima pendent. Les diferents capes de l'impermeabilització han de col·locar-se en la mateixa direcció i a trencajunts. Els encavalcaments han de quedar a favor del corrent d'aigua i no han de quedar alineats amb els de les fileres contigües. Excepcionalment podrà utilitzar-se en cobertes amb baixa pendent o quan l'encavalcament de les teules sigui escàs, i en cobertes especialment exposades a aquest efecte combinat de pluja i vent. Quan el pendent de la coberta sigui major que 15%, han d'utilitzar-se sistemes fixats mecànicament. *Amb materials bituminosos i bituminosos modificats*. Quan el pendent de la coberta estigui compresa entre 5 i 15%, han d'utilitzar-se sistemes adherits. Quan es vulgui independitzar el impermeabilitzant de l'element que li serveix de suport per a millorar l'absorció de moviments estructurals, han d'utilitzar-se sistemes no adherits. *Amb poli (clorur de vinil) plastificat* .Quan la coberta no tingui protecció, han d'utilitzar-se sistemes adherits o fixats mecànicament. Impermeabilització amb poliolefines. Han d'utilitzar-se làmines d'alta flexibilitat. *Impermeabilització amb un sistema de plaques.* L'encavalcament de les plaques ha d'establir-se d'acord amb el pendent de l'element que els serveix de suport i d'altres factors relacionats amb la situació de la coberta, tals com zona eòlica, tempestes i altitud topogràfica. Ha de rebre's o fixar-se al suport una quantitat de peces suficient per a garantir la seva estabilitat depenent del pendent de la coberta, del tipus de peces i de l'encavalcament de les mateixes, així com de la zona geogràfica de l'emplaçament de l'edifici. Quan es decideixi la utilització d'una làmina com impermeabilitzant, anirà simplement encavalcada, tibada i clavada i protegida pel tauler d'aglomerat fenòlic. Quan es decideixi la utilització de lamina asfàltica com impermeabilitzant, aquesta se situarà sobre suport resistent prèviament imprimit amb una emulsió asfàltica, havent de quedar fermament adherida amb bufador i fixades mecànicament amb els llistons o llates d'empostissar.
Cambra d'aire. Durant la construcció de la coberta ha d'evitar-se que caiguin, rebaves de morter i brutícia en la cambra d'aire. Ha de situar-se en el costat exterior de l'aïllant tèrmic i ventilar-se mitjançant un conjunt d'obertures. L'altura mínima de la cambra d'aire serà de 30 mm. La cambra d'aire quedarà comunicada amb l'exterior, preferentment per ràfec i carener. *En coberta de teula ventilada sobre forjat inclinat*, la cambra d'aire es podrà aconseguir amb els llates d'empostissar únicament o afegint a aquests un entaulat d'aglomerat fenòlic o

una xapa ondulada. *En coberta de teula sobre forjat horitzontal:* La cambra ha de permetre la difusió del vapor d'aigua a través d'obertures a l'exterior col·locades de manera que es garanteixi la ventilació creuada. A aquest efecte les sortides d'aire se situaran per sobre de les entrades a la màxima distància que permeti la inclinació de la coberta; les unes i les altres, es disposaran enfrontades; preferentment amb obertures en continu. Les obertures aniran protegides per a evitar l'accés d'insectes, aus i rosegadors. Quan es tracti de limitar l'efecte de les condensacions davant condicions climàtiques adverses, al marge de l'aïllant que se situï sobre el forjat horitzontal, la capa sota teula aportarà l'aïllant tèrmic necessari.
Teulada. Ha de rebre's o fixar-se al suport una quantitat de peces suficient per a garantir la seva estabilitat depenent del pendent de la coberta, l'altura màxima del aiguavés, el tipus de peces i l'encavalcament de les mateixes, així com de la ubicació de l'edifici. L'encavalcament de les peces ha d'establir-se d'acord amb el pendent de l'element que els serveix de suport i d'altres factors relacionats amb la situació de la coberta, tals com zona eòlica, tempestes i altitud topogràfica. No s'admeten per a ús d'habitatge, la col·locació de la teula sense cap adherencia quan l'estabilitat de la teulada es fiï exclusivament al propi pes de la teula. *Teules corbes, mixtes i planes, rebudes amb morter*. El rebut ha de realitzar-se de forma contínua per a evitar el trencament de peces en els treballs de manteniment o accés a instal·lacions. En el cas de peces cobertores, aquestes es rebran sempre en ràfecs, careners i vores laterals d'aiguavés i altres punts singulars. Amb pendents de coberta majors del 70% i zones de màxima intensitat de vent, es fixaran la totalitat de les teules. Quan les condicions ho permetin i si no es fixen la totalitat de les teules, s'alternaran fila i filera.*Teules corbes rebudes amb morter sobre suport de ram de paleta*. Les peces canals es col·locaran totes amb coca de morter o adhesiu sobre el suport. En qualsevol cas, en ràfecs, careners i vores laterals de aiguavés i altres punts singulars, es rebran canals i cobertoress. Les cobertoress deixaran una separació lliure de passada d'aigua comprès entre 30 i 50 mm. *Teules rebudes amb morter sobri panells de poliestirè extruït acanalats*. Han de complir que el pendent no excedeixi del 49%. Que existeixi la necessària correspondència morfològica i els teules quedin perfectament encaixades sobre els plaques. Que és rebin totes els teules de ràfecs, careners, vores laterals de aiguavés, aiguafons i careners i altres punts singulars. *Teules corbes i mixtes rebudes sobre xapes ondulades en els seus diferents formats*. L'acoblament entre la teula i el suport ondulat en els seus diferents formats resulta imprescindible per a l'estabilitat de la teulada. Quan la fixació sigui sobre xapes ondulades mitjançant llates d'empostissar metàl·lics, aquests seran perfils omega de xapa d'acer galvanitzat de 0,60 mm d'espessor mínim, col·locades paral·lel al ràfec. Les fixacions de les teules als llates d'empostissar metàl·lics es faran amb cargols rosca xapa i es realitzaran de la mateixa manera que en el cas de llates d'empostissar de fusta. Tot això es realitzarà segons especificacions del fabricant del sistema. *Teules planes i mixtes fixades mitjançant llistons i llates d'empostissar de fusta o entaulats*. Les llates d'empostissar i llistons de fusta seran de l'escairada que es determini per a cada cas, i es fixaran al suport amb la freqüència necessària tant per a assegurar la seva estabilitat com per a evitar el seu guerxament. Podran ser de fusta de pi, estabilitzades les seves tensions per a evitar guerxaments, seca, i tractada contra l'atac de fongs i insectes. Els trams de llates d'empostissar o llistons es disposaran amb juntes de 10 mm, fixant ambdós extrems a un costat i altre de la junta. Les llates d'empostissat s'interrompran en les juntes de dilatació de l'edifici i de la coberta. En cas d'existir una capa de regularització de taulers, sobre les quals hagin de fixar-se llistons o llates d'empostissar, tindrà un espessor ≥ 30 mm. Els claus penetraran 25 mm en llates d'empostissar d'almenys 50 mm. Els claus i cargols per a la fixació seran preferentment de coure o d'acer inoxidable, i els enganxis i claudàtors d'acer inoxidable o acer zincat. S'evitaran la utilització d'acer sense tractament anticorrossió.
Sistema d'evacuació d'aigües. Canalons: per a la formació del canaló han de disposar-se elements de protecció prefabricats o realitzats in situ. Han de disposar-se amb un pendent cap al desguàs del 1% com a mínim. Les peces de la teulada que aboquen sobre el canaló han de sobresortir 5 cm com a mínim sobre el mateix. Quan el canaló sigui vist, ha de disposar-se la vora més propera a la façana de tal forma que quedi per sobre de la vora exterior del mateix. Poden ser vistos i ocults. En ambdós casos els canalons es disposaran amb lleuger pendent cap a l'exterior, afavorint el vessament cap a fora , de manera que un eventual embassament no reverteixi a l'interior. Per a la construcció de canalons de zinc, se soldaran les peces en tot el seu perímetre, les abraçadores a les que se subjectarà la xapa, s'ajustaran a la forma de la mateixa i seran de platina d'acer galvanitzat. Es col·locaran a una distància màxima de 50 cm i passat almenys 15 mm de la línia de teules del ràfec. Quan s'utilitzin sistemes prefabricats, amb acreditació de qualitat o document d'idoneïtat tècnica, se seguiran les instruccions del fabricant. Quan el canaló estigui situat al costat d'un parament vertical els elements de protecció per sota de les peces de la teulada han de disposar-se de tal forma que cobreixin una banda a partir de la trobada de 10 cm d'amplària com a mínim;) quan la trobada sigui en la part superior i intermedia del aiguavés, els elements han de cobrir 10 cm d'amplària com a mínim. Cada baixant servirà a un màxim de 20 m de canaló. *Canaletas de recollida*. El ¢ dels albellons de les canaletas de recollida de l'aigua en els murs parcialment estancs ha de ser 110 mm com a mínim. Els pendents mínims i màxims de la canaleta i el nombre mínim d'albellons en funció del grau de impermeabilitat exigit al mur han de ser els quals s'indiquen en la normativa CTE DB HS1 taula 3.3.
Punts singulars. En la trobada de la coberta amb un parament vertical han de disposar-se elements de protecció prefabricats o realitzats in situ. Els elements de protecció han de cobrir com a mínim una banda del parament vertical de 25 cm d'altura per sobre de la teulada. Quan la trobada es produeixi en la part inferior del aiguavés, ha de disposar-se un canaló. Quan es produeixi en la part superior o lateral del aiguavés, els elements de protecció han de col·locar-se per sobre de les peces de la teulada i perllongar-se 10 cm com a mínim des de la trobada. *Ràfec*, les peces de la teulada han de sobresortir 5 cm com a mínim i mitja peça com a màxim del suport que conforma el ràfec. En la vora lateral han de disposar-se peces especials que volin lateralment més de 5 cm. *Aiguafons* Han de disposar-se elements de protecció prefabricats o realitzats in situ. Les peces de la teulada han de sobresortir 5 cm com a mínim sobre l'aiguafons. La separació entre les peces de la teulada dels dos aiguavés ha de ser 20 cm com a mínim. *Careners* Han de disposar-se peces especials, que han de solapar 5 cm com a mínim sobre les peces de la teulada d'ambdós aiguavés. Les peces de la teulada de l'última filada horitzontal superior i les de la cumbrera han de fixar-se. Quan no sigui possible el solapament entre les peces d'una cumbrera en un canvi de direcció o en una trobada de careners aquesta trobada ha d'impermeabilitzar-se amb peces. *Lluernaris* Han d'impermeabilitzar-se les zones del aiguavés que estiguin en contacte amb el cèrcol del lucernario mitjançant elements de protecció prefabricats o realitzats in situ. En la part inferior del lluernari, els elements de protecció han de col·locar-se per sota de les peces de la teulada i perllongar-se 10 cm com a mínim des de la trobada i en la superior per damunt i perllongar-se 10 cm com a mínim. *Juntes de dilatació.* En el cas de aiguavés continu de més de 25 m, o quan entre les juntes de l'edifici la distància sigui major de 15 m, s'estudiarà l'oportunitat de formar juntes de coberta, en funció de la teulada i de les condicions climàtiques del lloc.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions d'identificació i assaigs en cadascun dels següents capítols: formació de aiguavés, taulers, impermeabilització, aïllaments, tipus de teules, rafec, careners, lluernaris, aiguafons.

Amidament i abonament

m² de coberta, totalment acabada, amidada sobre els plànols inclinats i no referida a la seva projecció horitzontal, incloent els solapaments, part proporcional de minvaments i trencaments, amb tots els accessoris necessaris; així com col·locació, segellat, protecció durant les obres i neteja final. No s'inclouen canalons ni albellons

Verificació

La prova de servei per a comprovar la seva estanqueïtat, ha de consistir en la inundació per rec continu de la coberta durant 48 hores. Transcorregudes 24 hores de l'assaig d'estanqueïtat es destaparan els desguassos permetent l'evacuació d'aigües per a comprovar el bon funcionament d'aquests.

3 OBERTURES - LLUERNARIS

Element prefabricat de tancament d'obertures, per a la il·luminació de locals, amb possibilitat de ventilació regulable, en cobertes de pendent no superior al 5%. Muntatge de claraboia prefabricada de metacrilat, practicable o no, per a tancament de buit d'il·luminació en cobertes.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD. 314/2006. CTE-DB HS, Document Bàsic de Salubritat; CTE-HE1, Demanda energètica; CTE-HS1, Impermeabilitat; CTE-DB SI, Seguretat en cas d'incendi; CTE-DB HR, Protecció al soroll; CTE-DB SE-AE. Resitència la vent, Seguretat Estructural-Accions a l'edificació.
Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D.21/2006.
Condicions acústiques, NBE-CA-88. BOE 8/10/1988.
UNE. BEUNE 85.208-81. Permeablitat a l'aire; UNE 85.212-83. Estanquitat; UNE 85.213-85. Resistència al vent; UNE 12.207:2000. Permeabilitat de l'aire.

Components

Cúpula, sòcol, sistema de fixació, membrana impermeabilitzant, bastiment de fusta per a fixació de claraboies col·locat sobre sòcol d'obra, muntatge de lluernari de plaques de policarbonat de 10 mm de gruix, amb suports de perfil d'alumini i junts d'estanquitat, per a tancament de buit d'il·luminació en cobertes.

Característiques tècniques mínimes

Cúpula. De material sintètic termoestable. Impermeable i inalterable als agents atmosfèrics.
Sòcol. Podrà ser prefabricat amb material i característiques iguals a la cúpula, o de fàbrica realitzada amb totxana i morter. Amb sòcol prefabricat amb fixacions mecàniques. Per a sòcol d'obra es col·loca sobre llistó de fusta.
Sistema de fixació. Serà estanc a la pluja.
Membrana impermeabilitzant amb làmina de superfície autoprotegida.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Materials ceràmics. Impermeabilització,Cúpula, sòcol de material sintètic i sistema de fixació.

Execució

Condicions prèvies

El forjat garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima. No existirà cap incompatibilitat entre l'impermeabilitzant de la coberta i el de la claraboia. La coberta estarà en la fase d'impermeabilització. Es suspendran els treballs quan existeixi pluja, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h, en aquest últim cas es retiraran els materials i eines que puguin desprendre's. La impermeabilització de la coberta s'ha de realitzar abans de col·locar l'element. El suport s'ha d'anivellar amb una recrescuda de morter.

Fases d'execució

Replanteig.
Sòcol. L'element ha de ser estable i resistent. Les peces han d'estar col·locades a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. Les cantonades han de quedar travades per filades alternatives. Ha de quedar travada a l'obra en els acords amb altres elements constructius.
Sòcol de fàbrica. Ambdues cares del sòcol haurien d'anar esquerdejades, arrebossat reglejat i remolinades de 1 cm d'espessor.
Fixació del sòcol. Claraboia per a sòcol prefabricat; el sòcol de la claraboia ha de quedar fixat mecànicament al suport. La distància entre les fixacions ha de ser <= 30 cm i sempre una a cada cantonada. Entre el sòcol i la claraboia hi ha d'haver un sistema de circulació d'aire per a evitar condensacions. Alçària del sòcol sobre la capa d'acabat de la coberta: >= 15 cm. *Claraboia per a sòcol d'obra col·locada sobre llistó de fusta;* ha d'estar fixada mecànicament al suport. Entre el sòcol i la claraboia hi ha d'haver un sistema de circulació d'aire per a evitar condensacions. Alçària del punt més baix de la claraboia sobre l'acabat de la coberta: >= 15 cm. *Claraboia sense sòcol, col·locada sobre el sostre;* ha d'estar fixada mecànicament al sostre i la distància entre les fixacions ha de ser <= 40 cm. La superfície de fixació de la claraboia ha d'estar protegida fins al començament de la volta amb una làmina impermeabilitzant autoprotegida. El junt d'unió entre la capa impermeabilitzant i la volta de la claraboia s'ha de segellar amb betum calent i ha de ser >= 4 cm.
Protecció i impermeabilització del sòcol. La membrana impermeabilitzant es col·locarà vorejant el sòcol fins a la cara interior i encavalcarà 30 cm sobre la impermeabilització de la coberta. La membrana cobrirà els claus de fixació (en el cas de sòcol prefabricat). Les làmines de impermeabilització es col·locaran encavallades. La imprimació ha de ser del mateix material que la làmina. S'evitaran bosses d'aire en les làmines adherides.
Fixació de la cúpula al sòcol o al sostre, i col·locació dels elements de protecció i d'estanquitat de les fixacions.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc. Les claraboies es distribuiran de manera homogènia sobre la coberta de la zona a il·luminar evitant la coincidència amb els seus elements estructurals i igualment amb les juntes de dilatació. *Cúpula.* Quan vagi sobre sòcol de fàbrica anirà fixada als tacs amatents en el sòcol interposant les volanderes de goma. En el cas de claraboies amb sòcol prefabricat, es fixarà a la coberta amb claus separats 30 cm. Per a cúpules practicables, s'utilitzarà cèrcol rígid solidari a la cúpula amb ribet de goma per a tancament hermètic amb sòcol. Durà un dispositiu d'obertura accionable des de l'interior del local que permetrà graduar l'obertura de la claraboia i deixar-la fixa en la posició desitjada. En els locals on puguin produir-se gasos i vapors industrials agressius, serà necessari realitzar un estudi especial de protecció de claraboies. Quan puguin produir-se efectes de succió sobre la coberta superiors a 50 kg/m2, es recomana fer un estudi especial de la fixació de la claraboia. Quan siguin previsibles temperatures ambient superiors a 40ºC, s'empraran exclusivament claraboies amb sòcol prefabricat. *Bastiment.* Replanteig de la posició i dels elements de fixació del bastiment. Anivellat del bastiment i fixació a l'obra. Retirada dels elements de protecció i repàs dels forats amb massilla. S'ha de muntar amb elements que garanteixin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra. En treure aquests elements de protecció s'han de tapar els forats amb massilla. El bastiment ha de quedar travat a l'obra amb fixacions mecàniques a distàncies <= 30 cm. Ha de quedar a escaire i al nivell previst.

Control i acceptació

Els materials o unitats d'obra que no s'ajustin a l'especificat haurien de ser retirats o, si escau, demolida o reparada la part d'obra afectada.

Amidament i abonament

ut de claraboia col·locada amb cúpula sobre sòcol. Completament acabada DT. Fins i tot part proporcional de minvaments i encavalcades, esquerdejat, arrebossat reglejat i remolinades per ambdues cares per a sòcols de fàbrica, elements especials, protecció durant les obres i neteja final.

3.1 Claraboies transitables

Formació de claraboia trepitjable de peces de vidre emmotllat i premsat, col·locades amb morter de ciment, capaces de suportar sobrecàrregues no superiors a 600 kg/m2, en cobertes planes de pendent no superior al 15%.

Components

Rajola de vidre, junta entre plaques, la resta de components de la instal·lació, armadura en barres corrugades per a formació de claraboies trepitjables, encofrat amb tauler de fusta per a formació de claraboies trepitjables.

Característiques tècniques mínimes.

Rajola de vidre. Modelat de vidre amb un mòdul d'elasticitat de 7.300 kg/m2, una transmitància lluminosa del 90%, d'espessor mínim de les parets de 10 mm. Presentarà dibuix antilliscant en la seva cara trepitjable i cavitat en l'oposada, la superfície lateral haurà d'assegurar la seva adherència al formigó.

Junta entre plaques. Planxa de plom de 2,50 mm d'espessor, màstic d'aplicació en calent amb base de quitrà i fibra de vidre i segellat que haurà de ser incorruptible i impermeable, compatible amb el vidre i el màstic de farciment.

Làmina separadora. Làmina bituminosa de 0,30 cm d'espessor.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: rajola de vidre, formigó armat, làmina separadora.

Execució

Condicions prèvies

La resta de l'estructura garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima, de placa de vidre i el material màstic de replè.

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. S'ha de col·locar sobre el suport, abans de començar l'execució de la placa, una làmina bituminosa de gruix >= 0,3 cm, que ha de complir les especificacions del seu plec de condicions.

Fases d'execució

Neteja i preparació de l' encofrat..

Replanteig de les línies dels nervis.

Col·locació de les peces.

Rajoles de formigó translúcid. Les rajoles es distribuiran de manera homogènia en la coberta del local a il·luminar, evitant la coincidència amb les juntes de l'edifici. Cada placa de formigó translúcid estarà sustentada, almenys en dos dels seus costats oposats, per elements estructurals capaços de resistir el pes propi de la placa i les sobrecàrregues previsibles sobre la mateixa. El lliurament mínim de les plaques serà de 8 cm en el suport i la separació entre els modelatges de 5 cm. Es garantirà una fletxa no superior al 1/400 de la llum en les dues direccions.

Formigó armat. El formigó s'estendrà entre els modelats, es col·locaran les armadures, abocant-se després formigó fins a enrasar amb la cara superior de les rajoles. Es compactarà mitjançant picat.

Junta entre plaques. La planxa de plom es col·locarà en el moment del formigonat de les plaques. Els solapaments entre planxes seran de 10 mm.

Làmina separadora. Garantirà la independència de la placa als esforços originats per les deformacions de la resta de l'obra.

Paràmetres de col·locació: a les lloses amb un gruix de 25mm, els nervis perimetrals han de tenir un gruix superior o igual a 13cm, recolzar-se sobre un suport superior o igual a 8cm, amb una alçària del segellat inferior, superior o igual a 1,65cm; les lloses amb un gruix de 50mm, els nervis perimetrals han de tenir un gruix superior o igual a 15cm, recolzades sobre un suport superior o igual a 10cm, amb una alçària del segellat inferior, superior o igual a 2,35cm.

Armadura. Les armadures col·locades han d'estar netes, sense òxids no adherents, pintures, greixos ni altres substàncies perjudicials. Les armadures principals han de ser perpendiculars tant al suport com a les armadures secundàries i han de ser paral·leles al perímetre del suport. Hi ha d'haver una doble armadura en els nervis perimetrals de suport. Les armadures han d'estar subjectades sòlidament entre elles perquè puguin mantenir la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó. Distància entre les barres i les peces de vidre: >= 2 cm. Recobriment d'armadures: >= 1 cm.

Encofrat. Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació. Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts. El fons de l'encofrat ha de ser net en el moment de formigonar. Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades. El número i la separació dels puntals de suport de l'encofrat, ha de ser d'acord amb la càrrega total de l'element a formigonar. Han d'anar degudament travats en ambdós sentits. Els moviments locals de l'encofrat han de ser <= 5 mm, i els moviments del conjunt han de ser inferiors a 1/1000 de la llum. El termini del desencofrat ha de ser el que indiqui la DF.

Abocada del morter en els nervis. El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc. El conjunt de l'element ha de ser monolític. Les peces han de quedar alineades longitudinalment i transversalment. No hi ha d'haver cap contacte entre l'armadura o el suport metàl·lic i les peces de vidre. El junt perimetral ha d'estar segellat per dues zones, la inferior amb un màstic d'aplicació en calent composat per quitrà i fibra de vidre; i la resta amb un segellat incorruptible, impermeable i compatible amb el vidre i amb el segellat. El morter ha de quedar enrasat amb la cara superior de les peces. Les rajoles i el formigó armat formaran entre si una retícula ortogonal. La superfície total de lluernaris estarà en funció de les coordenades geogràfiques de l'emplaçament, la neteja de l'ambient a l'interior del local i l'altura d'aquest.

Control i acceptació

Els materials o unitats d'obra que no s'ajustin a l'especificat haurien de ser retirats o, si escau, enderrocada o reparada la part d'obra afectada.

Amidament i abonament

m² de solera de modelats trepitjables de vidre premsat. Completament acabada segons projecte. Fins i tot part la proporcional de minvaments i solapes, encofrat i desencofrat, part proporcional d'elements de dilatació i segellat de juntes, protecció durant les obres i neteja final.

kg d'armadura, de pes calculat segons especificacions de la DT.

SUBSISTEMA FAÇANES

1 TANCAMENTS

Element construït que tanca o limita un edifici, essent la part opaca de la façana, donant les prestacions de comfort, aïllament i protecció contra la humitat segons CTE DB HE1, Limitació de la demanda energetica, CTE DB HS1 Protecció enfront de la humitat.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'edificació. RD. 314/2006. CTE-DB SI. Seguretat en cas d'incendi; CTE-DB HE1. Limitació de la demanda energètica; CTE-DB SE-AE. Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB HS1. Protecció enfront de la humitat, Apartat 2.3. Fachadas.
Norma Básica de la Edificación, NBE-CA-88. BOE. 08/10/1988. Condiciones acústicas de los edificios.
Ley del ruido, Ley 37/2003. BOE. 18/11/2003.
Contaminación acústica. RD. 1513/2005.
Normas sobre la utilización de las espumas de urea-formol usadas como aislantes en la edificación. BOE. 13; 11/05/1984.

1.1 Façanes industrialitzades

1.1.1 Murs cortina

Tancament d'edificis constituït per elements lleugers opacs o transparents fixats a una estructura auxiliar ancorada a l'estructura de l'edifici, on la fusteria pot quedar vista o oculta.

Components

Bases de fixació en els forjats, ancoratges, estructura auxiliar, sistema de fixació del vidre, envidrament, elements opacs de tancaments, junta preformada d'estanquitat, producte de segellat.

Característiques tècniques mínimes

Bases de fixació en els forjats. Estaran constituïdes per perfil d'acer amb un espessor mínim de galvanització per immersió de 40 micres. Així mateix duran soldades un mínim de dues patilles d'ancoratge i es disposaran uniformement repartides. Aniran proveïdes dels elements necessaris per a l'acoblament amb l'ancoratge.
Ancoratges. Estarà constituït per perfil d'acer amb un espessor mínim de galvanització per immersió de 40 micres. Així mateix anirà proveït dels elements necessaris per a l'acoblament amb la base de fixació, de manera que permeti el reglatge dels elements del mur cortina en les seves dues direccions laterals, i altra normal al mateix. Absorbirà els moviments de dilatació de l'edifici.
Estructura auxiliar. Existeixen dos sistemes: muntants verticals i travessers horitzontals, o únicament muntants verticals. Els muntants i travessers no presentaran deformacions ni guerxaments, el seu aspecte superficial estarà exempt de ratlles, cops o abonyegadura i els seus talls seran homogenis. Anirà proveït dels elements necessaris per a l'acoblament amb els ancoratges, travessers o panells complets i amb els muntants superior i inferior. Els muntants duran en els extrems els elements necessaris per a l'acoblament amb els panells i vindran protegits superficialment contra els agents corrosius. Els travessers i muntants podran ser d'alumini, d'espessor mínim 2 mm; acer conformat, d'espessor mínim 0,80 mm; acer inoxidable, d'espessor mínim 1,50 mm; PVC, etc. La perfilaria serà amb/sense trencament de pont tèrmic. Les bases de fixació, l'ancoratge i l'estructura auxiliar haurien de tenir la resistència suficient per a suportar el pes dels elements del mur cortina planta per planta.
Sistema de fixació del vidre. La fixació del vidre a l'estructura portant es podrà aconseguir per dues tècniques diferents: fixació mecànica mitjançant peces metàl·liques i trepants practicats al vidre; envidrament estructural: fixació elàstica amb adhesius, generalment silicones d'alt mòdul.
Envidrament. En cas que la fixació a l'estructura portant sigui mecànica, el vidre haurà de ser obligatòriament temperat. En cas envidrament estructural, el vidre podrà ser monolític o amb cambra d'aire, recuit, temperat, laminar, incolor, de color i amb capes selectives ja siguin reflectants o sota emissives. En ampits sempre seran vidres temperats. L'envidrament sempre durà un tractament de vores, com a mínim cantell sorrenc.
Elements opacs de tancament. Al seu torn estaran constituïts per una placa exterior i altra interior (d'acer, alumini, coure, fusta, vidre, zinc, etc.), amb un material aïllant intermedi que serà higroscòpic, (llana de vidre, poliestirè expandit, etc.). Els elements opacs seran resistents a l'abrasió i als agents atmosfèrics.
Junta preformada d'estanqueitat. Podrà ser de policloropropè, de PVC, etc.
Producte de segellat. Podrà ser de tipus Thiokol, silicones, etc.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Perfils d'alumini anodizat, Perfils laminats i xapes, Taulers de fusta o suro, Vidre, Escumes elastomèriques i Llana de vidre.

Execució

Condicions prèvies

En la vora del forjat inferior es marcaran els eixos de modulació passant-los mitjançant ploms a les successives plantes. Es comprovarà que estan col·locades totes les bases de fixació i existeix presa d'energia elèctrica cada 20 m., com a màxim en cada planta. El producte de segellat s'aplicarà a temperatura superior a 0 ºC.

Fases d'execució

Els ancoratges es fixaran a les bases de fixació de manera que permeti el reglatge del muntant una vegada col·locat. Es muntaran els muntants en façana unint-los als ancoratges per la seva banda superior permetent la regulació en les seves tres direccions, per a assolir la modulació, aplomat i anivellació. En l'extrem superior del muntant s'acoblarà un casquet que permeti el suport amb el muntant superior. Entre els muntants quedarà una junta de dilatació de 2 mm/m, mínima. Els travessers s'uniran als muntants per mitjà de casquets i altres sistemes. Entre el muntant i travesser, quedarà una junta de dilatació de 2 mm/m. Es col·locarà l'element opac o transparent de tancament sobre el mòdul del mur cortina, fixant-se a ell mitjançant ribets a pressió o altres sistemes. Es col·locarà la junta preformada d'estanqueitat al llarg de les trobades del mur cortina amb els elements d'obra gruixuda, així com en la unió amb els elements opacs, transparents i fusteries, de manera que asseguri l'estanqueitat a l'aire i a l'aigua permetent els moviments de dilatació del mur cortina. El panell complet s'unirà als muntants per casquets a pressió i angulars cargolats que permetin la dilatació, fent coincidir aquesta unió amb els perfils horitzontals del panell. Si s'escau, l'element de fusteria s'unirà per cargols amb juntes d'expansió o altres sistemes flotants a l'estructura auxiliar del mur cortina. En cas d'envidrament estructural, l'encolat dels vidres als bastidors metàl·lics es farà sempre en un taller climatitzat, mai a l'obra, per a evitar risc de brutícia o condensacions.
Acabats. El producte de segellat s'aplicarà en tot el perímetre de les juntes, comprovant abans d'estendre-la que no existeixen òxids, pols, grassa o humitat.

Control i acceptació

Una comprovació per planta. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació o assaig en cada un dels següents capítols: Muntants i travessers, mur cortina, junta i segellat.

Verificacions
Prova de servei. Estanqueitat de panys de façana a l'aigua de vessament. Resistència de muntant i travesser: apareixen deformacions o degradacions. Resistència de la cara interior dels elements opacs: s'esquerda o degrada el revestiment o s'ocasionen deterioracions en la seva estructura. Resistència de la cara exterior dels elements opacs: existeixen deformacions, degradacions, esquerdes, deterioracions o defectes apreciables.

Amidament i abonament
m² de superfície de mur cortina executada (estructura, panells, envidrament), incloent o no l'estructura auxiliar fins i tot peces especials d'ancoratge, segellat i posterior neteja.

1.1.2 Panells lleugers
Tancament opac d'edificis, sense funció estructural, constituït per elements prefabricats lleugers anclats a l'estructura de l'edifici.

Components
Panell, Sistema de subjecció, Juntes, Sellant

Característiques tècniques mínimes

Panell. El panell es subministrarà amb el seu sistema de subjecció a l'estructura de l'edifici, que garantirà, una vegada col·locat el panell, la seva estabilitat així com la seva resistència a les sol·licitacions previstes. El panell podrà ser d'un material homogeni, (plàstic, metàl·lic, etc.), o bé compost de capa exterior de tipus plàstic o metàl·lic (acer, alumini, acer inoxidable, fusta, material sintètic etc.), capa intermitja de material aïllant i una làmina interior de material plàstic, metàl·lic, fusta, etc. Els cantells del panell presentaran la forma adequada i/o es subministrarà amb els elements accessoris necessaris perquè les juntes resultants de la unió entre panells i d'aquests amb els elements de la façana, una vegada segellades i acabades siguin estances a l'aire i a l'aigua i no donin lloc a ponts tèrmics. El material que constitueixi l'aïllament tèrmic podrà ser fibra de vidre, escuma rígida de poliestirè extruïda, escuma de poliuretà, etc. En cas de panells d'acer aquest duran algun tipus de tractament com prelacat, galvanització, etc. En cas de panells d'alumini, l'espessor mínim del anoditzat serà de 20 micres en exteriors i 25 micres en ambient marí. En cas d'anar lacats, l'espessor mínim del lacat serà de 80 micres.
Sistema de subjecció. Quan la rigidesa del panell no permeti un sistema de subjecció directe a l'estructura de l'edifici, el sistema inclourà elements auxiliars com corretges en Z o C, perfils intermedis d'acer, etc., a través dels quals es realitzarà la fixació. S'indicaran les toleràncies que permet el sistema de fixació, d'aplomat entre l'element de fixació més sortint i qualsevol altre i de distància entre plànols horitzontals de fixació. Els elements metàl·lics que comprenen el sistema de subjecció quedaran protegits contra la corrosió. El sistema de fixació del panell a l'estructura secundària podrà ser vist o ocult mitjançant clips, cargols autorroscants, etc.
Juntes. Les juntes entre panells podran ser plenes, o mitjançant perfils, etc.
Sellant. Podrà ser mitjançant productes pastosos o bé perfils preformats.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Perfils d'alumini anoditzat, Perfils laminats i xapes, Taulers de fusta o suro i Llana de vidre.

Execució
Condicions prèvies

Es replantejaran els eixos verticals de juntes a cada planta els eixos horitzontals de juntes i es fixaran els elements de subjecció del panell als elements previstos ancorats a l'estructura de l'edifici.

Fases d'execució

Es subjectaran provisionalment els panells, i s'alinearan, anivellaran i aplomaran tots els panells d'una mateixa planta. S'amidarà l'ample de la junta en tot el seu perímetre. Se subjectaran definitivament els panells als elements que s'hauran previst ancorats a l'estructura de l'edifici.
Acabats. El producte de segellat s'aplicarà en tot el perímetre de les juntes per a garantir la seva estanqueitat i acabat exterior, comprovant abans que aquestes estaran netes de pols, olis o grasses.

Control i acceptació

Una comprovació cada 100 m² de façana i no menys d'un per planta.
Les condicions de no acceptació podran ser: l'alineació de panells amidada en els cants dels panells present variacions superiors a la tolerància de fabricació més 2 mm en 1 m, l'aplomat entre dos panells present variacions superiors a 2 mm comprovada amb regla de 1 m, la subjecció sigui distinta a l'especificada per la D.F., presència d'elements metàl·lics no protegits contra l'oxidació, l'ample de la junta vertical sigui inferior a l'ample mínim, l'ample de la junta horitzontal sigui inferior a l'ample mínim.

Verificació
Prova de servei. Estanqueitat de panys de façana a l'aigua de vessament.

Amidament i abonament
m² de superfície de tancament executat (panells, juntes i segellat), fins i tot peces especials d'ancoratge a l'estructura auxiliar o de l'edifici, i posterior neteja.

1.1.3 Panells pesats
Tancament d'edificis, sense funció estructural, constituït per elements prefabricats pesats ancorats a l'estructura de l'edifici.

Components
Panell, Sistema de subjecció, Juntes i Sellant.

Característiques tècniques mínimes

Panell. El panell de formigó podrà ser de tipus: *Massís,* amb diferents acabats superficials; *Alleugerit amb blocs alleugerants*; *Compost*, format per dues capes de formigó i una intermèdia de material aïllant; *De blocs de formigó o ceràmics*. El panell presentarà les seves arestes definides i estarà exempt de fissures i coqueres que puguin afectar a les seves condicions de funcionalitat. Els cantells del panell presentaran la forma adequada perquè les juntes resultants de la unió entre panells i d'aquests amb els elements de la façana, una vegada segellades i acabades, siguin estances a l'aire i a l'aigua i no donin lloc a ponts tèrmics. Serà capaç de resistir les solicitacions derivades del desmoldejat i aixecament pel transport i de l'hissat i muntatge en obra. Se subministrarà amb el seu sistema de subjecció a l'estructura de l'edifici, que garantirà, una vegada col·locat el panell, la seva estabilitat així com la seva resistència a les sol·licitacions previstes. S'indicaran els coeficients de dilatació tèrmica i d'inflament, així com les toleràncies de fabricació i resistència tèrmica del panell.
Sistema de subjecció. Garantirà la fixació del panell a l'estructura de l'edifici, així com la seva resistència a les solicitacions de vent i variacions de temperatura. Quedaran protegits contra la corrosió.
Juntes. Quan el panell constitueixi només la fulla exterior del tancament, podran adoptar-se cantells plans que donin lloc a juntes horitzontals i verticals plens. Quan el panell constitueixi el tancament complet, s'adoptarà preferentment entre panells: en cantells

horitzontals, formes que donin lloc a juntes amb ressalts i rebaixos complementaris; en cantells verticals, formes que donin lloc a juntes amb cambra de descompressió.
Sellant. Podrà ser de productes pastosos (morters elàstics, morters de resines, etc.) o bé perfils preformados i gomes.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un del capítol: *Perfils laminats i xapes,* Identificació. Material. Dimensions. Espessors i característiques. Comprovació de protecció i acabat dels perfils.
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 i es fixaran els elements de subjecció del panell als elements previstos ancorats a l'estructura de l'edifici, posteriorment es replantejaran els eixos verticals de juntes, i planta a planta, els eixos horitzontals de juntes
Fases d'execució
S'elevarà i situarà el panell a la façana. Es subjectarà el panell, i s'alinearà, anivellarà i aplomarà el panell una vegada presentats tots els panells d'una planta o aquells que hagin de quedar compresos entre elements fixos de la façana. S'amidarà l'ample de la junta en tot el seu perímetre. Se subjectarà definitivament el panell als elements que s'hauran previst ancorats a l'estructura de l'edifici. Quan la solució de junta vertical sigui amb cambra de descompresió, s'impermeabilitzarà el cantell superior del panell en una longitud no menor de 10 cm a cada costat de la junta, previ a la col·locació dels panells superiors.
Acabats. El producte de segellat s'aplicarà en tot el perímetre de les juntes per a garantir la seva estanqueitat i acabat exterior, comprovant abans que aquestes estaran netes de pols, olis o grasses.
Control i acceptació
Una comprovació cada 100 m² de façana i no menys d'un per planta.
Les condicions de no acceptació podran ser: L'alineació i aplomat de panells amidada en els cants dels panells present variacions superiors a la tolerància de fabricació més 2 mm. La subjecció sigui distinta a l'especificada per la D.F. L'ample de la junta vertical sigui inferior a l'ample mínim. L'ample de la junta horitzontal sigui inferior a l'ample mínim. Presència d'elements metàl·lics no protegits contra l'oxidació. L'ample de la junta no quedi totalment tancat pel sellador. La presència de rebaves o despreniments. En juntes amb cambra de descompresió el sellador s'ha introduït en la cambra i/o s'ha segellat la zona de comunicació d'aquesta amb l'exterior.

Verificació
Estanqueitat de panys de façana a l'aigua de vessament.

Amidament i abonament
m² de superfície de tancament executat, incloent panells, juntes i segellat, fins i tot peces especials d'ancoratge i posterior neteja.

1.2 Façanes de fàbrica
Tancament de maó d'argila cuita o bloc d'argila alleugerida o de formigó, pres amb morter compost per ciment i/o calç, sorra, aigua i de vegades additius, que constitueix façanes compostes de diverses fulles, amb/sense cambra d'aire, podent ser sense revestir (cara vista) o amb revestiment, de tipus continu o aplacat.

Components
Revestiment exterior. Si l'aïllant es col·loca en la part exterior de la fulla principal de maó, podrà ser d'adhesiu cimentós millorat armat amb malla de fibra de vidre acabat amb revestiment plàstic prim, etc. Si l'aïllant es col·loca en la part interior, podrà ser de morter amb additius hidrofugants, etc.
Fulla principal. Formada per: maons d'argila cuita, bloc de formigó, morter
Revestiment intermig. Serà d'esquerdejat de morter mixt, morter de ciment amb additius hidrofugants, etc. Sempre necessari quan la fulla exterior sigui de maó caravista.
Cambra d'aire.
Aïllament tèrmic. Podrà ser de llana mineral, panells de poliuretà, de poliestirè expandit, de poliestirè extruit, etc.
Fulla interior. Podrà ser de fulla de maó ceràmic, panell de guix laminat sobre estructura portant de perfils d'acer galvanitzat, panell de guix laminat amb aïllament tèrmic inclòs, fixat amb morter, etc.
Revestiment interior.
Característiques tècniques mínimes
Maons. Compliran les condicions que s'especifiquen en el Plec general per a la recepció dels maons ceràmics a les obres de construcció, RL-88. La resistència normalitzada a compressió de les peces no serà inferior a 5N/mm² segons CTE DB SE –F punt 4.1. La resistència característica a la compressió de les fàbriques mes usuals es defineix segons CTE DB SE-F taula 4.4.
Blocs de formigó. Els blocs podran ser de diferents tipus, categories i graus segons normes UNE. El tipus ve definit pel seu índex de massís (buit o massís), acabat (cara vista o a revestir) i dimensions. La categoria (R3, R4, R5, R6, R8 o R10), ve definida per la resistència del bloc a compressió; d'altra banda, el grau (I o II), vindrà donat per la seva capacitat d'absorbir aigua. Els blocs per a revestir no tindran fissures en les seves cares vistes i han de presentar una teixidura superficial adequada per a facilitar l'adherència del possible revestiment. Els blocs cara vista haurien de presentar en les seves cares exteriors una coloració homogènia i una teixidura uniforme, no havent d'oferir en aquestes cares coqueres, escrostonaments o escantellament. Els materials emprats en la fabricació dels blocs de formigó (ciments, aigua, additius, àrids, formigó), compliran amb les normes UNE sense perjudici de l'establert en la Instrucció EHE. Les característiques d'aspecte, geomètriques, físiques, mecàniques, tèrmiques, acústiques i de resistència al foc dels blocs de formigó compliran l'especificat en les normes UNE. En el cas de peces especials, aquestes haurien de complir les mateixes característiques físiques i mecàniques exigides als blocs. La resistència a compressió dels blocs de formigó resistents amb funció estructural serà major o igual a 6 N/mm² .
Morter. Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes al CTE DB SE-F punt 4.2. S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades. El ciment utilitzat complirà les exigències de composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. Els possibles additius incorporats al morter abans o durant el pastat, arribaran a obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant que l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons CTE DB SE-F punt 4.2, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dintre dels mínims establerts al CTE DB SE-F taula 4.4. Així mateix, la dosificació seguirà l'establert al CTE DB SE-F punt 4.2, pel que fa referència a parts en volum dels seus components

Cambra d'aire. Si escau, tindrà un espessor mínim de 3 cm i contarà amb separadors de la longitud i material adequats (plàstic, acer galvanitzat, etc.), sent recomanable que disposin de goteró. Podrà ser ventilada (molt ventilada, lleugerament ventilada) o sense ventilar. En cas de revestiment amb aplacat, la ventilació es produirà a través dels elements del mateix.
Revestiment interior. Serà de guarnit i arrebossat de guix i complirà l'especificat en el plec de l'apartat corresponent.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: bloc de formigó, ciments, aigua, calç, maons i àrids i morters Les restriccions d'ús dels components de les fàbriques , amb classe d'exposició definida en el D.T. vindrà donada segons CTE DB SE-F taula 3.3.

Execució

Condicions prèvies
Les fàbriques es treballaran sempre a una temperatura ambient que oscil·li entre 5 i 40 ºC. Si se sobrepassen aquests límits, 48 hores després, es revisarà l'obra executada. Les parts recentment executades es protegiran amb plàstics per a evitar el rentat dels morters, l'erosió de les juntes i l'acumulació d'aigua en l'interior del mur. Es procurarà col·locar com més aviat millor elements de protecció, com ampits, cavallons, etc. Es mantindrà humida la fàbrica recentment executada, per a evitar una evaporació de l'aigua del morter massa ràpida, fins que arribi a la resistència adequada. Si ha gelat abans d'iniciar el treball, s'inspeccionaran les fàbriques executades, havent de demolir les zones afectades que no garanteixin la resistència i durabilitat establertes. Si la gelada es produeix una vegada iniciat el treball se suspendrà, protegint el recentment construït amb flassades d'aïllant tèrmic o plàstics. Les fàbriques haurien de ser estables durant la seva construcció, pel que s'elevaran alhora que les seves corresponents travaments. En els casos on no es pugui garantir la seva estabilitat enfront d'accions horitzontals, es travaran a elements suficientment sòlids. Quan el vent sigui superior a 50 km/h, es suspendran els treballs i s'asseguraran les fàbriques de maó realitzades.
Fulla principal: fàbrica de maó o de bloc. S'exigirà la condició de limitació de fletxa als elements estructurals fletxats: bigues de cantonada o rematades de forjat Acabada l'estructura, es comprovarà que el suport (forjat, llosa, riosta, etc.) hagi fraguat totalment, estigui sec, anivellat i net de qualsevol resta d'obra. Comprovat el nivell del forjat acabat, si hi ha alguna irregularitat s'emplenarà amb una coca de morter. En cas d'utilitzar llindes metàl·liques seran resistents a la corrosió o estaran adequadament protegits contra ella, abans de la seva col·locació. Les distancies màximes entre les juntes de dilatació seran en funció del material component, segons el CTE DB HS1, punt 2.3.3.1.
Revestiment intermig. La fulla principal no ha de tenir desploms ni falta de planeitat i s'hagin col·locat els pre-cèrcols en els buits. Es comprovarà que la fàbrica hagi endurit. En cas que existeixin superfícies llises de formigó, es crearà rugositat mitjançant picat o col·locant una malla de reforç.
Aïllant tèrmic. La fulla principal no ha de tenir desploms ni falta de planeitat, en el cas que es vagin a col·locar panells rígids. Si existeixen defectes considerables en la superfície del revestiment es corregiran, per exemple aplicant una capa de morter de regularització, per a facilitar la col·locació i l'ajustament dels panells.
Fulla interior: fàbrica de maó. La neteja del suport (forjat, llosa, riostra, etc.), així com la correcta col·locació de l'aïllant.
Fulla interior: extradosat autoportant de plaques de guix laminat sobre perfilaria. A la fulla principal s'han de col·locar les fusteries i caixes de persianes. La cara interior de la fulla principal es netejarà de restes de morter amb un raspall de pues metàl·liques i es taparan els desperfectes.
Revestiment exterior: esquerdejat de morter. La fàbrica ha d'endurir. Es netejarà la fàbrica de qualsevol resta de morter, gratant-la amb un raspall de pues metàl·liques i es taparan els desperfectes amb el mateix morter de l'esquerdejat. En cas que existeixin superfícies llises de formigó (llindes), es crearà rugositat mitjançant picat o col·locant una malla de reforç, amb solapes de 10 cm. En cas de pilars, bigues i biguetes d'acer, es folraran prèviament amb peces ceràmiques o de ciment.
Fases d'execució
Fulla principal: fàbrica de maó o de bloc.
Replanteig. Es replantejarà la situació de la façana, comprovant les desviacions entre forjats per a verificar que és possible l'execució dels revestiments previstos. Serà necessària la verificació del replanteig per la D.F. Es col·locaran mires rectes i aplomades en la cara interior de la façana en totes les cantonades, buits, retranquejos, juntes de moviment, i en trams cecs a distàncies no majors que 4 m. Es marcarà un nivell general de planta en els pilars amb un nivell d'aigua. Es realitzarà el replanteig horitzontal de la fàbrica assenyalant en el forjat la situació dels buits, de les juntes de dilatació i d'altres punts d'inici de la fàbrica, segons el plànol de replanteig de la D.T., i de manera que no es precisi col·locar peces menors de mig maó. Les juntes de dilatació de la fàbrica es disposaran de tal forma que cada junta estructural coincideixi amb una d'elles. Es disposarà dels pre-cèrcols en obra. El replanteig vertical es realitzarà de forjat a forjat, marcant en les regles les altures de les filades, de l'ampit i de la llinda. S'ajustarà el nombre de filades per a no haver de tallar les peces. En el cas de blocs, és convenient que en projecte s'hagin establert les altures lliures entre forjats considerant la dimensió nominal d'altura del bloc. En aquest cas es calcularà l'espessor del junta horitzontal (1 cm + 2 mm, generalment) per a encaixar un nombre sencer de blocs entre referències de nivell successives. La primera filada en cada planta es rebrà sobre capa de morter de 1 cm d'espessor, estesa en tota la superfície de seient de la fàbrica. Les filades s'executaran anivellades, guiant-se dels panys de paret que marquen la seva altura. Es comprovarà que la filada que s'està executant no es desploma sobre l'anterior. Les fàbriques s'aixecaran per filades horitzontals senceres. Les trobades de cantons o amb altres fàbriques, es faran mitjançant lligades en tot el seu espessor i en totes les filades.
Col·locació de maons d'argila cuita. Els maons s'humitejaran abans de la seva col·locació, perquè no absorbeixin l'aigua del morter, llevat de els maons de baixa succió (hidrofugats, klinker, etc.), en aquest cas se seguiran les indicacions del fabricant. Els maons es col·locaran refregant, utilitzant suficient morter perquè penetri en els buits del maó i les juntes quedin farcides. Es recolliran les rebaves de morter sobrant en cada filada. En el cas de fàbriques cara vista, a mesura que es vagi aixecant la fàbrica s'anirà netejant i realitzant les nafres (primer les nafres verticals per a obtenir les horitzontals més netes). Així mateix, es comprovarà mitjançant l'ús de plomades la verticalitat de tot el mur i també el plom de les juntes verticals corresponents a filades alternes. Aquestes juntes seguiran la llei de trava emprada segons el tipus d'aparell que s'hagi triat. En el cas de col·locació d'armadures de reforç, aquestes se situaran en el morter cada cert nombre de filades, segons el tipus d'armadura. Per exemple, cada 60 cm amb cintres de diàmetre 5 mm.
Col·locació de blocs d'argila alleugerida. Els blocs s'humitejaran abans de la seva col·locació. Les juntes de morter de seient es realitzaran de 1 cm d'espessor com a mínim en una banda única. Els blocs es manejaran amb les dues mans, introduint cada dit polze en l'orifici practicat a aquest efecte, i es col·locaran sense morter en la junta vertical. S'assentaran verticalment, no a refregat, fent topall amb l'encadellat, i copejant amb una maça de goma perquè el morter penetri en les perforacions. Es recolliran les rebaves de morter sobrant. Es comprovarà que l'espessor del junt horitzontal una vegada assentats els blocs estigui comprès entre 1 i 1,5 cm. La separació entre juntes verticals de dues filades consecutives haurà de ser igual o major a 7 cm. Per a ajustar la modulació vertical es podran variar els espessors de les juntes de morter (entre 1 i 1,5 cm), o s'utilitzaran peces especials d'ajustament vertical o peces tallades en obra amb talladora de taula.
Col·locació de blocs de formigó. A causa de la conicitat dels alvèols dels blocs buits, la cara que té més superfície de formigó es col·locarà en la part superior per a oferir una superfície de suport major al morter de la junta. Els blocs es col·locaran secs, humitejant únicament la superfície del bloc en contacte amb el morter, si el fabricant ho recomana. Per a la formació de la junta horitzontal, en els blocs cecs el morter s'estendrà sobre la cara superior de manera completa; en els blocs buits, es col·locarà sobre les parets i envanets, salvo quan es pretengui interrompre el pont tèrmic i la transmissió d'aigua a través de la junta, que només es col·locarà sobre les parets, quedant el morter en dues bandes separades. Per a la formació de la junta vertical, s'aplicarà morter sobre els sortints de la testa del bloc,

pressionant-lo per a evitar que caigui al transportar-lo per a la seva col·locació en la filada. Les juntes tindran suficient morter per a assegurar una bona unió bloc-morter. Els blocs es duran a la seva posició mentre el morter estigui encara tou i plàstic. Es llevarà el morter sobrant evitant caigudes de morter, tant en l'interior dels blocs com en la cambra de extradosat, i sense embrutar ni ratllar el bloc. No s'utilitzaran peces menors de mig bloc. Quan es precisi tallar els blocs es realitzarà el cort amb maquinària adequada. Mentre s'executi la fàbrica, es conservaran els ploms i nivells de manera que el parament resulti amb totes les nafres alineades i els junts horitzontals a nivell. Les filades intermèdies es col·locaran amb les seves juntes verticals alternades. Si es realitza la rejuntada de les juntes, prèviament s'emplenaran amb morter fresc els forats o petites zones que no hagin quedat completament ocupades, comprovant que el morter estigui encara fresc i plàstic. La rejuntada no es realitzarà immediatament després de la col·locació, sinó un temps després, quan el morter hagi endurit però abans d'acabar l'enduriment. Es recomana realitzar primer la rejuntada en les juntes horitzontals i després en les verticals. Si cal reparar una junta després que el morter hagi endurit s'eliminarà el morter de la junta en una profunditat almenys de 15 mm i no major del 15% de l'espessor del mateix, es mullarà amb aigua i es repassarà amb morter fresc. No es realitzaran juntes matades inferiorment, per afavorir l'entrada d'aigua en la fàbrica. Els esquerdejats interiors o exteriors es realitzaran transcorreguts 45 dies després d'acabar la fàbrica per a evitar fissuració per retracció del morter de les juntes. En cas de fàbriques armades horitzontalment, amb armadures col·locades en els junts horitzontals per a evitar defectes de fissuració la fàbrica, s'haurien de complir les següents condicions mínimes:l'àrea de l'armadura no serà menor del 0,03 % de l'àrea bruta de la secció de la fàbrica; la separació vertical no serà major de 60 cm; l'espessor mínim de recobriment de morter des de l'armadura fins a la cara de la fàbrica serà de 15 mm i l'espessor mínim sobre i sota l'armadura de junt horitzontal, serà de 2 mm, excepte per al morter fi. Les armadures de junt horitzontal es col·locaran embegudes en el morter, centrades en el gruix del junt horitzontal. Per a garantir la transmissió d'esforços de l'acer, els solapes tindran una longitud mínima de 25 cm per a armadures amb capa epoxi, i de 20 cm per a les galvanitzades i inoxidables. S'evitarà que en l'encavalcament quedin les armadures muntades unes damunt de les altres. En cas de disposició de costelles verticals, aquestes seran contínues en tota la seva longitud, i el bloc de formigó buit escometrà lateralment, obrint-li el lateral corresponent; mantenint-se l'aparell. Les costelles de reforç es fixaran a l'estructura resistent segons projecte (per dalt o per baix, o bé per ambdós costats).

Llindes. S'adoptarà la solució de la D.T. (armat dels junts horitzontals, biguetes pretensades, perfils metàl·lics, cargadero de peces ceràmiques/formigó i formigó armat, etc.). Es consultarà a la D.F. el corresponent suport de les llindes, els ancoratges de perfils al forjat, etc.

Trobades de la façana amb els forjats. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels forjats, es disposarà d'una junta de desolidarització entre la fulla principal i cada forjat per sota d'aquests, deixant una folgança de 2 cm. Aquesta folgança s'emplenarà després de la retracció de la fulla principal, amb un material l'elasticitat del qual sigui compatible amb la deformació prevista del forjat, i es protegirà de la filtració amb un goteró. Quan el parament exterior de la fulla principal sobresurti de la vora del forjat, el vol serà menor que 1/3 de l'espessor d'aquesta fulla. Quan el forjat sobresurti del plànol exterior de la façana tindrà un pendent cap a l'exterior per a evacuar l'aigua del 10% com a mínim i es disposarà un goteró en la vora del mateix. *Trobades de la façana amb els pilars.* Quan la fulla principal estigui interrompuda pels pilars, si es col·loquen peces de menor espessor que la fulla principal per la part exterior dels pilars, per a aconseguir l'estabilitat d'aquestes peces, es disposarà una armadura o qualsevol altra solució que produeixi el mateix efecte.

Juntes de dilatació. Es col·locarà un sellant sobre un farciment introduït en la junta. Els materials de farciment i sellantes tindran una elasticitat i una adherència suficients per a absorbir els moviments de la fulla previstos i seran impermeables i resistents als agents atmosfèrics. La profunditat del sellant serà major o igual que 1 cm i la relació entre el seu espessor i la seva amplària estarà compresa entre 0,5 i 2. En façanes esquerdejades el sellant quedarà enrasat amb el parament de la fulla principal sense esquerdejar. Quan s'utilitzin xapes metàl·liques en les juntes de dilatació, es disposaran de tal forma que cobreixin a banda i banda de la junta una banda de mur de 5 cm com a mínim i cada xapa es fixarà mecànicament en aquesta banda i se segellarà el seu extrem corresponent, segons CTE DB HS1 punt 2.3.3.1.

Arrencada de la fàbrica des de fonamentació. Segons CTE DB HS1 punt 2.3.3.2. En l'arrencada de la fàbrica des de fonamentació es disposarà una barrera impermeable a més de 15 cm per sobre del nivell del sòl exterior que cobreixi tot l'espessor de la façana. I, quan la façana estigui constituïda per un material porós o tingui un revestiment porós, es disposarà un sòcol d'un material el coeficient del qual de succió sigui menor que el 3%, o altra solució que protegeixi la façana d'esquitxades fins a una altura mínima de 30 cm, i que cobreixi la barrera impermeable disposada entre el mur i la façana. La unió del sòcol amb la façana en la seva part superior haurà de segellar-se o adoptar-se altra solució que produeixi el mateix efecte.

Trobades de la cambra d'aire ventilada amb els forjats i les llindes. Segons CTE DB HS1 punt 2.3.3.3. Si s'escau, quan la cambra quedi interrompuda per un forjat o una llinda, es disposarà un sistema de recollida i evacuació de l'aigua filtrada o condensada en la mateixa. Com sistema de recollida d'aigua s'utilitzarà un element continu impermeable (làmina, perfil especial, etc.) amatent al llarg del fons de la cambra, amb inclinació cap a l'exterior, de tal forma que la seva vora superior estigui situat com a mínim a 10 cm del fons i almenys 3 cm per sobre del punt més alt del sistema d'evacuació. Quan es disposi una làmina, aquesta s'introduirà en la fulla interior en tot el seu espessor. Per a l'evacuació es disposarà el sistema indicat a la D.T. estaran separats 1,5 m com a màxim. Per a poder comprovar la neteja del fons de la cambra després de la construcció del drap complet, es deixaran sense col·locar un de cada 4 maons de la primera filada.

Trobada de la façana amb la fusteria. La junta entre el cèrcol i el mur se segellarà amb un cordó que s'introduirà en un rejuntada practicat en el mur de manera que quedi encaixat entre dues vores paral·lels. Quan la fusteria estigui retranquejada respecte del parament exterior de la façana, es rematarà l'ampit amb un bimbell per a evacuar cap a l'exterior l'aigua de pluja i es disposarà un goteró en la llinda per a evitar que l'aigua de pluja discorri per la part inferior de la llinda cap a la fusteria o s'adoptaran solucions que produeixin els mateixos efectes. mateixos efectes. El bimbell tindrà un pendent cap a l'exterior del 10 % com a mínim, serà impermeable o es disposarà sobre una barrera impermeable fixada al cèrcol o al mur que es perllongui per la part del darrere i per ambdós costats del bimbell i que tingui un pendent cap a l'exterior del 10 % com a mínim. El bimbell disposarà d'un goteró en la cara inferior del sortint, separat del parament exterior de la façana almenys 2 cm, i el seu lliurament lateral en el brancal serà de 2 cm com a mínim. La junta de les peces amb goteró tindrà la forma del mateix per a no crear a través d'ella un pont cap a la façana. Quan el grau de impermeabilitat exigit sigui igual a 5, segons CTE DB HS 1, si les fusteries estan retranquejades respecte del parament exterior de la façana, es disposarà pre-cèrcol i una barrera impermeable en els brancals entre la fulla principal i el pre-cèrcol, o si escau el cèrcol, perllongada 10 cm cap a l'interior del mur.

Ampits i rematades superiors de les façanes. Els ampits es remataran amb la solució indicada en projecte per a evacuar l'aigua de pluja. En cas de col·locació de cavallons, aquestes tindran una inclinació del 10 % com a mínim, disposaran de goterons en la cara inferior dels sortints cap als quals discorre l'aigua, separats dels paraments corresponents de l'ampit almenys 2 cm i seran impermeables o es disposaran sobre una barrera impermeable que tingui un pendent cap a l'exterior del 10 % com a mínim. Es disposaran juntes de dilatació cada dues peces quan siguin de pedra o prefabricades i cada 2 m quan siguin ceràmiques. Les juntes entre les cavallons es realitzaran de tal manera que siguin impermeables amb un segellat adequat.

Ancoratges a la façana. Quan els ancoratges d'elements tals com baranes o mastelers es realitzin en un plànol horitzontal de la façana, la junta entre l'ancoratge i la façana es realitzarà de tal forma que s'impedeixi l'entrada d'aigua a través d'ella, mitjançant el sistema indicat en projecte: segellat, element de goma, peça metàl·lica, etc. *Ràfecs i cornises.* Els ràfecs i les cornises de constitució contínua tindran un pendent cap a l'exterior per a evacuar l'aigua del 10 % com a mínim i els quals sobresurtin més de 20 cm del plànol de la façana compliran les següents condicions: seran impermeables o tindran la cara superior protegida per una barrera impermeable; disposaran en la trobada amb el parament vertical d'elements de protecció prefabricats o realitzats in situ que s'estenguin cap amunt almenys 15 cm i la rematada superior del qual es resolgui de manera que eviti que l'aigua es filtri en la trobada i en la rematada; disposaran d'un goteró en la vora

exterior de la cara inferior. La junta de les peces amb goteró tindrà la forma del mateix per a no crear a través d'ella un pont cap a la façana.
Revestiment intermig. És plana, neta, fins a aconseguir un espessor mínim de 1 cm. Sobre la superfície encara fresca es passarà el remolinador mullat en aigua, fins que aquesta quedi plana.
Aïllant tèrmic. La col·locació dels panells dependrà del sistema de fixació a la fulla principal. En cas de fixació mecànica, el nombre de fixacions dependrà de la rigidesa dels panells, i haurà de ser el recomanat pel fabricant; augmentant-se el nombre en els punts singulars. Com a màxim la separació entre fixacions serà de 50 cm, tant en horitzontal com en vertical. En cas de fixació per adhesió, es col·locaran els panells de baix cap amunt. Si l'adherència dels panells a la fulla principal es realitza mitjançant un adhesiu interposat, no se sobrepassarà el temps d'utilització de l'adhesiu; si l'adherència es realitza mitjançant el revestiment intermedi, els panells es col·locaran recent aplicat el revestiment, quan estigui encara fresc. Els panells haurien de quedar estables en posició vertical, i continus, evitant ponts tèrmics. No s'interromprà la fulla d'aïllament en la junta de dilatació de la façana.
Fulla interior: fàbrica de maó. Es replantejarà la situació de la façana, assenyalant en els forjats l'alineació interior de la fàbrica. Es col·locaran mires rectes i aplomades en la cara interior de la façana en totes els cantons, buits, retranquejos, juntes de moviment, i en trams cecs a distàncies no majors que 4 m. Es farà coincidir la junta de dilatació de la fàbrica amb la junta de dilatació de la fulla principal. Es replantejarà la fàbrica, assenyalant en el forjat la situació dels buits segons el plànol de replanteig de la D.T. Es prepararà el suport, mullant la zona d'arrencada de la fàbrica, i els maons s'humitejaran abans de col·locar-los en obra. Per a la col·locació dels maons se seguiran les indicacions assenyalades per a la fulla principal. En els creus i els cantons es deixaran lligades per a aconseguir una bona travada. En la trobada amb el forjat es deixarà una folgança en la part superior de la fulla de 2 cm d'espessor, que s'emplenarà amb guix passats uns dies. Les fregues per a instal·lacions es realitzaran amb maça i cisell o amb màquina regatadora, però trencant en profunditat només un canó en els maons. Les juntes de dilatació es netejaran de restes de morter, olis, pintura, etc. abans d'emplenar-les. Es col·locarà el material de farciment en l'interior de les juntes i es segellaran.
Fulla interior: extradosat autoportant de plaques de guix laminat sobre perfileria. Es replantejarà la cara interior dels perfils canals en sòl i sostre, que haurien de quedar separats 2 cm de la fulla principal. Prèviament a la fixació dels perfils, es pegarà una banda d'estanqueitat sota els perfils canal inferiors, així com per tot el perímetre del extradosat autoportant amb els elements que ho envolten. Els perfils canals es cargolaran tant a sòl com a sostre. Es respectarà la distància entre cargols aconsellada pel fabricant Els perfils muntants es col·locaran començant pels perímetres, encaixant-los en els canals, deixant-los solts, sense cargolar la seva unió, excepte els d'arrencada dels murs i els fixos del sistema (brancals, trobades, etc.). La distància entre eixos serà l'especificada en projecte, submúltiple de la dimensió de la placa i mai major a 60 cm. Aquesta modulació es mantindrà en la part superior dels buits. Els cèrcols exteriors no s'ancoraran mai a l'estructura portant del extradosat. Per a la disposició i fixació dels perfils de punts singulars, com buits de portes, finestres, racons i cantons se seguiran les indicacions del fabricant. Les instal·lacions es passaran per les perforacions dels perfils verticals disposades a tal fi. En cas d'haver de realitzar altres perforacions, es comprovarà que el perfil no queda afeblit. Les plaques es col·locaran de gom a gom en sostre i donades suport sobre falques en el sòl. Quan siguin de menor dimensió que l'altura lliure es col·locaran de manera que no coincideixin les seves juntes transversals. Les plaques es cargolaran als perfils cada 25 cm. En els buits, les plaques es col·locaran fent bandera en els cèrcols i evitant les trobades de plaques en les mateixes línies dels brancals. No es col·locaran les plaques en contacte amb els cèrcols exteriors; es deixarà una lleugera separació. En els cantons, es cargolaran les plaques d'un costat als perfils, i les de l'altre, col·locant-los a testa amb les primeres. En els racons, una vegada aplacado un costat, es col·locaran els perfils del segon costat tancant l'angle, després es cargolaran les plaques com en la resta. Com acabat s'aplicarà pasta en els caps de cargols i juntes de plaques, assentant en aquestes la cinta de juntes amb espàtula. Es deixarà assecar i s'aplicarà una capa de pasta d'acabat. Una vegada sec, s'aplicarà una segona capa i s'escatarà la superfície tractada. Les arestes dels cantons es remataran amb cinta o perfil cantoner, fixat amb pasta a les plaques.
Revestiment exterior. S'humitejarà la superfície a esquerdejar. S'aplicarà el morter amb la plana neta a bona vista fins a aconseguir un espessor mínim de 1 cm i màxim de 1,5 cm. Es disposaran en el revestiment juntes de dilatació, de tal forma que la distància entre juntes contigües sigui suficient per a evitar el seu esquerdament. Abans de l'enduriment es donarà un acabat brunyit, aplicant amb la plana neta pasta de ciment per a tapar porus i irregularitats. La superfície esquerdejada es mantindrà humida fins que el morter hagi fraguat. Se suspendrà l'execució en temps de gelades o extremadament sec i calorós. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels forjats, s'adoptarà la solució de la D.T.: Disposició d'una junta de desolidarització entre la fulla principal i cada forjat per sota d'aquests, deixant una folgança de 2 cm. Aquesta junta s'emplenarà després de la retracció de la fulla principal amb un material l'elasticitat del qual sigui compatible amb la deformació prevista del forjat i es protegirà de la filtració amb un goteró. I Reforç del revestiment amb armadures amatents al llarg del forjat de tal forma que sobrepassin l'element fins a 15 cm per sobre del forjat i 15 cm per sota de la primera filada de la fàbrica. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels pilars, es reforçarà el revestiment amb armadures amatents al llarg del pilar de tal forma que ho sobrepassin 15 cm per ambdós costats.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Replanteig, execució, revestiment intermig, aïllament tèrmic i revestiment exterior.

Verificació
Planeitat. Mesura amb regla de 2 m. Desplom. No major de 10 mm per planta, ni major de 30 mm en tot l'edifici. En general, tota fàbrica de maó buit haurà d'anar protegida per l'exterior (esquerdejat, aplacat, etc.). Estanquitat de la façana al aigua de vessament.

Amidament i abonament
m² de tancament de maó d'argila cuita o bloc d'argila alleugerida o de formigó, pres amb morter de ciment i o calç, d'una o diverses fulles, amb o sense cambra d'aire, amb o sense esquerdejat de la cara interior de la fulla exterior amb morter de ciment, incloent o no aïllament tèrmic, amb o sense revestiment interior i exterior, amb o sense extradosat interior, aparellada, fins i tot replanteig, anivellació i aplomat, part proporcional de lligades, minvaments i trencaments, humitejat dels maons o blocs i neteja, fins i tot execució de trobades i elements especials, amidada deduint buits superiors a 1 m².

2 OBERTURES
Part semitransparent de l'envolvent tèrmica d'un edifici, practicables o no, que dóna prestacions de lluminositat, confort, ventilació i connexió.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. 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. RD.314/2006.
Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D. 21/2006.
Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas 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.

2.1 Fusteries exteriors

2.1.1 Fusteries de fusta

Finestres, balconeres o portes, fixes o practicables, d'esquadres de fusta, amb tots els seus mecanismes, col·locades directament sobre l'obra o bé fixades amb bastiment de base. No comprèn l'envidrament.

Components

Bastiment de base, si s'escau, amb perfils tubulars conformats en fred d'acer galvanitzat o de fusta, travat a l'obra per mitjà d'ancoratges galvanitzats, esquadries de fusta de pes específic >= a 450kg/m3 i humitat <=15%, ribets de fusta quan disposin d'envidrament, protecció exterior de pintura, lacat o vernís, accessoris i ferramentes, junts perimetrals.

Característiques tècniques mínimes

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.
Aniran protegides exteriorment amb pintures o vernissos.

Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils i esquadries amb els requeriments reglamentaris: Assajos, distintius i marcatges CEE. Les esquadries no presentaran guerxaments, fongs ni abonyegaments, i els eixos seran rectilinis. Les unions es faran amb macles rígides, formant angles rectes. Els canals de recollida d'aigua de condensació dels escopidors tindran les dimensions adequades, amb un mínim de 3 orificis per m. de desguàs.

Execució

Condicions prèvies

L'emmagatzematge serà en un lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes, no estaran en contacte amb el terreny. Es protegiran contra els agents biotics i abiotics segons CTE DB SE-M punt 3.2.

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'escairat fins que quedi ben travat.
Segellat. Si cal de les juntes 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.

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. 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 ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems. Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures. Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm.
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 la col.locació de l'envidrament.

Amidament i abonament

m^2 de llum d'obra d'element col·locat, incloent-hi en el preu la part proporcional d'ajuts per a la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclouen els envidraments. S'haurà d'especificar si s'inclouen els bastiments de base, les pintures i els vernissos.
ut els elements singulars d'ebenisteria, completament acabats i posats a l'obra segons especificacions de la D.F.

2.1.2 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

Bastiment de base, si s'escau, amb perfils tubulars conformats en fred d'acer galvanitzat o de fusta, travat a l'obra per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Perfils d'acer laminats en calent, d'acer conformats en fred, o d'acer inoxidable.
Perfils i xapes d'alumini amb protecció anòdica o protecció de lacat.
Ribets quan disposin d'envidrament.
Accessoris i ferramentes, 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, amb un mínim de 3 orificis per m. de desguàs. Les unions entre perfils es faran per soldadura o amb escaires interiors unides als perfils amb cargols o reblons a pressió.

Execució

Condicions prèvies

L'emmagatzematge serà 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'escairat fins que quedi ben travat.

Segellat. Si cal de les juntes 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<0,4cm

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 a la col·locació de l'envidrament. Per a comprovar l'estanquitat , es sotmetrà la fusteria a escurrenties de 8h conjuntament amb la resta de la façana.

Amidament i abonament

m^2 de llum d'obra d'element col·locat, incloent en el preu la part proporcional d'ajuts per a la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'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.

2.1.3 Fusteries de PVC

Finestres, balconeres o portes, fixes o practicables de PVC, amb tots els seus mecanismes, col·locades sobre bastiment de base.

Components

Bastiments de base: Si n'hi ha, perfils tubulars conformats en fred d'acer galvanitzat o de fusta.
Perfils de PVC obtinguts per extrusió. Gruix >= 18mm i pes específic 1,40 gr/cm3. Ribets quan disposin d'envidrament.
Accessoris i ferramentes, 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.

Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils amb els requeriments reglamentaris: Assaigs, distintius i marcatges CEE. Els canals de recollida d'aigua de condensació dels escopidors tindran dimensions adequades, amb un mínim de 3 orificis per m. de desguàs. Els perfils i xapes seran de color uniforme, i no presentaran deformacions. Les unions entre perfils es faran amb soldadura tèrmica.

Execució

Condicions prèvies

L'emmagatzematge serà en algun lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes.

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'escairat fins que quedi ben travat.

Segellat. Si cal de les juntes 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 cm, <0,4cm.

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. 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 ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autoroscants o de rosca mètrica, d'acer inoxidable, 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 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 la col·locació de l'envidrament. Per a comprovar l'estanquitat , es sotmetrà la fusteria a escurrenties de 8h conjuntament amb la resta de la façana.

Amidament i abonament

m^2 de llum d'obra d'element col·locat, incloent en el preu la part proporcional d'ajuts per a la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclouen els bastiments de base ni tampoc els envidraments.
ut dels elements singulars completament acabats i posats a l'obra segons especificacions de la D.F.

2.1.4 Fusteries de vidre

Portes de vidre trempat, incolor o de color filtrant, amb possible trencament a l'àcid, amb o sense fulles batent, col·locades amb fixacions metàl·liques.

Components

Bastiments de base: Si n'hi ha, perfils tubulars conformats en fred d'acer galvanitzat o de fusta.
Fulles de vidre transparents, traslluïdes o reflectants amb característiques mecàniques de major resistència a l'empenta de xoc mecànic i tèrmic. En cas de ruptura es fragmentarà en petites partícules no tallants
Accessoris i ferramentes, junts perimetrals, etc. Els accessoris seran de material inoxidable

Característiques tècniques

S'especificarà si el tancament practicable és amb trencament de pont tèrmic. Els perfils i xapes seran de color uniforme, i no presentaran deformacions. Les unions entre perfils es faran amb escaires interiors unides als perfils amb cargols o reblons a pressió.

Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils amb els requeriments reglamentaris: Assaigs, distintius i marcatges CEE.

Execució

Condicions prèvies

L'emmagatzematge serà en lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes.

Fases d'execució

Replanteig.
Subministrament i col·locació de les fixacions mecàniques dels vidres fixos.
Segellat dels vidres fixos.
Subministrament i col·locació de les fulles batent sobre els mecanismes prèviament col·locats.
Neteja del conjunt.
Toleràncies d'execució. Aplomat, franquícia porta obertura, Alineació dels punts de gir i pomel·les: ± 2 mm. Franquícia de les portes amb la instal·lació: Superior, 3 mm; Inferior, 7 mm; Lateral, 2 mm.

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 Les fulles han de quedar al nivell i al pla previstos. Les unions entre les llunes i entre lluna i paviment, brancal o llinda, han de quedar fetes per mitjà de peces i ferramentes metàl·liques. No ha d'existir contacte directe entre vidre i vidre, vidre i metall, ni entre vidre i formigó. Entre les peces metàl·liques i les llunes hi ha d'haver una placa de material elàstic. Les peces metàl·liques han de quedar fixades per mitjà de cargols. D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els requeriments energètics CTE DB HE i acústics vigents segons NBE-CA-88.

Amidament i abonament

m^2 de llum de superfície amidada incloent en el preu la part proporcional d'ajuts per a la seva col·locació. La partida inclou la col·locació de les fixacions mecàniques de les targes fixes.

2.2 Envidrament

2.2.1 Vidres plans

Vidre estirat a màquina, de cares planes i paral·leles, fabricat en diversos gruixos, capes i qualitats, que 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 intumescents, 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 pulida (4-10mm). En funció dels productes vitris utilitzats el vidre pot ser: *Vidre incolor*: transparent, de cares completament paral·leles. *Vidre de baixa emissió:* incolor, tractat superficialment per una cara amb òxids metàl·lics i metalls nobles, 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 d'almenys: dues en cas de baranes i ampits; tres en cas d'envidrament antirobatori; 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 laminars 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 temprat, augmentant la seva resistència als esforços d'origen mecànic i tèrmic, o poden ser vidres laminars 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 intumescents 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'encunyaran al bastidor mitjançant perfil continu o tascó de suport, (perimetrals i laterals o separadors), de naturalesa incorruptible, inalterable a temperatures entre –10 ºC i +80 ºC, 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 0ºC. Quan estigui format per dues llunes de diferent espessor, 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 cèrcol; bastidors metàl·lics, ribets de fusta cargolats al cèrcol 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 cèrcol o amb la interposició d'un cèrcol auxiliar de fusta o metàl·lic que permeti la reposició o substitució eventual de la fulla de vidre.
Les llunes s'encunyaran 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 pròxim 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 a 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 <= 10mm, i alçàries de galzes de 10 a 25mm (toleràncies de ± 1.0 a ± 2,5mm), i franquícies perimetrals de 2 a 6mm, (toleràcies de ± 0.5 a ± 1,0mm); Vidres laminars o simples de gruix >= 10mm, i alçàries de galzes de 16 a 25mm (toleràncies de ± 1,5 a ± 2,5mm), franquícies perimetrals de 5 a 6mm (toleràcies de ± 0.5 a ± 1,0mm); Vidres amb cambra d'aire de gruix <= 20mm, i alçàries de galzes de 18 a 25mm (toleràncies de ± 1,5 a ± 2,5mm), les franquícies perimetrals de 3 a 5mm (toleràncies ± 0,5mm.); Vidres amb cambra d'aire >=20mm de gruix, i alçàries de galzes de 20 a 25mm (toleràncies de ± 2,0 a ± 2,5mm), i franquícies perimetrals de 4 a 5mm (toleràncies ± 0,5mm.); 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 <11mm, amplària de galze amb tolerància de ± 1.0 a ± 2,0mm, i franquícia lateral amb tolerància de ± 0,5mm;Vidre amb cambra d'aire de gruix 14 a 79mm, amplària de galze amb tolerància de ± 2,0 a ± 8,5mm, i franquícia lateral amb tolerància de ± 0,5mm, en funció del seu gruix; Vidre de protecció al foc o vidre laminar: *Amplària del galze i franquícia lateral*: Vidre de gruix de 6 a 60mm, franquícia lateral amb tolerància de ± 0,5mm i amplària de galze amb tolerància de ± 1,0 a ± 6,5mm, 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 higrotèrmic 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 l'espessor 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 l'espessor 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 espessor, 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 l'espessor 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 espessor, 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 no menys 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, segellat.

Amidament i abonament

m^2 amidada la superfície envidriada totalment acabada, incloent sistema de fixació: emmassillats, bandes preformades, etc., protecció i neteja final.
En la majoria dels vidres plans cal prendre el múltiple inmediatament superior tant en llargària com en amplària de 3cm

2.2.2 Vidres sintètics

Envidrament format per planxes de policarbonat, metacrilat, etc., que amb diferents sistemes de fixació amb perfils i gomes constitueixen cobertes, lluernaris, claraboies, tancaments verticals, etc., podent ser incolores, translúcides o opaques.

Components
Planxes de policarbonat, metacrilat (de colada o d'extrusió), etc.; Sistema de fixació; Elements de tancament d'alumini.
Característiques tècniques mínimes
Planxes. Planxes de policarbonat, metacrilat (de colada o d'extrusió), etc., satisfaran les condicions de: alta resistència a impacte, aïllament tèrmic suficient, nivell de transmissió de llum, transparència, resistència al foc sota pes específic, possible protecció contra radiació ultraviolada.
Sistema de fixació. Base de ferro encunyat. Goma. Clips de fixació.
Element de tancament d'alumini.
Control i acceptació
Vidre. Identificació. Es presentaran almenys 3 mostres. Seran plans, sense asprors ni talls a les vores i el gruix serà uniforme en tota la seva extensió. Es comprovaran les dimensions d'un 1vidre/ 50 envidraments, o 1 per planta, no acceptant-se variacions superiors a 1 mm de gruix ni a 2 mm en la resta de dimensions. Distintius: Segell INCE per a materials aïllants. Assaigs: propietats mecàniques, índex d'atenuació acústica, característiques energètiques, propietats tèrmiques, reacció i resistència al foc, propietats elèctriques i dielèctriques, i durabilitat.
Perfils d'alumini anoditzat. Distintius: Marca de Qualitat "EWAA EURAS". Assaigs: mesures i toleràncies. (Inèrcia del perfil). Espessor del recobriment anòdic. Qualitat del segellat del recobriment anòdic. Lots: 50 unitats de finestra o fracció.
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; comprovació del certificat d'origen.

Execució
Condicions prèvies
En l'empanellat de cobertes, es disposaran corretges completament muntades fixades a l'element suport, netes d'òxid i imprimada o tractades, si escau. En l'empanellat vertical no serà necessari disposar corretges horitzontals fins a una càrrega de 100 kN/m2. Es suspendran els treballs quan la seva col·locació s'efectuï des de l'exterior i la velocitat del vent sigui superior a 50 km / h.
Fases d'execució
Envidrament amb vidre sintètic. L'empanellat ha de col·locar-se de tal manera que en cap punt sofreixi esforços a causa de variacions dimensionals, muntant-se amb una folgança perimetral de 3 mm. Es comprovarà que el vidre sintètic no estigui sotmès a esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport. La manipulació de les planxes s'efectuarà, sempre que sigui possible, des de l'interior dels edificis, assegurant la seva estabilitat amb mitjans auxiliars fins que siguin definitivament fixades. Les planxes es muntaran, mitjançant un perfil continu d'ample mínim de 60 mm, d'acer galvanitzat o alumini, amb la interposició d'un material elàstic que garanteixi la uniformitat de la pressió del neoprè o material similar. La junta es tancarà per la part superior mitjançant un llistó tapajunts d'acer galvanitzat o alumini amb la interposició de dues juntes de neoprè o similar que uniformitzin i constitueixin una banda d'estanquitat. El tapajunts es cargolarà al perfil base mitjançant cargols autoroscants d'acer inoxidable o galvanització disposada cada 35 cm com a màxim. Els extrems oberts del panell es tancaran mitjançant un perfil en O d'alumini o amb perfil abotonable del mateix material. Diferència de longitud entre les dues diagonals de l'envidrament: cèrcols 2m: + - 2,50 mm; cèrcols 2m: + - 1,50 mm.
Control i acceptació
Comprovació d'un 1vidre/ 50 envidraments, o 1 per planta.

Verificació
Una vegada col·locats, es protegiran de projeccions de morter, pintura, etc. La seva neteja es realitzarà mitjançant aclarits amb aigua que eliminin els elements abrasius, rentant-lo amb aigua i sabó o detergents neutres i assecat amb elements suaus. No s'utilitzaran espàtules, fulles i altres elements o materials abrasius o corrosius.

Amidament i abonament
m^2 amidada la superfície totalment acabada, incloent sistema de fixació: emmassillats, bandes preformades, etc., amb protecció i neteja final.

2.3 Proteccions Solars

2.3.1 Persianes
Proteccions de les obertures de façana, enrotllables o de gelosia, d'accionament manual o a motor, per a enfosquir i protegir l'interior.

Components
Persiana, guia, sistema d'accionament, calaix de persiana i lames
Característiques tècniques mínimes
Lames de fusta. Altura màxima 6 cm, amplària mínima 1,10 cm; humitat inferior a 8% en zona interior i a 12% en zona litoral.
Lames d'alumini. Altura màxima 6 cm, amplària mínima 1,10 cm;. Anoditzat 20 micres en exteriors, 25 micres en ambient marí.
Lames de PVC. Pes específic: mínim 1,40 gr/cm3; espessor del perfil: mínim 1 mm.
Persiana. Podrà ser enrotllable o de gelosia. La persiana estarà formada per lames de fusta, alumini o PVC, sent la lama inferior més rígida que les restants.
Guia. Els perfils en forma d'O que conformin la guia, seran d'acer galvanitzat o alumini anoditzat i d'espessor mínim 1 mm.
Sistema d'accionament. En cas de sistema d'accionament manual: - El corró serà resistent a la humitat i capaç de suportar el pes de la persiana. La corriola serà d'acer o alumini, protegits contra la corrosió, o de PVC. La cinta serà de material flexible amb una resistència a tracció quatre vegades superior al pes de la persiana. En cas de sistema d'accionament mecànic: el corró serà resistent a la humitat i capaç de suportar el pes de la persiana; la corriola serà d'acer galvanitzat o protegit contra la corrosió; el cable estarà format per fils d'acer galvanitzat, i anirà allotjat en un tub de PVC rígid; el mecanisme del torn estarà allotjat en caixa d'acer galvanitzat, alumini anoditzat o PVC rígid.
Caixa de persiana. En qualsevol cas la caixa de persiana estarà tancada per elements resistents a la humitat, de fusta, xapa metàl·lica o formigó, sent practicable des de l'interior del local. Així mateix seran estanques a l'aire i a l'aigua de pluja i es dotaran d'un sistema de bloqueig des de l'interior. Tindrà la consideració de pont tèrmic, a efectes de càlcul de la transmitància tèrmica (U), si la seva àrea és>0,5m2.
Control i acceptació
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. Comprovació del certificat d'origen.
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: lames de fusta i lames d'alumini.

Execució

Condicions prèvies
La façana haurà d'estar acabada i l'aïllament ja col·locat. Els buits en façana ja estaran acabats, fins i tot el revestiment interior, l'aïllament i la fusteria. S'evitaran els següents contactes: zinc en contacte amb acer, coure, plom i acer inoxidable; alumini amb plom i coure; acer dolç amb plom, coure i acer inoxidable; plom amb coure i acer inoxidable; coure amb acer inoxidable.
Fases d'execució
Persiana enrotllable. Se situaran i aplomaran les guies, fixant-se al mur mitjançant cargolat o ancoratge de les seves patilles. Estaran proveïdes, per a la seva fixació, de perforacions o patilles equidistant, d'espessor > 1 mm i una longitud de >10 cm. Tindran 3 punts de fixació per a altures no majors de 250 cm, 4 punts per a altures no majors de 350 cm i 5 per a altures majors. Els punts de fixació extrems distaran d'aquests 25 cm com a màxim. Les guies estaran separades com a mínim 5 cm de la fusteria i penetraran 5 cm en la caixa de enrotllament. S'introduiran en les guies la persiana i entre aquestes i les llepis hi haurà una folgança de 5 mm.
El corró s'unirà a la corriola i es fixarà, mitjançant ancoratge dels seus suports a les parets de la caixa d'enrotllament cuidant que quedi horitzontal. El mecanisme d'enrotllament automàtic, es fixarà al parament en el mateix plànol vertical que la corriola i a 80 cm del sòl. La cinta s'unirà en els seus extrems amb el mecanisme d'enrotllament automàtic i la corriola, quedant tres voltes de reserva quan la persiana estigui tancada. La lama superior de la persiana, estarà proveïda de cintes, per a la seva fixació al corró. La lama inferior serà més rígida que les restants i estarà proveïda de dos topalls a 20 cm dels extrems per a impedir que s'introdueixi totalment en la caixa d'enrotllament.
Persiana de gelosia: si és corredissa, les guies es fixaran adossades al mur i paral·leles als costats del buit, mitjançant cargols o patilles, els ferratges de penjar i els pivots guia es fixaran a la persiana a 5 cm dels extrems; si és abatible, el marc es fixarà al mur per mitjà de cargols o patilles, tenint com a mínim dos punts de fixació a cada costat del marc; si és plegable, les guies es col·locaran adossades o encastades en el mur i paral·leles entre si, fixant-se mitjançant cargols o patilles, es col·locaran ferratges de penjar cada dues fulles de manera que ambdós quedin en la mateixa vertical. La persiana quedarà aplomada, ajustada i neta.
Control i acceptació
Comprovacions dues cada 50 unitats. Es prestarà especial cura en l'execució dels ponts tèrmics. Situació i aplomat de les guies: penetració en la caixa, 5 cm. Separació de la fusteria, 5 cm com a mínim. Fixació de les guies. Caixa de persiana: fixació dels seus elements al mur. Estanquitat de les juntes de trobada de la caixa amb el mur. Aïllant tèrmic. Sistema de bloqueig des de l'interior, si s'escau. Lama inferior més rígida amb topalls que impedeixin la penetració de la persiana en la caixa. Accionament de la persiana.

Amidament i abonament
ut o m^2 de buit tancat amb persiana, totalment muntada, incloent tots els mecanismes i accessoris necessaris pel seu funcionament.

2.3.2 Tendals
Proteccions lleugeres de lona, en general plegables, que detenen parcial o totalment la radiació solar directa.

Components
Peça/es tèxtil/s, opaques o translúcides. Estructura de sustentació (braços laterals, etc.) Mecanismes d'ancoratge (tacs d'expansió i tirafons de cap hexagonal, cadmiat o galvanització).
Control i acceptació
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
Els ancoratges es fixaran a elements resistents (fàbriques, forjats, etc.). Si són ampits de fàbrica l'espessor mínim no serà inferior a 15 cm. S'evitaran els següents contactes bimetàl·lics: zinc en contacte amb acer, coure, plom i acer inoxidable; alumini amb plom i coure; acer dolç amb plom, coure i acer inoxidable; plom amb coure i acer inoxidable; coure amb acer inoxidable.
Fases d'execució
Abans de l'encàrrec, s'haurà de precisar el sortint màxim del tendal, segons DT. Es muntaran segons el model i les instruccions específiques del fabricant, sota el control de l'oficina d'estudis corresponents. En el cas que el tendal dugui tambor d'enrotllament, aquest no entorpirà el moviment de les fulles de la fusteria. A causa del notable vol i del perill de danys per forts vents, s'empraran preferentment en els pisos inferiors dels edificis. S'encastaran a la façana els elements de fixació. El tendal quedarà aplomat i net.
Control i acceptació
Encastament a la façana. Elements de fixació.

Amidament i abonament
m^2 de tendal completament acabat, fins i tot ferratges i accessoris, totalment col·locat.

2.3.3 Gelosies
Proteccions de buits exteriors, formats per cossos opacs (blocs, peces, llepis 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, Llepis, panells d'alumini anoditzat, 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 espessor mínim de 20 micres en ambient normal o 25 micres si és ambient marí, o d'acer protegit contra la corrosió. Gelosia de lames: estarà formada per una sèrie de lames 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, lames, 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 guerxament, 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 llepis, 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 llepi 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 lames*, el suport es fixarà a la façana mitjançant l'ancoratge dels seus elements, procurant que quedin completament aplomats. Les lames es fixaran al suport procurant que no existeixin folgances en la unió que permetin a les llepis 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 admisibles. Gelosia de blocs: Planor <= 10mm/2m; Desplom <= 3mm/1m; Horitzontalitat <= 2 mm/1m. Gruix llaga<= 1cm.
Gelosia de peces amb panells o de lames: 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 lames i panells. El morter d'unió tindrà la dossificació especificada.

Amidament i abonament

ml de gelosia, fins i tot sòcol i mà d'obra necessària per a 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 a un enrajolat. Capa resistent composta per una sub-base granular compactada, impermeabilització i una capa de formigó amb espessor variable segons l'ús per al que està indicat. Dóna suport sobre el terreny, es podrà disposar directament com a paviment mitjançant un tractament d'acabat superficial, o es pot deixar com base per a un enrajolat. S'utilitza per a base d'instal·lacions o per a locals amb sobrecàrrega estàtica variable segons l'ús per al 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 Bàsico 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; Material de juntes.

Característiques tècniques mínimes

Capa sub-base. Graves, balastres compactades, etc.
Impermeabilització. Podrà ser de làmina de polietilè, etc.
Formigó en massa. Ciment, 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 emprades.
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. Sellador de juntes de retracció: serà de material elàstic. Farciment 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: ciment, àrids, malles electrosoldades, aigua, tubs 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 la seva segregació durant la seva posada en obra i per a aconseguir el grau de compactació exigit. Si la humitat no és l'adequada s'adoptaran les mesures necessàries per a 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 en la DT 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 junts 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 6m. Els junts han de ser d'una fondària >= 1/3 del gruix i d'una amplària de 3 mm. Ha de tenir junts 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'amplària i han d'estar reblerts 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 calorós i sec, 7 dies en temps humit. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

Drenatge. Segons CTE DB HS1 punt 2.2.2. 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 aquest 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 ≤ 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'amironament sigui permanent.

Toleràncies d'execució. Gruix: -10mm, +15mm. Nivell: +-10mm. Planor: +-5mm/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 igual o major 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. Espessor 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: l'espessor 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

m^2 quadrat de solera acabada, amb els seus diferents espessors i característiques del formigó, inclòs neteja i compactat de terreny.
ml les juntes i separadors de poliestirè, amb tall i col·locació del segellat.
m^2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, 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 DEFENSES

1 BARANES

Defensa formada per barana composta de bastidor (pilastres i baranes), passamans i entrepilastres, ancorada a elements resistents com ara forjats, soleres i murs, per a la protecció de persones i objectes de risc de caiguda entre zones situades a diferent alçada.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SU.
Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.
Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

Components

Bastidor, passamà, entrepilastres, ancoratges i peces especials, normalment en baranes d'alumini per a fixació de pilastres, i de baranes amb cargols

Característiques tècniques mínimes

Bastidor. Els perfils que conformen el bastidor podran ser d'acer galvanitzat, aliatge d'alumini anoditzat, etc.*Passamans.* Reunirà les mateixes condicions exigides a la baranes; en cas d'utilitzar cargols de fixació, per la seva posició, quedaran protegits del contacte directe amb l'usuari.*Entrepilastres.* Els entrepilastres per a farciment dels buits del bastidor podran ser de polimetacrilat, polièster reforçat amb fibra de vidre, PVC, fibrociment, etc., amb espessor mínim de 5 mm; així mateix podran ser de vidre (armat, temperat o laminat), etc.*Ancoratges.* Els ancoratges podran realitzar-se mitjançant: placa aïllada, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat no menys de 10 cm i per a fixació de baranatge als murs laterals; platina contínua, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat no menys de 10 cm, coincidint amb algun element prefabricat del forjat; angular continu, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat no menys de 10 cm, o se situïn en la seva cara exterior; pota d'agafament, en baranes d'alumini, per a la fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat mínim 10 cm.*Peça especial*, normalment en baranes d'alumini per a la fixació de pilastres i de baranatges amb cargols.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Perfils laminats i xapes, tubs d'acer galvanitzat, perfils d'alumini anoditzat, perfils de fusta.

Execució

Condicions prèvies

Segons el punt 3.2 del DB SU, SU-1, Seguretat enfront al risc de caigudes: les barreres de protecció tindran, com a mínim, una altura de 900 mm quan la diferència de cota que protegeixen no excedeixi de 6 m i de 1100 mm en la resta dels casos, excepte en el cas de buits d'escales d'amplària menor que 400 mm, en els que els passamans tindran una alçada de 900 mm, com a mínim. L'altura s'amidarà verticalment des del nivell de sòl o, en el cas d'escales, des de la línia d'inclinació definida pels vèrtex dels esglaons, fins al límit superior de la barrera. L'altura de les barreres de protecció situades davant d'una fila de seients fixos podrà reduir-se fins a 700 mm si la barrera de protecció incorpora un element horitzontal de 500 mm d'amplària, com a mínim, situat a una altura de 500 mm, com a mínim. Les barreres de protecció, incloses les de les escales i rampes, situades en zones destinades al públic en establiments d'ús Comercial o d'ús Pública Concurrència, en zones comunes d'edificis d'ús Residencial Habitatge o en escoles infantils, estaran dissenyades de manera que: no puguin ser fàcilment escalades pels nens, per a això no existiran punts de recolzament en l'altura compresa entre 200 mm i 700 mm sobre el nivell del sòl o sobre la línia d'inclinació d'una escala; no tindran obertures que puguin ser travessades per una esfera de 100 mm de diàmetre, exceptuant-se les obertures triangulars que formen l'estesa i l'altura dels graons amb el límit inferior de la barana, sempre que la distància entre aquest límit i la línia d'inclinació de l'escala no excedeixi de 50 mm. Les barreres de protecció situades en zones destinades al públic en edificis o establiments d'usos distints als citats anteriorment, únicament necessitaran complir que no tinguin obertures que puguin ser travessades per una esfera de 150 mm de diàmetre. El passamans, en rampes, estarà a una altura compresa entre 900 i 1100 mm. Quan es tracti d'usos en els que hi hagi presència habitual de nens, tals com docent infantil i primària o d'una rampa prevista per a usuaris en cadires de rodes, es disposarà un altre passamans a una altura compresa entre 650 i 750 mm. El passamans serà ferm i fàcil d'agafar, estarà separat del parament, almenys 40 mm i el seu sistema de subjecció no interferirà el pas continu de la mà. L'amplària de les escales fixes estarà compresa entre 400 mm i 800 mm. La distància entre graons serà 300 mm com a màxim. Davant de l'escala es disposarà un espai lliure de 750 mm, com a mínim, amidat des del front dels graons. La distància entre la part posterior dels graons i l'objecte fix més pròxim serà de 160 mm, com a mínim. Haurà un espai lliure de 400 mm a banda i banda de l'eix de l'escala si no està proveïda de gàbies o altres dispositius equivalents. Quan el pas des del tram final d'una escala fins a la superfície a la que dóna accés suposi un risc de caiguda per falta de suports, la barana o el lateral de l'escala es perllongarà almenys 1000 mm per sobre de l'últim graó. Les escales que tinguin una altura major de 4 m disposaran d'una protecció circumdant a partir d'aquesta altura. Aquesta mesura no serà necessària en conductes, pous estrets i altres instal·lacions que, per la seva configuració, ja proporcionin aquesta protecció. Si s'empren escales per a altures majors de 9 m s'instal·laran plataformes de descans almenys cada 9 m. Quan els ancoratges d'elements, tals com baranes o màstils, es realitzin en un plànol horitzontal de la façana. La junta entre l'ancoratge i la façana ha de realitzar-se de tal forma que s'impedeixi l'entrada d'aigua a través d'ella mitjançant el segellat amb un element de goma, una peça metàl·lica o algun altre element que produeixi el mateix efecte.Les baranes s'ancoraran a elements resistents com ara forjats o soleres, i quan estiguin ancorades sobre ampits de fàbrica el grossor d'aquests serà superior a 15 cm. Sempre que sigui possible es fixaran els baranatges als murs laterals mitjançant ancoratges.S'evitaran els següents contactes bimetàl·lics: Zenc amb: acer, coure, plom i acer inoxidable; Alumini amb: plom i coure; Acer dolç amb: plom, coure i acer inoxidable; Plom amb: coure i acer inoxidable; Coure amb: acer inoxidable.

Fases d'execució

Replantejada en obra la barana, es marcarà la situació dels ancoratges. Alineada sobre els punts de replanteig, es presentarà i aplomarà amb tornapuntes, fixant-se provisionalment als ancoratges mitjançant punts de soldadura o cargolat suau. Els ancoratges es rebran directament al formigonar en cas de ser continus, rebent-se en cas contrari en els traus prevists a aquest efecte, en forjats i murs, amb morter de ciment. En forjats ja executats s'ancoraran mitjançant tacs d'expansió amb encastament no menor de 45 mm i cargols. Cada fixació es realitzarà almenys amb dos tacs separats entre si 50 mm. Els ancoratges garantiran la protecció contra embranzides i cops durant tot el procés d'instal·lació; així mateix mantindran l'aplomat de la barana fins que quedi definitivament fixada al suport. Es realitzaran preferiblement mitjançant plaques, platines o angulars, depenent de l'elecció del sistema i de la distància existent entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents. La unió del perfil de la pilastra amb l'ancoratge es realitzarà per soldadura, respectant-se les juntes estructurals mitjançant juntes de dilatació de 40 mm d'ample entre baranes. Sempre que sigui possible es fixaran els baranatges als murs laterals mitjançant ancoratges. Quan els entrepilastres i/o passamans siguin desmuntables, es fixaran amb cargols, ribets clavats, o peces d'acoblament desmuntables sempre des de l'interior.*Acabats.* El sistema d'ancoratge al mur serà estanc, no originant penetració de l'aigua en el mateix mitjançant segellat i engravat amb morter, de la trobada de la barana amb l'element al que s'ancori. Quan els ancoratges d'elements tals com baranes o tamborets es realitzin en un plànol horitzontal de la façana, la junta entre l'ancoratge i la façana ha de realitzar-se de tal forma que s'impedeixi l'entrada d'aigua a través d'ella mitjançant el segellat, un element de goma, una peça metàl·lica o algun altre element que produeixi el mateix efecte.

Control i acceptació

2 comprovacions cada 30 m. Es comprovarà que les barreres de protecció tinguin una resistència i una rigidesa suficient per a resistir la força horitzontal establerta en l'apartat 3.2 del Document Bàsic SE-AE, en funció de la zona en que es trobin. La força es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys altura. En aquest cas, la barrera de protecció davant de seients fixos, serà capaç de resistir una força horitzontal a la vora superior de 3 kN/m i simultàniament amb ella, una força vertical uniforme de 1,0 kN/m, com a mínim, aplicada a la vora exterior. En les zones de tràfic i aparcament, els plafons o baranes i altres elements que delimitin àrees accessibles per als vehicles han de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda sobre una longitud de 1 m, aplicada a 1,2 m d'altura sobre el nivell de la superfície de rodatge o sobre la vora superior de l'element si aquest està situat a menys altura, el valor característic de la qual, es definirà en el projecte en funció de l'ús específic i de les característiques de l'edifici, no sent inferior a qk = 100 kN.

Amidament i abonament

ml totalment acabat i col·locat incloent el passamans i les peces especials.

2 REIXES

Elements de seguretat fixos en buits exteriors constituïts per bastidor, entrepilastres i ancoratges, per a la protecció física de finestres, balconades, portes i locals interiors contra l'entrada de persones estranyes.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE.
Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.
Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

Components

Bastidor. Entrepilastra. Sistema d'ancoratge.

Característiques tècniques mínimes

Bastidor: element estructural format per pilastres i baranatges. Transmet els esforços als quals és sotmesa la reixa als ancoratges.

Entrepilastra: conjunt d'elements lineals o superficials de tancament entre baranatges i pilastres.
Sistema d'ancoratge: encastada (patilles), tacs d'expansió i tirafons, etc.

Control i acceptació

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. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: *Perfils laminats i xapes. Tubs d'acer galvanitzat. Perfils d'alumini anoditzat.*

Execució

Condicions prèvies

Les reixes s'ancoraran a elements resistents (mur, forjat, etc.). Si són ampits de fàbrica l'espessor mínim no serà inferior a 15 cm. Els buits en la fàbrica i els seus revestiments estaran acabats. La reixa quedarà aplomada i neta. Les reixes d'acer hauran de portar una protecció anticorrossió mínima de 20 micres en exteriors i de 25 micres en ambient marí.
S'evitaran els següents contactes bimetàl·lics: Zinc en contacte amb: acer, coure, plom i acer inoxidable; Alumini amb: plom i coure; Acer dolç amb: plom, coure i acer inoxidable; Plom amb: coure i acer inoxidable; Coure amb: acer inoxidable.

Fases d'execució

Replantejar i marcar la situació dels ancoratges, segons s'especifiqui en la DT. *S'aplomarà i fixarà* als paraments mitjançant l'ancoratge dels seus elements, vigilant que quedi completament aplomada. L'ancoratge al mur serà estable i resistent, quedant estanc, no originant penetració d'aigua.

Control i acceptació

2 comprovacions cada 50 unitats.
Aplomat i anivellat de reixes, segellat o engravat amb morter de la trobada de la reixa amb l'element on s'ancori, comprovació de la fixació (ancoratge) segons especificacions de la DT.

Amidament i abonament

ut de reixa totalment acabada i col·locada.

SUBSISTEMA IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS

1 AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

Materials o productes que tenen propietats per impedir o retardar la propagació del foc. Hauran de complir la suficient resistència al foc segons la normativa del CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura, prenent els valors de les diferents accions i coeficients els obtinguts al DB-SE. Aquests materials poden ser: pintures, morters i plaques.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SI.
Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis. RD 1942/1993.
Classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència en front al foc. RD 312/2005.
Taula per a la Interpretació de la Normativa de Seguretat Contra Incendis, TINSCI.
Instrucció Técnica Complementària, ITC-MIE-AP 5. BOE. 149; 23.06.82.
Manual d'Autoprotecció. Guia pel desenvolupament del Pla d'Emergència contra incendis i d'evacuació de locals i edificis.
Prevenció d'incendis en allotjaments turístics. BOE. 20.10.79.
Protecció contra incendis en establiments sanitaris. BOE. 252; 07.01.79.
Reglament de Seguretat contra incendis en els establiments industrials. RD. 2267/2004.
UNE. UNE 48287-1:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 1: Requisitos.
UNE 48287-2:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 2: Guía para la aplicación

1.1 Pintures ignífugues intumescents

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre perfils estructurals metàl·lics, per a augmentar la resistència i estabilitat al foc de l'element, mitjançant diferents capes aplicades en obra.

Execució

Condicions prèvies

S'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes. En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes, i ha de cobrir completament totes les parts descobertes dels perfils, inclòs les no accessibles. S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents: Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C, Humitat relativa de l'aire > 60%Velocitat del vent > 50 km/h, i Pluja. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades. No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.

Fases d'execució

Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'imprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat. El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la D.F. Quan el revestiment estigui format per mes d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant
Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat. La pintura d'acabat no ha d'impedir el desenvolupament de l'escuma que genera la pintura intumescent i la seva conseqüent expansió en cas d'incendi. La imprimació ha de compatibilitzar la protecció anticorrosiva amb la protecció al foc. Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb rodet, brotxa o pistola.

Control i acceptació

Ha de comprovar-se la compatibilitat entre la capa d'imprimació antioxidant i la pintura intumescent, al igual que amb la pintura d'acabat.

Amidament i abonament

m² de superfície realment pintada segons les especificacions de la D.T.

1.2 Morters
Formació de revestiment aïllant amb morter sobre elements superficials o lineals.

Components
Revestiment aïllant d'1 a 1,5 cm de gruix amb morter d'escaiola i perlita estès sobre elements superficials amb mitjans manuals.
Revestiment aïllant de 2 a 5 cm de gruix amb morter de ciment i perlita amb vermiculita, projectat sobre elements superficials o lineals.

Execució
Condicions prèvies
L'aïllament ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. A la superfície seca no hi ha d'haver fissures, forats o d'altres defectes . S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. S'han de picar els elements no rugosos per tal d'afavorir l'adherència del morter. La temperatura de treball ha de ser ≥ 5°C. S'ha d'aplicar abans que s'hagi iniciat el procés d'adormiment. S'ha de protegir de pluges, glaçades, temperatures altes, vibracions i impactes fins al seu enduriment. No s'han d'afegir additius al producte preparat.
Fases d'execució
Aïllament estès amb mitjans manuals: Neteja i preparació del suport, estesa del material. La superfície del revestiment ha de quedar llisa, amb la planor i l'aplomat previstos. *Toleràncies d'execució:* Planor: ± 10 mm/2 m, Aplomat: ± 10 mm/3m.
Aïllament projectat: Neteja i preparació del suport, projecció del material en varies capes, curat. L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport. L'element ha de quedar revestit de manera uniforme i amb acabat rugós. *Toleràncies d'execució:* per gruix de 2 a 5cm entre –2 a +15 mm.

Amidament i abonament
m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.

1.3 Plaques
Revestiments realitzats amb plaques de silicat càlcic, per a la protecció contra el foc de sostres i elements estructurals, com sostres i biguetes de fusta, sostre de formigó, sostre de formigó i xapa d'acer col·laborant, bigues i pilars de fusta i bigues i pilars metàl·lics.
També es poden utilitzar en cel ras, suportades per un entramat de perfils suspesos mitjançant barres regulables. El sistema sustentant de les plaques pot ser fix o desmuntable.

Execució
Condicions prèvies
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable. Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst. En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables. La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport. Els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta. El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
Per cel ras: Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades. Si el sistema és fix, sense entramat, les plaques han d'anar penjades al sostre mitjançant filferros galvanitzats i estopa enguixada.
Fases d'execució
Revestiment de sostre de fusta. Preparació de tires de silicat càlcic de 200 mm d'amplària com a mínim. fixades directament a la fusta mitjançant grapes o cargols. Preparació de les plaques (talls, forats, etc.). Col·locació de llana de roca al sostre. Fixació de les tires de silicat càlcic a les biguetes. Col·locació de les plaques. Si es col·loca una segona capa de plaques, la junta d'aquestes no coincidirà amb la primera capa, i es fixarà d'igual manera que la primera capa, atravessant-la fins arribar a la fusta. Segellat dels junts.
Revestiment de sostre de formigó. Preparació de les plaques (talls, forats, etc.). Col·locació de les plaques. Les plaques poden instal·lar-se sobre l'encofrat a l'hora de formigonar, quedant la placa com encofrat perdut. S'utilitzaran cargols o tires de placa de silicat càlcic per complementar la subjecció. La fixació de les plaques es realitzarà mitjançant cargol o tac metàl·lic expansiu directament sobre el formigó. Segellat dels junts.
Revestiment de sostre de xapa col·laborant. Preparació de tires de silicat càlcic de 200 mm d'amplària com a mínim. Preparació de les plaques (talls, forats, etc.). Fixació de les tires de silicat càlcic a la xapa. La fixació de les plaques es realitzarà mitjançant cargol o tac metàl·lic expansiu. Col·locació de les plaques. Segellat dels junts .
Revestiment de bigues i pilars. Preparació de les plaques (talls, fortas, ...) El gruix de les plaques de silicat càlcic es calcularà en funció del factor forma del perfil i aplicant les taules subministrades pel fabricant. Preparació de peces rigiditzadores, si és el cas. Quan els perfils tinguin una alçària superior a 600mm es col·locarà una peça rigiditzadora de 100mm d'amplària. Col·locació de les plaques. La fixació de les plaques es realitzarà mitjançant grapes o cargols i tacs d'acer. Separació entre punts de fixació: Distància entre cargols: <=200mm, Distància del cargol a l'extrem de la placa: <=50mm, Distància entre grapes:<=100mm, Distància de la grapa a l'extrem de la placa: <=20mm. Segellat dels junts.
Per cel ras suport mitjançant entramat de perfils: Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre. Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts. Si degut a irregularitats de la paret, queden espais entre ella i la placa s'haurà reomplir prèviament amb llana de roca. S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida. Separació entre punts de suspensió: <= 1250 mm. Separació entre cargols i extrem de la placa: >= 15 mm. Fletxa màxima dels perfils de l'entramat: <= 1/360 de la llum. *Toleràncies generals d'execució:* Alineació dels perfils: ± 2 mm/2 m.

Amidament i abonament
m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.

2 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 i flexibles o granulars, pulverulents i pastosos.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HE, DB HE1, DB HR.
Ecoeficiència en els edificis. RD 21/2006.
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

2.1 Rígids, semirígids i flexibles

Components

Aïllants rígids (poliestirè expandit, vidre cel·lular, llanes de vidre revestides amb làmines de 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 inoxidables 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 feltres 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. I 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 duran 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'humitat 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 (cantonades, 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 recobriment o protecció de l'aïllament es farà de tal manera que aquest quedi ferm i ho faci durador. 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.

2.2 Granulars o pulverulents i pastosos

Components

Aïllaments granulars o pulverulents (argila expandida, perlita expandida) i pastosos que es conformen en obra, adaptant aquest aspecte en primer lloc per passar posteriorment a tenir les característiques de rígid o semirígid (espuma de poliuretà feta in situ, espumes elastomèriques, formigons cel·lulars)

Fixacions. Material d'unió (adhesius o coles de contacte o de pressió, adhesius tèrmics) o amb subjeccions (feix d'alumini, perfils laterals, claus inoxidables amb cap de plàstic i cintes adhesives)

Característiques tècniques mínimes

Aïllaments amorfs, amb nòduls de llana de vidre. Formació d'aïllament en solera, en revestiment de paraments, en reblert de cambres o projectat, amb materials sense forma especifica (granulats, escumes, formigons o morters).

Col·locats en solera. Inclosa la formació de mestres, de 10 a 20 cm de gruix i acabat remolinat, amb morter de perlita i ciment; morter de vermiculita i ciment; formigó cel·lular sense granulats o amb formigó d'argila expandida abocada en sec.
Col·locats en revestiment de paraments de 2 a 4 cm de gruix amb morter de perlita i escaiola amb acabat lliscat; morter de perlita i (ciment o escaiola) o morter de vermiculita i ciment, amb acabat remolinat.
Col·locat projectat d'1 a 4 cm de gruix amb escuma de poliuretà.
Col·locat en reblert de cambres de 4 a 10 cm de gruix amb perlita i vermiculita expandides; grànols de poliestirè expandit o de suro; flocs de fibra de vidre; o escuma d'urea formol.

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 duran 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 ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Per al morter la temperatura de treball ha de ser ≥ 5°C. Per aïllaments projectats s'ha de treballar amb vents inferiors a 20 km/h i amb una humitat ambiental inferior al 80%. Haurien de quedar garantides la continuïtat de l'aïllament i l'absència de ponts tèrmics i/o acústics, per a això s'utilitzaran les juntes i se seguiran les instruccions del fabricant o especificacions de projecte.

Fases d'execució

Per aïllament en solera i paraments: neteja i preparació del suport, estesa del material i execució de l'acabat. La superfície del revestiment ha de tenir la planor i l'aplomat previstos. La mescla ha d'estar preparada de manera que en resulti una barreja homogènia i sense segregacions. S'ha d'aplicar abans que s'hagi iniciat el procés d'adormiment.
Per aïllament projectat: neteja i preparació del suport, projecció del material en vàries capes i curat. L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport.
Per aïllament en reblert de cambres: repàs de les superfícies que limiten la cambra i aplicació del material. El procés d'injecció s'ha de fer mitjançant una màquina especial i s'han de seguir les instruccions donades pel fabricant per tal de garantir el rebliment total de la cambra. S'ha de començar per la part inferior del parament.

Control i acceptació

L'aïllament anirà protegit amb els materials necessaris perquè no es deteriori amb el pas del temps. El recobriment o protecció de l'aïllament es farà de tal manera que aquest quedi ferm i ho faci durador. 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 projecte o director d'obra. Es comprovarà la ventilació de la cambra d'aire si n'hi hagués.

Amidament i abonament

m³ de replens o projeccions.

3 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, DB HE1.
Ecoeficiència en els edificis. RD 21/2006.
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.

3.1 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-butidiè, epoxi-betum, polièster) i l'alquitrà-brea (alquitrà amb resines sintètiques...).

Execució

Condicions prèvies

El recobriment 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 recobriment, 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 i 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 mà 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.

3.2 Làmines
Capa de cobertura per la impermeabilització de paraments horitzontals o verticals, mitjançant la col·locació d'una o varies membranes.

Components
Làmines bituminoses (d'oxiasfalt, d'oxiasfalt modificat, de betum modificat, làmines extruïdes de betum modificat amb polímers o plastòmers, plaques asfàltiques, làmines d'alquitrà modificat amb polímers), plàstiques (policlorur de vinil P.V.C., polietilè d'alta densitat P.E.A.D., polietilè clorat, polietilè clorosulfonat) o de cautxú sintètic (butil, etc.)
Característiques tècniques mínimes
(nomenclatura i especificacions segons UNE corresponents).
Membranes de làmines bituminoses no protegides. Adherides en calent i oxiasfalt (PA), o no adherides sobre làmina separadora (PN).
Membranes de làmines bituminoses amb autoprotecció mineral. Adherides en calent i oxioasfalt (GA), o semiadherides (GS).
Membranes de làmines bituminoses amb autoprotecció metàl·lica. Adherides en calent i oxioasfalt (MA), o semiadherides (MS).
Membranes clavades de plaques bituminoses amb autoprotecció mineral. Col·locades amb fixacions mecàniques (GF).
Membranes amb làmines de PVC no protegides. Làmines de policlorur de vinil sense armadura o amb armadura de malla de fibra de vidre o poliester. Col·locades adherides a la base amb adhesiu o sense adherir.
Membranes amb làmines de PVC autoprotegides. Làmines de policlorur de vinil sense armadura o amb armadura de malla de fibra de vidre o polièster.
Panells i làmines drenants de polietilè en relleu. Làmines de polietilè d'alta densitat, conformades amb relleu amb nóduls, amb o sense un geotèxtil incorporat.
Barreres sintètiques i metàl·liques.
Membranes amb làmines separadores de polipropilè, polietilè i poliester.
Membranes amb làmines elastomèriques. Làmines de cautxú sintètic no regenerat (butil).

Execució
Condicions prèvies
Els treballs s'han de realitzar a la temperatura ambien t indicada. S'han d'aturar els treballs quan hagi neu o gel sobre la coberta, quan plogui o la coberta estigui mullada o quan la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h. La superfície del suport ha de ser uniforme, ha d'estar neta i no ha de tenir cossos estranys. No ha de tenir buits ni ressalts de més d'un 20% del gruix de la impermeabilització. Si el suport és de formigó o de morter de ciment, cal que la superfície estigui endurida i seca. Abans de col·locar la membrana han d'estar preparats tots els punts singulars de la coberta (xamfrans, junts, acords amb paraments, etc.). El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components. Els encavalcaments s'han de fer amb les làmines totalment seques i netes. No s'han d'unir més de 3 làmines en el mateix punt. Les làmines no han de quedar en contacte directe amb poliestirè expandit, si es preveu que poden assolir temperatures >30°C. Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials, les no protegides s'han de protegir, també, del sol. El conjunt de la membrana ha de tenir un aspecte superficial pla i regular. Ha de ser estanca. Cal comprovar la compatibilitat específica entre un aïllament a base d'escumes plàstiques i la membrana. El suport format a base de plaques d'aïllament tèrmic, ha de tenir una cohesió i estabilitat tals que sigui capaç de proporcionar la solidesa necessària en front de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques exteriors. En el cas de membranes adherides, ha de permetre l'adhesió de la membrana sobre les plaques, pel que és necessari que les membranes i plaques siguin compatibles entre elles.
Fases d'execució
Bituminoses. Membrana formada per làmines o armadures bituminoses o fulls d'alumini. Les làmines adherides en calent, s'han d'adherir entre elles i al suport, per pressió, un cop estovat el betum propi en aplicar calor. La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm mínim i ha de quedar ben adherida. Prèviament s'ha de donar una mà d'imprimació a la paret. Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar un material de reblert elàstic, compatible químicament amb els components de la impermeabilització. La làmina ha de ser contínua sobre el junt. Els acords amb els paraments verticals, buneres i altres elements que traspassin la membrana, han d'anar reforçats. *Toleràncies d'execució:* encavalcaments: ± 20 mm.
Làmines adherides amb oxiasfalt. Les làmines s'han d'adherir entre elles i al suport, amb oxiasfalt en calent. S'han de desenrotllar a sobre d'aquest abans que no es refredi. En les làmines semiadherides s'ha de pressionar de manera que l'oxiasfalt penetri en les perforacions de la làmina perforada. La làmina autoprotegida es pot estendre sobre l'oxiasfalt fred, aplicant escalfor a mida que es desenrotlla. L'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C. No s'han de superar mai els 260°C en caldera. *Membrana fixada mecànicament.* Els elements de la membrana han de quedar fixats sòlidament al suport amb tatxes d'acer. En les membranes formades per una làmina bituminosa, abans de col·locar les plaques, el suport ha de quedar cobert per la làmina. Les cabotes de les tatxes han de quedar sempre cobertes per un gruix de placa. Les plaques han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua. A cada punt ha d'haver-hi un mínim de dues plaques superposades. El carener ha de quedar reforçat, de manera que a cada punt es superposin tres plaques. Les plaques molt exposades al vent, o bé en contacte amb accessoris metàl·lics han de quedar adherides per aplicació d'escalfor o amb adhesiu asfàltic. Les plaques s'han de començar a col·locar a partir de la cota més baixa. La primera filada del ràfec s'ha de col·locar invertida.
Membrana formada per fulls d'alumini, adherits amb màstic modificat de base quitrà. Les capes de màstic de base quitrà han de ser contínues i de gruix uniforme. La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. La vora superior del full d'alumini exterior, ha de quedar protegida o bé encastada dins d'una regata, que ha de quedar tapada amb morter de ciment pòrtland. Els junts de dilatació de la capa de pendents, han de portar un suport flexible fixat a les vores. La làmina ha de ser contínua sobre el junt. Gruix per capa de màstic: ≥ 3 mm. El màstic bituminós s'ha d'aplicar en calent. La temperatura a la caldera ha d'estar entre els 145°C i els 165°C. L'alumini s'ha de col·locar en bandes de llargària ≤ 2 m. S'ha d'escalfar lleugerament la superfície del màstic bituminós ja estès, abans de col·locar-hi la làmina. El màstic de base de quitrà no es pot posar en contacte amb d'altres materials bituminosos ni amb poliestirè expandit o extruït.
Plàstiques o de cautxú sintètic. Segellat de junts amb massilla. El segellat ha de ser continu, homogeni, sense bombolles d'aire i uniforme. Ha de quedar ben adherit a ambdós llavis del junt. No s'ha d'aplicar en temps humit (pluja, rosada, etc.). El fons i les cares del junt per segellar han de ser nets i secs. El producte s'ha d'aplicar forçant-ne la penetració.
Membrana adherida. Aplicació de l'adhesiu. Col·locació de la làmina. Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.). S'admeten soldadures per fusió en fred o per aplicació d'escalfor. Les làmines s'han d'unir entre elles i al suport amb l'adhesiu aplicat a les dues cares dels elements per unir i per pressió. No han de quedar bosses d'aire. L'adhesiu ha de ser sec al tacte quan es col·loqui.
Membrana no adherida o fixada mecànicament. Col·locació de la làmina. Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.). Ha de quedar fixada mecànicament al suport en tota la seva superfície, i adherida en el seu perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin. Les fixacions han de quedar situades formant línies paral·leles entre elles i a les vores de l'element per cobrir. S'han d'utilitzar tacs de PVC i visos amb volanderes o platines que garanteixin l'estanquitat de la fixació. Les làmines s'han d'unir entre elles per: *Soldadura química* amb un agent de soldadura per fusió en fred, *Soldadura en calent* fusió del material al aplicar calor i per pressió, *Adhesiu* aplicat a les dues cares dels elements a unir i per pressió.
Membranes amb lamines de PVC. Cal assegurar-se que la membrana que no porta armadura, no es separarà, dels paraments verticals del perímetre. Els acords amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats. Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir

el sentit del recorregut de l'aigua, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents. La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm com a mínim, ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació i encastada dins d'una regata que s'ha de tapar amb morter de pòrtland. En el cas que no es pugui fer regata, la membrana ha de quedar soldada a un connector amb acabat termoplàstic, fixat mecànicament. Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar encastat un cordó cel·lular de polietilè tou. La làmina ha de ser contínua sobre el junt. La làmina ha de cavalcar un mínim de 5 cm dintre dels elements de desguàs. En aquests punts ha d'anar soldada o fixada a pressió.
Membrana amb làmines elastomèriques. Neteja prèvia amb benzina les zones per unir. No ha de quedar tibada. La membrana semiadherida, ha de quedar parcialment adherida al suport per bandes distribuïdes uniformement. L'amplària i separació de les bandes ha de ser la indicada en la D.T. Els cavalcaments han de quedar units amb adhesiu en tota la seva llargària. S'admeten les unions fetes a fàbrica sempre que siguin vulcanitzades amb premsa.
Panells i làmines drenants de polietilè en relleu. En el cas de làmina amb geotèxtil, en l'acord amb el tub de drenatge, la làmina ha de passar per la part inferior i el geotèxtil per la superior, de manera que es protegeixen els porus de drenatge de l'obstrucció produïda per les partícules de terreny. La cara amb nòduls ha de quedar en contacte amb la superfície a impermeabilitzar i l'altra cara ha de quedar en contacte amb l'origen de l'humitat (terreny).
Control i acceptació
Les làmines i el material bituminós haurien de dur, en la recepció en obra, una etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el fabricant, les dimensions i el pes net per m². Disposaran de SEGELL INCE-AENOR i d'homologació MICT. Amb les dades corresponents. Si el producte posseeix un Distintiu de Qualitat homologat pel ministeri de Foment, la D.F. pot simplificar la recepció, reduint-la a la identificació del material.

Amidament i abonament
m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T., deducció de la superfície corresponent a buits: forats de menys d'1m², inclouen igualment l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals, utilitzant.

SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS

SUBSISTEMA PARTICIONS

1 ENVANS
Paret sense missió portant.

1.1 Envans de ceràmica
Envà de maó ceràmic pres amb morter de ciment i/o calç o guix, que constitueix 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 silici-calcari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.
Norma de Construcció Sismoresistent, NCSE-02. BOE. 11/10/02.
Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.
Pliego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88. BOE. 3/08/88.
Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcció, 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.

Components
Maons, morter i revestiment interior
Característiques tècniques mínimes
Maons. Compliran les condicions que s'especifiquen en el Plec general per a la recepció dels maons ceràmics a les obres de construcció, RL-88. La resistència a compressió dels maons massissos i perforats, no serà inferior a 100 Kp/cm² . La resistència a compressió dels maons buits, emprats en fàbriques resistents no serà inferior a 50 Kp/cm². En cas de fàbrica de maó d'obra vista, serà adequat un morter una mica menys resistent que el maó: un M-8 per a un maó R-10, o un M-16 per a un maó R-20.
Morter. En la confecció de morters, s'utilitzaran les calç aèries i orgàniques classificades a la Instrucció per a la Recepció de Calç RC-92. Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes a la Norma DB SE-F. Així mateix, s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades. D'altra banda , el ciment utilitzat complirà les exigències de composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la "Instrucció per a la recepció de ciments RC-03". Els possibles additius incorporats al morter abans o durant el pastat, arribaran a obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant que: l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons la Norma DB SE-F, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dins dels mínims establerts a la Norma DB SE-F. Així mateix, la dosificació seguirà l'establert a la Norma DB SE-F, pel que fa referència a parts en volum dels seus components.
Revestiment interior. Serà d'enguixat i arrebossat de guix, etc. Complirà les especificacions recollides en el Plec de Condicions corresponent.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: ciment, aigua, calç, àrids, morters i maons. Quan els maons subministrats estiguin emparats pel segell INCE, la D.F. podrà simplificar la recepció, comprovant únicament el fabricant, tipus i classe de maó, resistència a compressió en Kp/cm² , dimensions nominals i segell INCE, dades que haurien de figurar en l'albarà i, si s'escau, en l'empaquetat. El mateix es comprovarà quan els maons subministrats procedeixin d'Estats membres de la Unió Europea, amb especificacions tècniques específiques, que garanteixin objectius de seguretat equivalents als proporcionats pel segell INCE.

Execució
Condicions prèvies

Estarà acabada l'estructura, es disposarà dels bastiments de base a l'obra i es marcaran nivells en planta. Es replantejarà i es col·locaran mires escairades a distància no major de 4m, amb marques a l'alçada de cada filada. Els maons s'humitejaran en el moment de la seva col·locació, regant-los abundantment i apilant-los perquè no degotin durant l'execució. Si ha gelat abans d'iniciar el treball, es revisarà escrupolosament l'executat en les 48 hores anteriors, demolint-se les zones danyades. Si la gelada es produeix una vegada iniciat el treball, es suspendrà protegint el que estigui recentment construït. Fins que les fàbriques no estiguin estabilitzades, es travaran i s'apuntalaran. Les fàbriques de maó es treballaran sempre a una temperatura ambient que oscil·li entre cinc i quaranta graus centígrads (5 a 40 °C). Quan el vent sigui superior a 50 km/h, es suspendran els treballs i s'asseguraran les fàbriques de maó realitzades. S'ha de treballar sense pluges si la paret és exterior.

Fases d'execució

Replanteig: Col·locació de les mires a les cantonades i estesa del fil entre mires. Col·locació de les peces.

Construcció d'envans: S'aixecaran per filades horitzontals senceres, excepte quan dues parts hagin d'aixecar-se en diferents èpoques, en aquest cas la primera es deixarà escalonada. Les trobades de cantonada o amb altres fàbriques, es faran mitjançant lligades en tot el seu gruix i en totes les filades. Entre la filada superior de l'envà i el forjat o l'element horitzontal de trava, es deixarà una folgança de 2 cm que s'emplenarà transcorregudes un mínim de 24 hores amb pasta de guix o amb morter de ciment. La trobada entre envans amb elements estructurals, es farà de manera que no siguin solidaris. Les regates tindran una profunditat no major de 4 cm.

Les llindes de buits superiors a 100 cm, es realitzaran per mitjà d'elements resistents. En les trobades amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai es reomplirà amb guix, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Toleràncies d'execució: Gruix dels junts: ± 2 mm; Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm; Planeïtat i horitzontalitat de les filades: ± 5 mm/2 m.

Acabats. Les fàbriques ceràmiques quedaran planes i aplomades, i tindran una composició uniforme en tota la seva altura.

Repàs dels junts i neteja del parament. Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals. Les parets vistes han de tenir una coloració uniforme, si la direcció facultativa no fixa cap altra condició. Els junts han de ser plens i sense rebaves. A les parets que hagin de quedar vistes, els junts horitzontals han d'estar rematats per la part superior, si la direcció facultativa no fixa altres condicions. Les obertures han de portar una llinda resistent. L'envà o paredó de tancament i no passant, ha d'estar recolzat a sobre d'un element estructural horitzontal a cada planta. Les parts recentment executades es protegiran amb làmines de material plàstic o similar, per a evitar l'erosió de les juntes de morter. En temps sec i calorós, es mantindrà humida la fàbrica recentment executada, per a evitar el risc d'una ràpida evaporació de l'aigua del morter

Control i acceptació

Dues comprovacions cada 400 m² de mur. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Replanteig, protecció de la fàbrica, execució de l'envà.

Amidament i abonament

m² de fàbrica de maó assentada amb morter de ciment, aparellada, fins i tot replanteig, anivellació i aplomat, part proporcional de lligades, minvaments i trencaments, humitejat dels maons comuns i neteja, amidada deduint buits superiors a 1 m².

1.2 Envans de blocs de formigó

Envà de blocs de formigó amb morter de ciment i/o calç, sorra, aigua i de vegades additius, d'altura no major de 9 m, que pot anar, o no, reforçat amb armadura.

Normes d'aplicació

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

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

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

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

Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcció, 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.

Components

Bloc de formigó, morter, formigó armat i revestiment interior.

Característiques tècniques mínimes

Blocs de formigó. Els blocs podran ser de diferents tipus, categories i graus segons normes UNE. El tipus ve definit pel seu índex de massís (buit o massís), acabat (cara vista o a revestir) i dimensions. La categoria (R3, R4, R5, R6, R8 O R10), ve definida per la resistència del bloc a la compressió; d'altra banda, el grau (I o II), vindrà donat per la seva capacitat d'absorbir aigua. Els blocs per a revestir no tindran fissures en les seves cares vistes i han de presentar una teixidura superficial adequada per a facilitar l'adherència del possible revestiment. Els blocs a cara vista haurien de presentar en les seves cares exteriors una coloració homogènia i una textura uniforme, no havent d'oferir en aquestes cares coqueres, escrostonaments o escantellaments. Els materials emprats en la fabricació dels blocs de formigó (ciments, aigua, additius, àrids, formigó), compliran amb les normes UNE sense perjudici de l'establert en la Instrucció EHE. Les característiques d'aspecte, geomètriques, físiques, mecàniques, tèrmiques, acústiques i de resistència al foc dels blocs de formigó compliran l'especificat a les normes UNE. En el cas de peces especials, aquestes haurien de complir les mateixes característiques físiques i mecàniques exigides als blocs. La resistència a compressió dels blocs de formigó resistents amb funció estructural serà major o igual a 6 N/mm² .

Morter. En la confecció de morters, s'utilitzaran les calç aèries i orgàniques classificades a la Instrucció per a la Recepció de Calç RC-92. Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes a la Norma DB SE-F. Així mateix s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades. D'altra banda , el ciment utilitzat complirà les exigències quant a composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. Els possibles additius incorporats al morter abans o durant el pastat, arribaran a obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant que, l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades, (envasades o a orri) en sec per a morters duran el nom del fabricant i la dosificació segons la Norma DB SE-F, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dins dels mínims establerts a la Norma DB SE-F. Així mateix, la dosificació seguirà l'establert a la Norma DB SE-F, quant a parts en volum dels seus components.

Formigó armat. Complirà les especificacions anomenades a la Instrucció EHE.

Revestiment interior. Podrà ser d'enguixat i arrebossat de guix, etc.

Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Bloc de formigó, revestiment interior, Ciments. Aigua, Calç, Àrids i Morters. Quan els blocs subministrats estiguin emparats per un segell de qualitat oficialment reconegut per l'Administració, la direcció d'obra podrà simplificar el procés de control de recepció a comprovar que els blocs arriben en bon estat i el material estigui identificat amb l'establert en l'apartat 5.2 del "Plego de prescripcions tècniques generals per a la recepció de blocs de formigó en les obres de construcció" RB-90.

Execució
Condicions prèvies
Anivellament de l'arrencada del mur i neteja, si fos necessari, de la superfície de suport. Replanteig previ. Es col·locarà a cada cantó de la planta una mira recta i aplomada, amb les referències precises a les altures de les filades, i es procedirà a l'estesa dels cordills entre les mires. Es marcaran les diferents alçades, i s'elevaran d'una a una les diverses filades per a assegurar l'horitzontalitat d'aquestes. Es realitzaran els esquerdejats interiors transcorreguts 45 dies després d'acabar la fàbrica per a evitar fissuracions per retracció del morter de les juntes. No s'ompliran les juntes horitzontals en tot el gruix del bloc. S'evitaran caigudes de morter tant en l'interior dels blocs com en la cambra del trasdossat.
Fases d'execució
En envans amb murs ordinaris (altura menor de 3,50 m). En els blocs s'humitejarà únicament la superfície del bloc en contacte amb el morter, per filades a nivell, excepte quan el bloc contingui additiu hidrofugant. S'haurien de deixar les lligades quan dues parts d'una fàbrica hagin d'aixecar-se en èpoques distintes. La que s'executi primer es deixarà esgraonada, si no fos possible, es deixarà formant alternativament entrants i sortints. No s'utilitzaran peces menors de mig bloc. Les filades intermitges es col·locaran amb les seves juntes verticals alternades, estenent-se el morter sobre les superfície massissa del seient del bloc, quedant les juntes horitzontals sempre enrasades. L'última filada estarà formada amb blocs de coronació, amb el fons cec en la seva part superior, per a rebre el formigó de la cadena d'enllaç. Aquest tipus de peça s'utilitzarà també en l'execució de les llindes. Aquestes es realitzaran col·locant les peces sobre una sotapont i es rebran entre si amb el mateix morter utilitzat en la resta de l'envà deixant lliure la canal de les peces per a la col·locació d'armadures i abocament del formigó. Es conservaran, mentre s'executi la fàbrica, els ploms i nivells de forma que el parament resulti amb totes les juntes alineades i a nivell. Es suspendrà l'execució de la fàbrica en temps plujós o de gelades. El guarit del formigó en llindes es realitzarà regant-les durant un mínim de 7 dies.
En envans amb murs esvelts (altura compresa entre 3,50 m i 9 m). Cada 5 blocs es disposarà un suport de formigó armat, de dimensions igual al gruix de l'envà. Cada 5 filades, immediatament damunt de la filada de bloc, es col·locarà una peça de llinda, i es rebrà a l'última filada de bloc amb morter, deixant lliure la canal de la peça per a la col·locació d'armadura i abocament de formigó, vigilant que al compactar el formigó, quedin correctament farcits els buits. Es disposarà, a l'última filada de la fàbrica com a enllaç unilateral del forjat, un cèrcol (encadenat) de formigó armat. Es suspendrà l'execució de la fàbrica en temps plujós o de gelades.
Acabats. Es recolliran les rebaves de morter, en l'assentament del bloc i s'estrenyeran contra la junta, procurant que aquesta quedi totalment plena, en murs de bloc per a revestir. Es vigilarà el rejuntat dels murs de bloc cara-vista.
Control i acceptació
2 comprovacions per cada planta. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: espessors, desploms, unió entre els envans i planor.

Amidament i abonament
m² d'envà de bloc de formigó, rebut amb morter de ciment, amb encadenats o no de formigó armat cada 5 filades i farciment del si amb formigó armat cada 5 blocs, fins i tot replanteig, aplomat i anivellat, cort, preparació i col·locació de les armadures, abocament i compactat del formigó i part proporcional de minvaments despuntis, solapes, trencaments i neteja.

1.3 Envans de blocs d'argila alleugerida
Envà de blocs d'argila alleugerida pres amb morter de ciment amb junta horitzontal, i junta vertical encadellada.

Norma d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI. Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o silici-calcari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.
Norma de Construcció Sismoresistent, NCSE-02. BOE. 11/10/02.
Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.
Pliego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88. BOE. 3/08/88.
Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcció, 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.

Components
Blocs d'argila alleugerida, morter, formigó armat i revestiment interior.
Característiques tècniques mínimes
Bloc d'argila alleugerida. Podran ser d'espessor 19, 24 o 29 cm. La resistència mitja a compressió dels blocs serà major de 100 kg/cm². Pel que fa a la resistència al foc, al ser material exclusivament ceràmic estarà classificat com A1, no emetent gasos ni fums en contacte amb la flama. La impermeabilització dependrà del recobriment extern, mai de la pròpia fàbrica.
Morter. En la confecció de morters, s'utilitzaran les calç aèries i orgàniques classificades en la Instrucció per a la Recepció de Calç RC-92. Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a la grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes en la Norma DB SE-F. Així mateix, s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades. D'altra banda, el ciment utilitzat complirà les exigències pel que fa referència a: composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. Els possibles additius incorporats al morter abans o durant el pastat, arribaran a l'obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant que l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix-hi la funció principal desitjada. Les barreges preparades, envasades en sec per a morters duran el nom del fabricant i la dosificació segons la Norma DB SE-F, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dins dels mínims establerts a la Norma DB SE-F. Així mateix, la dosificació seguirà l'establert en la Norma DB SE-F, pel que fa referència a parts en volum dels seus components.
Formigó armat. Complirà les especificacions anomenades a la Instrucció EHE.
Revestiment interior. Serà d'arrebossat i enguixat.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Blocs de termoargila. Quan els blocs subministrats estiguin emparats per un segell de qualitat oficialment reconegut per l'Administració, o vénen avalats per certificats

de controls o assaigs realitzats per laboratoris oficialment reconeguts, la D.F. podrà simplificar el control de la recepció a comprovar que els blocs arriben en bon estat i el material s'identifica amb la mostra de contrast acceptada.
Ciments. Aigua. Àrids. Morters.

Execució

Condicions prèvies

Els blocs s'hauran d'humitejar abans de la seva col·locació per assegurar la correcta adherència amb el morter. Si ha gelat abans d'iniciar el treball, es revisarà escrupolosament l'executat en les 48 hores anteriors, demolint-se les zones danyades. Fins que les fàbriques no estiguin estabilitzades, es travaran i s'apuntalaran. Quan el vent sigui superior a 50 km/h, es suspendran els treballs i s'asseguraran les fàbriques de maó realitzades.

Fases d'execució

Les juntes verticals no portaran morter, ja que són encadellades. La separació entre juntes verticals de dues filades consecutives no serà inferior a 7 cm. La fàbrica s'armarà amb suports verticals i armadures en les seves juntes horitzontals en les zones de mur propenses a la fissuració (canvis de secció, cantonades, trobades i buits). No es tallaran les peces, sinó que s'utilitzaran les peces adequades complementàries de coordinació modular.

Acabats. La fàbrica quedarà plana i aplomada, apta per a rebre el recobriment. Les parts recentment executades es protegiran amb làmines de material plàstic o similar, per a evitar l'erosió de les juntes de morter. En temps sec i calorós, es mantindrà humida la fàbrica recentment executada, per a evitar el risc d'una ràpida evaporació de l'aigua del morter

Control i acceptació

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

Amidament i abonament

m² de fàbrica de bloc d'argila alleugerida presa amb morter de ciment, aparellada, fins i tot replanteig, anivellació i aplomat, part proporcional de lligades, minvaments i trencaments, humitejat de les peces i neteja, amidada deduint buits superiors a 1 m2.

1.4 Envans de vidre

Envà de peces de vidre translúcid, senzilles o dobles, preses amb nervis de morter armat o bé mitjançant juntes i bastidor de PVC, etc.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI. Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o silici-calcari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.
Norma de Construcció Sismoresistent, NCSE-02. BOE. 11/10/02.
Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.
Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios, NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.
UNE. UNE 12.207:2000. Fusteria material, segons UNE 85.218.1985.

Components

Peces de vidre translúcid o en motlle, armadures, morter, replè elàstic, material segellat, bastidor i recolzament inferior.

Característiques tècniques mínimes

Peces de vidre translúcid o modelats. Podran ser: *senzilles*, consten d'un sol element massís que ha estat constituït en el motlle; *dobles*, formades per dos elements independents que, soldats entre si, donen lloc a una sola peça amb cambra d'aire. Les dimensions màximes d'utilització i la seva aplicació en envans buits, massissos o lluernaris trepitjables seguirà les recomanacions fixades en la normativa corresponent. Les propietats físiques (acústiques, tèrmiques i de resistència al foc) de les peces de vidre translúcid seran: *Modelats senzills:* 30 dBA, 4,50 kcal/h. m2 ºC, paraflames de 1,50 a 2 h. *Modelats dobles:* 35 dBA, 3 kcal/h. m2 ºC, paraflames de 2 h.
Armadures. Les armadures dels nervis de morter seran d'acer B 400 S.
Morter. La dosificació del morter dels nervis serà de 1 volum de ciment tipus I o II, categoria 35 i 3 volums de sorra de riu rentada. El ciment utilitzat en el morter dels nervis complirà les exigències quant a composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-97.
Reomplert elàstic. El reomplert elàstic de la junta perimetral serà de fibra de vidre associada a asfalts o breas d'alt punt de fusió, viscositat elevada a altes temperatures, reduït coeficient de dilatació, plasticitat a baixes temperatures, inalterable enfront d'agents atmosfèrics i de bona adherència al formigó. Així mateix serà inalterable a temperatures entre –10 ºC i +80 ºC. Aquestes característiques no variaran essencialment en un període inferior a 10 anys des de la seva aplicació.
Material de segellat. El material de segellat haurà de ser de naturalesa imputrescible i impermeable.
Bastidor. En cas que les peces de vidre vagin preses amb bastidor: El bastidor i els perfils junta seran de PVC rígid. Els tascons seran de fusta, secció rectangular d'espessors variables de 5 a 10 mm.
Suport inferior. Es col·locarà cartró asfàltic de 0,30 cm d'espessor en el suport inferior abans de començar l'execució del panell.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Ciments. Aigua. Àrids. Morters, peces de vidre translúcid o modelats i Armadures per a formigons.

Execució

Condicions prèvies

Preparació del buit de l'obra a les mesures previstes per a rebre el bastidor de PVC. Es col·locarà cartró asfàltic en el suport inferior abans de començar l'execució del pany. Es treballarà a una temperatura ambient que oscil·larà entre els 5 °C i els 40 °C i protegint l'obra que s'executa de l'acció de les pluges i dels vents superiors a 50 km/h. L'envà serà estanc i la seva col·locació eliminarà la possibilitat que pugui arribar a sotmetre's a alguna tensió estructural. Serà independent de la resta, mitjançant una junta de dilatació perimetral.

Fases d'execució

Les juntes de dilatació i d'estanquitat estaran segellades i farcides de material elàstic. *En cas que les peces de vidre vagin preses amb bastidor:* el bastidor es fixarà a obra de manera que quedi aplomat i anivellat. Els modelats de l'última fila aniran encunyats en la seva part superior. L'últim modelat s'encunyarà en la part superior i en la vertical.
Acabats. En cas que les peces de vidre vagin preses amb bastidor, per al repàs de les juntes, s'utilitzarà un material de segellat.

Control i acceptació

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

Amidament i abonament
m^2 de la superfície total executada, compresa entre els elements de sustentació, fins i tot execució dels nervis de morter, encunyat i segellat, amb o sense bastidor.

1.5 Envans prefabricats

1.5.1 Plaques de guix i escaiola
Tancament de plaques o panells prefabricats de guix o escaiola encadellats i units amb adhesius en base d'escaiola, que constitueïxen 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 silici-calcari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.
Norma de Construcció Sismoresistent, NCSE-02. BOE. 11/10/02.
Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.
Pliego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88. BOE. 3/08/88.
Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcció, 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.

Components
Plaques o panells prefabricats, adhesiu, banda a l'arrencada, material de juntes ,remat de juntes, escaiola.
Característiques tècniques mínimes
Plaques o panells prefabricats. Seran encadellats vertical o horitzontalment segons es tracti de panells (altura > o = 360 cm) o plaques (altura = 50 + -0,20 cm), de parament llis, podent ser massissos o alleugerits mitjançant perforacions horitzontals o verticals, fabricats amb guix de prefabricats,(YP), o escaiola (I-30 i I-35) i, en ocasions, amb afegits de fibra de vidre i altres additius per a millorar la seva resistència i disminuir la seva fragilitat. En les seves cares no s'apreciaran fissures, concavitats, deformacions o asprors i admetran ser tallats amb facilitat.
Adhesiu per a les unions. Serà de cola en base d'escaiola.
Banda en l'arrencada. Podrà ser de suro o de poliestirè expandit (tipus IV o V).
Material de juntes. Serà de poliestirè expandit (tipus I o II)
Rematada de juntes. Mitjançant malla de fibra de vidre.
Escaiola. Complirà les condicions especificades en el Plec de Condicions corresponents.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Plaques de guix i escaiola, guixos i escaioles.

Execució
Condicions prèvies
Una vegada replantejades les particions i els marcs de les portes, es col·locaran regles telescòpiques en cantons, trobades, i al llarg de la partició cada 2-3 m. En cas de plaques de guix, s'executarà un sòcol de maó o s'anivellarà el sòl per a pegar una banda elàstica que rebi les plaques o panells. S'aïllaran les canonades i els radiadors per a evitar condensacions. Les regates per a fontaneria i electricitat no seran superiors a un terç de l'espessor de la partició. Les trobades de les particions amb altres tancaments es faran mitjançant frega suficient en els mateixos per a rebre les plaques i banda de poliestirè per a realitzar la junta. Les finestres duran juntes perimetrals, els cèrcols no recolzaran en la part exterior d'escaiola.
Fases d'execució
Replanteig i neteja de la base. L'envà ha de ser estable, pla i aplomat. En qualsevol punt ha de ser resistent a una força normal de penetració de 100 kg i a una energia d'impacte de 12 kg x m, sense que es produeixi deformació aparent.
Col·locació de les guies.
Muntatge de les plaques, unides amb adhesiu. Les plaques han d'estar col·locades a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. Entre l'última filada i el sostre o l'element estructural superior sense enguixar, ha d'haver-hi una tira de poliestirè i un espai que s'ha d'haver reblert amb escaiola, al cap de 24 h. Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina. En els punts on sigui previsible l'aparició d'esquerdes, cal que es col·loqui una malla de fibra de vidre revestida de PVC.
Formació de les trobades amb altres elements constructius. La trobada amb d'altres elements i l'assentament en el terra s'ha de fer amb una tira de suro encolada. Les obertures de més d'1 m d'amplària han de portar una llinda resistent. La testa de les plaques que s'acordin amb qualsevol altre element ha de tenir l'acabat de fàbrica.
Allisat i enrasat dels junt. Els junts han de ser plens i sense rebaves.
Toleràncies d'execució: Planeitat: ± 5 mm/2 m; Aplomat: ± 5 mm; Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm.
Plaques. La primera filada es realitzarà amb plaques hidròfugues d'alçada més gran de 20 cm per a protegir la base de l'ascensió de l'aigua per capil·laritat al fregar, i es col·locarà un sòcol. Sobre els cèrcols de les portes es pegarà una banda elàstica per a donar suport les plaques. En buits d'ample més grans d'un m, els elements resistents es disposaran, amb lliurament mínim de 10 cm. Els panells es col·locaran secs i bé tallats; la junta amb el sostre tindrà un espessor de 3 cm, que s'emplenarà 24 hores després d'haver realitzat les particions dels pisos superiors. Prèviament s'haurà pegat en el sostre una banda elàstica. Les juntes entre plaques tindran un espessor màxim de 2 mm.
Panells. Una vegada encadellats tots els panells que conformen l'envà, s'aixecarà aquest ajustant-lo al forjat i emplenant la junta inferior amb adhesiu, escaiola o guix. Quan pugui produir-se ascensió d'aigua per capil·laritat, es col·locarà una làmina impermeabilitzant que es doblegarà i pegarà a les cares laterals de l'envà, prèvia imprimació de la cara de seient. En els angles dels cèrcols i punts d'ancoratge es deixaran buits de 10X10 cm emplenant-se amb pasta de guix, escaiola o cola semienduriment. La unió entre envans es farà plena mitjançant adhesiu, estant planes i enrasades les superfícies de contacte
Acabats. L'envà quedarà pla i aplomat i es repassaran les juntes amb escaiola.
Control i acceptació
2 comprovacions per cada planta. 2 comprovacions per cada planta. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: gruixos, desploms, unió entre els envans i planor.

Amidament i abonament

m² de d'envà de plaques o panells prefabricats de guix o escaiola, llest per a pintar, fins i tot replanteig, preparació, cort i col·locació de les plaques o panells, anivellació i aplomat, formació de premarcs, execució d'angles i pas d'instal·lacions, acabat de juntes, part proporcional de minvaments, trencaments, accessoris de fixació i neteja.

1.5.2 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 silici-calcari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.
Norma de Construcció Sismoresistent, NCSE-02. BOE. 11/10/02.
Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.
Pliego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88. BOE. 3/08/88.
Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcció, 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.

Components

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

Característiques tècniques mínimes

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

Control i acceptació

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

Execució

Condicions prèvies

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

Fases d'execució

Replanteig dels perfils.
Col·locació, aplomat o anivellat i fixació dels perfils. Els muntants han d'anar encaixats a pressió en el perfil del terra i en el del sostre. Només han de quedar fixats amb visos els muntants dels punts singulars (acords amb altres paraments, buits de pas, etc). La longitud dels muntants ha de ser 15 mm més curta que l'alçària lliure que han de cobrir. La modulació dels muntants no ha de variar en els buits de pas, i s'ha de mantenir sobre la llinda. Cal preveure de reforçar l'entramat amb elements metàl·lics o bé de fusta, en aquells punts que hagin de suportar elements pesats fixats a la divisòria (radiadors, llibreries, etc.) Per a l'execució de les cantonades i trobades de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre la trobada per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar. Queden expressament prohibides les trobades a biaix d'escaire
Toleràncies d'execució: Distància entre les fixacions al parament: + 5 mm; Aplomat: ± 5 mm/3 m..
En cas d'entramat interior de fusta. Els panells es col·locaran encarrilant-los en el llistó del forjat superior, interposant entre cada dos panells un llistó quadrat. En els buits es col·locarà un pre-cèrcol de llistons quadrats de costat igual a l'ànima de l'envà. Els panells es clavaran als llistons amb claus que travessin la placa sense trencar el cartró exterior. Una vegada muntat l'envà es taparan les juntes amb un material de farciment, cobrint-se després amb cinta protectora.
En cas d'entramat de fusteria metàl·lica. Els muntants es fixaran als canals, en cantons, arrencades d'envans i buits de portes o finestres. En els buits, els muntants delimitaran els cèrcols i es col·locaran canals en les llindes de buits reforçant les unions amb muntants amb plec de 20 cm de longitud.
Acabats. L'envà quedarà pla i aplomat, presentant un aspecte net, sense ressalts ni trencaments.

Control i acceptació

Dues comprovacions per cada 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.
Condicions acústiques, compliment de NBE-CA-88.

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 pannell cec, envidrament o mixt, podent incloure portes o no.

Components

Estructura portant, perfils per a pannells, tensors, perns, empanelat, tancament, perfil continu perimetral de cautxú sintètic o material similar, perfils d'acabat, material de sellat 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 de 1 mm.
Perfils per a pannells. 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 1,50 mm. Podran venir proveïts de perfils de cautxú sintètic per a subjecció del pannell. Podrà quedar vists o ocults.
Tensor. Serà d'acer protegit contra la corrosió.
Pern. Tipus: serà de llautó, alumini o acer inoxidable o protegit contra la corrosió.
Pannell. Constituït per elements que s'acoblen individualment i per separat sobre l'armadura, podran ser: Opacs, formats per: Material de base: podrà ser de fibrociment, material plàstic, tauler aglomerat, etc. Material de xapat: podrà ser de fusta, metàl·lic (xapa d'alumini, d'acer, etc.), material sintètic (PVC, revestiment melamínic, vinílic, …), etc. Acabat: podrà anar pintat, envernissat, lacat, anoditzat, galvanització, etc. Així mateix podran ser de pannells sandvitx constituïts per dues xapes d'acer galvanitzat o alumini anoditzat o prelacat amb ànima de llana de roca o similar. Transparents o translúcids: podran ser vidres simples o dobles,(en aquest cas amb possibilitat de dur cortina de llepis d'alumini o tela en la cambra interior), o bé de vidres sintètics (metacrilat, etc.).
Tancament. En cas que el pannell 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 pannell 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 pannell 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 pannell, perns. 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 pannell o envidrament, fins i tot tall, preparació i unions de perfils, fixació de ribets, patilles i ferramenta de pengi i seguretat, totalment col·locada i repàs final.

2.2 Aliatges lleugers

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 pannell cec, envidrat o mixt, podent incloure portes o no.

Components

Perfil continu perimetral de cautxú sintètic o material similar, estructura portant, perfils per pannells, pannells, tancament, perfils d'acabat, peces d'encaix i subjecció, material de segellat de juntes.

Característiques tècniques mínimes

Perfil continu perimetral de cautxú sintètic o material similar.
Estructura portant. Formada per perfils bàsics i complementaris verticals i horitzontals que formen un entramat desmuntable. Seran extrusionats d'aliatge lleuger d'alumini: els perfils vindran amb acabat anoditzat (espessor mínim 15 micres) o lacat i tindran un espessor mínim de perfil de 1,50 mm.
Perfils per a pannells. Tindran les mateixes característiques que els perfils de l'estructura portant.
Pannells. Constituït per elements que s'acoblen individualment i per separat sobre l'armadura, podran ser: Opacs, formats per: Material de base: podrà ser de fibrociment, material plàstic, tauler aglomerat, etc. Material de xapat: podrà ser de fusta, metàl·lic (xapa d'alumini, d'acer, etc.), material sintètic (PVC, revestiment melamínic, vinílic), etc. Acabat: podrà anar pintat, envernissat, lacat, anoditzat, galvanització, etc. Així mateix podran ser mitjançant pannells sandvitx constituïts per dues xapes d'acer galvanitzat o alumini anoditzat o prelacat amb ànima de llana de roca o similar. Transparents o translúcids: podran ser vidres simples o dobles,(en aquest cas amb possibilitat de dur cortina de llepis d'alumini o tela en la cambra interior), o bé de vidres sintètics (metacrilat, etc.).
Tancament. En cas que el pannell tingui elements envidrats o portes.

Perfils d'acabat. Perfil de sòcol per a pas horitzontal d'instal·lacions.
Peces d'acoblament i subjecció. Tensor, pern, clip de subjecció, seran d'acer inoxidable o protegit contra la corrosió.
Material de segellat de juntes.
Control i acceptació
Es realitzaran les corresponents comprovacions d'identificació i assaigs dels següents capítols: Perfils d'alumini anoditzat, Perfils laminats i xapes, Taulers de fusta o suro, 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 sobre l'enrajolat, sostre o parament per a esmorteir les vibracions i absorbir les toleràncies.
Fases d'execució
Es col·locaran primer els perfils bàsics horitzontals continus inferiors; posteriorment els verticals aplomats i lleugerament tibats. A continuació es col·locaran anivellats els horitzontals intermedis i es tibarà definitivament els verticals. Es col·locarà el tensor entre el perfil suport i el de repartiment. La seva tensió es graduarà mitjançant rosca o sistema equivalent. Es fixarà els perfils per a pannells i els de registre mitjançant clips. Es fixarà el perfil final mitjançant cargols de pressió. Es col·locaran els elements d'acoblament en les trobades dels perfils bàsics horitzontals i verticals mitjançant cargols de pressió, quedant anivellats i aplomats. Es col·locarà el pannell sobre el perfil per a pannell amb interposició del perfil continu 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 duran una llinda resistent.
Acabats. El pannell 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 són els següents: Replanteig. Col·locació de: perfil continu, perns, tensor, pannell, perfil.

Amidament i abonament
m² de superfície de mampara per a divisions interiors, realitzada amb perfils d'alumini anoditzat i pannell o envidrament, fins i tot tall, preparació i unions de perfils, fixació de ribets, patilles i ferramenta, i seguretat.

2.3 Fusta
Sistema modular per a particions interiors format per mampares desmuntables, fixes o mòbils constituïdes per una estructura de perfils de fusta vista o oculta i un pannell cec, envidrat o mixt, podent incloure portes i/o finestres.

Components
Perfil continu perimetral de cautxú sintètic o material similar, entramat, pannell, tancament, perfils d'acabat, peces d'encaix i fixació, tapajunts i ribet.
Característiques tècniques mínimes
Entramat. Estarà format per una sèrie de perfils (perfil suport, intermedi, repartiment i guia). Els perfils de fusta massissa estaran correctament escairats, tindran les seves cares vistes, raspallades i escatades de taller, amb acabat pintat o envernissat. Per als perfils ocults no es precisen fustes de les empleades normalment en ebenisteria i decoració.
Pannells. Constituït per elements que s'acoblen individualment i per separat sobre l'armadura, podran ser: Opacs, formats per: Material de base: podrà ser de fibrociment, material plàstic, tauler aglomerat, etc. Material de xapat: podrà ser de fusta, metàl·lic (xapa d'alumini, d'acer, etc.), material sintètic (PVC, revestiment melamínic, vinílic, …), etc. Acabat: podrà anar pintat, envernissat, lacat, anoditzat, galvanització, etc. Així mateix podran ser de pannells sandvitx constituïts per dues xapes d'acer galvanitzat o alumini anoditzat o prelacat o taulers d'aglomerat amb ànima de llana de roca o similar. Transparents o translúcids: podran ser vidres simples o dobles,(en aquest cas amb possibilitat de dur cortina de llepis d'alumini o tela en la cambra interior), o bé de vidres sintètics (metacrilat, etc.).
Tancament. En cas que el pannell tingui portes.
Perfils d'acabat. Perfil de sòcol per a pas horitzontal d'instal·lacions.
Peces d'acoblament i fixació. Tensor, esquadra de fixació, etc. seran d'acer protegit contra la corrosió. Els galces podran ser de fusta molt dura com roure, faig, etc.
Tapajunts i ribets. Seran de fusta, presentant les seves cares i cants vists, raspallats i escatats.
Control i acceptació
Es realitzaran les corresponents comprovacions d'identificació i assaigs dels següents capítols: Perfils de fusta, Taulers de fusta o suro, Pintures o vernissos, 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 la mampara a col·locar. Es disposarà un perfil continu de cautxú o similar sobre l'enrajolat, sostre o parament per a esmorteir les vibracions i absorbir les toleràncies.
Fases d'execució
Mampara desmuntable. Es col·locarà el perfil guia sobre els perfils continus de material elàstic en sòl, sostre i/o parament, fixant-los mitjançant cargols sobre tacs de fusta o plàstic. Es col·locarà, els perfils de repartiment, els perfils suport, i els perfils intermedis, fixant-los per pressió, havent de quedar anivellats. En cas d'entramat vist: es col·locarà el pannell entre cares de perfils suport i intermedi, amb interposició de falques o perfil continu de material elàstic, fixant-lo mitjançant ribets. En cas d'entramat ocult: el pannell es col·locarà sobre les dues cares de perfils suports i intermedis fixant-lo mitjançant cargols. Es col·locaran el tapajunt.
Mampara fixa. Es col·locarà el perfil guia sobre els perfils continus de material elàstic en sòl, sostre i/o parament, fixant-los mitjançant cargols sobre tacs de fusta o plàstic. Es col·locaran els perfils de repartiment, els perfils suport i els perfils intermedis mitjançant esquadra de fixació, havent de quedar anivellats. En cas d'entramat vist: es col·locarà el pannell entre cares de perfils suport i intermedi, amb interposició de falques o perfil continu de material elàstic, fixant-lo mitjançant ribets. En cas d'entramat ocult: el pannell es col·locarà sobre les dues cares de perfils suports i intermedis fixant-lo mitjançant cargols.

Acabats. El pannell 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 són els següents: Replanteig. Col·locació de: perfil continu, perns, tensor, pannell, perfil.

Amidament i abonament
m² de superfície de mampara per a divisions interiors, realitzada amb perfils d'acer fusta i pannell o envidrament, fins i tot trepants, fixació a paraments, ajustat d'obra, presentació, anivellat i aplomat, canalitzacions, repàs i ajustament final.

3 FUSTERIES INTERIORS

Ténen 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
Condicions acústiques, compliment de NBE-CA-88.

Components
Folrat de bastiment de base amb peça de galze i tapajunts o el propi bastiment col·locat directament sobre fàbrica.
Escairada de fusta de pes específic >= a 450kg/m3 i humitat <=15%.
Ribets de fusta quan disposin d'envidrament.
Protecció de pintura, lacat o vernís.
Accessoris i ferramentes, junts perimetrals, etc.
Característiques tècniques 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: ± 1 mm. Aplomat: ± 3 mm. Pla previst de la fulla respecte al bastiment: ± 1 mm. Posició de la ferramenta: ± 2 mm. *Portes:* Franquícia entre les fulles i el bastiment: <= 0,2 cm. Franquícia entre les fulles i el paviment: entre 0,2 cm i 0,4 cm. Fixacions entre cada fulla i el bastiment: >=3. *Portes d'armari:* Fixacions entre la fulla inferior i el bastiment: <=3. Fixacions entre la fulla superior i el bastiment: <=2. Franquícia entre les fulles i el bastiment: <= 0,2 cm
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, incloent en el preu la part proporcional d'ajuts per a la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclou el cost de la col·locació dels bastiments, les pintures ni els vernissos.
Els elements singulars d'ebenisteria es mesuraran i valoraran per unitats (ut) completament acabades i posades a l'obra segons especificacions de la D.F.

3.2 Portes metàl·liques

Normes d'aplicació
Condicions acústiques, compliment de NBE-CA-88.
UNE. UNE 85103:1991 EX. Puertas y cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características.

Components
Folrat de bastiment de base amb peça de galze i tapajunts o el propi bastiment col·locat directament sobre fàbrica.
Porta metàl·lica col·locada,
Mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, amb els tapajunts col·locats o trapa metàl·lica practicable.
Característiques tècniques mínimes
Els perfils i xapes compliran les normes UNE corresponents.
Control i acceptació
El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils i esquadries amb els requeriments reglamentaris: Assaigs, distintius i marcatges CEE.
En el cas d'acer laminat en calent i conformat fred, els perfils aniran protegits amb imprimació anticorrosiva.
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

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte. S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.

Fases d'execució

Replanteig.

Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts;

Muntatge de les fulles mòbils

Eliminació dels rigiditzadors.

Col·locació dels mecanismes i els tapajunts.

Neteja de tots els elements

Toleràncies d'execució. Replanteig: ± 10 mm. Nivell previst: ± 5 mm. Horitzontalitat: ± 1 mm. Aplomat: ± 2 mm/m

Control i acceptació

Ha d'obrir i tancar correctament. No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment. Distància entre ancoratges galvanitzats: <= 60 cm. Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: <= 30 cm. Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos. Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures. La porta, un cop incorporada a l'obra, ha de complir els requisits de resistència mecànica, seguretat d'ús i higiene i salut establerts a la norma UNE 85103. Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm.

Amidament i Abonament

Unitat amidada segons les especificacions de la D.T.

3.3 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

Portes de fulles corredisses

Normes d'aplicació

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

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

Condicions acústiques, compliment de NBE-CA-88.

UNE. UNE 85102:1991 EX. Puertas y cancelas deslizantes correderas rectas. Definiciones, clasificación y características.

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 exigit 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'escairat 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, 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 >= 2%, en les d'accionament automàtic, i han de ser netes. Els mecanismes de rodament han de ser autolubricants 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 CONTINUS

Revestiment de sòls en interiors executats de forma continua amb un conglomerant i un material d'addició, podent rebre diferents tipus d'acabat.
Poden ser de formigó, terratzo continu, de morters i de resines sintètiques.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment.
Codi d'Accessibilitat de Catalunya, llei 20/1991.

Components

Conglomerant. Àrids. Aigua. Additius en massa. Productes d'acabat. Pintura, desmoldejant, resina d'acabat. Malla electrosoldada de rodons d'acer. Làmina impermeable. Juntes. Materials de revestiment. Sistemes de fixació.
Característiques tècniques mínimes
Conglomerant. Ciment: complirà les exigències quant a composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03.
Materials bituminosos: podran ser de barreja en calent constituïda per un conglomerant bituminós i àrids minerals.
Materials sintètics: resines sintètiques, etc.
Àrids. La sorra podrà ser de mina, riu, platja rentada, matxucat o barreja d'elles, la grava podrà ser de riu, matxucat o pedrera.
Aigua. S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.
Additius en massa. Podran ser pigments.
Productes d'acabat. Pintura: Constituiran mà de fons o d'acabat de la superfície a revestir. Mitjà de dissolució, aigua (és el cas de la pintura al tremp, pintura a la calç, pintura al silicat, pintura al ciment, pintura plàstica, etc.); mitjà de dissolució, dissolvent orgànic (és el cas de la pintura a l'oli, pintura a l'esmalt, pintura martelè, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís per a interiors, pintura de resina vinílica, vernissos, pintures bituminosses, intumescents i ignífugues, etc.). Aglutinants com cues cel·lulòsiques, calç apagada, silicat de sosa, ciment blanc, resines sintètiques, etc.). Desmoldejant: servirà de material desencofrant per als motlles o patrons d'imprimir, en cas de paviments continus de formigó amb teixidura "in situ" permetent extreure teixidures de les superfícies de formigó durant el seu procés d'enduriment. No alterarà cap de les propietats del formigó, haurà de ser estable, servirà al formigó com producte impermeabilizante impedint el pas de l'aigua, alhora que dota al formigó de major resistència a la gelada. Així mateix serà un element de guarit que impedirà l'evaporació de l'aigua del formigó.
Resina d'acabat: haurà de ser incolora, i permetrà ser acolorida en cas de necessitat. Haurà de ser impermeable a l'aigua, resistent a la base, als àcids ambientals, a la calor i als llamps UV (no podrà groguejar en cap cas). Evitarà la formació de fongs i microorganismes. Podrà aplicar-se en superfícies seques i/o humides, amb fred o calor, podrà repintar-se i disposarà d'una excel·lent rapidesa d'assecat. Realçarà els colors, formes, teixidures i volums dels paviments acabats.
Malla electrosoldada de rodons d'acer.
Làmina impermeable.
Juntes. Farciment de juntes: elastòmers, perfils de PVC, bandes de llautó, etc. Segellat de juntes: serà de material elàstic, de fàcil introducció en les juntes. Tapajunts: podran ser perfils o bandes de material metàl·lic o plàstic.
Sistema de fixació.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Conglomerant, àrids i material d'addició. *Ciments. Aigua. Arenes (àrids).*
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.

Execució.

Condicions prèvies
En cas de paviment continu amb aglomerat bituminós i amb asfalt fos, sobre la superfície del formigó del forjat o solera es donarà una emprimició amb un reg d'emulsió de betum. En cas de paviment de formigó continu tractat superficialment, amb morter de resines sintètiques o morter hidràulic polimèric, s'eliminarà la beurada superficial del formigó del forjat o solera mitjançant gratat amb raspalls metàl·lics. En cas de paviment continu de formigó tractat amb morter hidràulic, si el forjat o solera tenen mes de 28 dies, es gratarà la superfície i s'aplicarà una emprimició prèvia, d'acord amb el tipus de suport i el morter a aplicar.
En tots els casos es respectaran les juntes de la solera o forjat. En els paviments situats a l'exterior, se situaran juntes de dilatació formant una quadrícula de costat no major de 5 m que alhora faran paper de juntes de retracció. En els paviments situats a l'interior, se situaran juntes de dilatació coincidint amb les de l'edifici, i es mantindran en tot l'espessor del revestiment. Quan l'execució del paviment continu es faci per bandes, es disposaran juntes en les arestes longitudinals de les mateixes.
Fases d'execució
Paviment continu amb morter de resines sintètiques: en cas de morter autoanivellant, aquest s'aplicarà amb espàtula dentada fins a espessor no menor de 2 mm, en cas de morter no autoanivellant, aquest s'aplicarà mitjançant plana o espàtula fins a un espessor no menor de 4 mm.
Paviment continu amb morter hidràulic polimèric: el morter es compactarà i allisarà mecànicament fins a espessor no menor de 5 mm.
Paviment de terratzo continu. Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. Preparació dels junts. Col·locació del morter d'emprimició. Col·locació de la malla de fibra de vidre. Col·locació de la malla alveolar. Col·locació del morter d'acabat. Rebaixat, polit i abrillantat. En el paviment o hi ha d'haver esquerdes, taques, canvis de tonalitat ni d'altres defectes superficials. La superfície del paviment ha de ser polida i abrillantada. No s'hi han de veure marques ni senyals de la polidora. La superfície acabada ha de ser plana i ha de tenir una textura uniforme, de coloració homogènia. Gruix de la capa del morter d'emprimició: 3mm. Gruix de la capa del morter d'acabat: 10mm. Absorció d'aigua (UNE 127-002):
Paviment de formigó. Acabat sense additius. Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. Col·locació de l'armadura, si és el cas. Col·locació i vibratge del formigó. Realització de la textura superficial. Protecció del formigó i cura. No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats. La superfície acabada ha d'estar remolinada mecànicament o lliscada. Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos. Hi ha d'haver junts transversals de retracció cada 25 m2 amb distàncies entre ells no superiors als 5 m. Els junts han de ser d'una fondària >= 1/3 del gruix i d'una amplària de 3 mm, i han de complir les especificacions del seu plec de condicions. Hi ha d'haver junts de dilatació, a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts en els acords amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1 cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit. Els junts de

formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar que coincideixin amb els junts de retracció. Duresa Brinell superficial de la capa de morter (UNE EN ISO 6506/1) (mesurada amb una bola de 10 mm de diàmetre): >= 3 kg/mm2. Resistència característica estimada del formigó de la llosa (Fest) al cap de 28 dies: >= 0,9 x Fck. Toleràncies d'execució:- Gruix: ± 10% del gruix- Nivell: ± 10 mm. Planor: ± mm/3 m. El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C. 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 humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de durar com a mínim:- 15 dies en temps calorós i sec- 7 dies en temps humit. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.
Acabats.
Amb empedrat: serà amb pedres anivellades sobre capa de morter de 5 cm. S'estendrà la beurada de ciment sobre les juntes, regant-se posteriorment durant 15 dies. S'eliminaran les restes de beurada i es netejarà la seva superfície.
Amb graveta: serà amb capa de barreja de sorra i grava d'almenys 3 cm d'espessor col·locada sobre el terreny, de manera que quedi solta o ferma.
Amb terratzo in situ: serà amb capa de 2 cm de sorra sobre el forjat o solera, sobre la qual s'estendrà una capa de morter de 1,50 cm, malla electrosoldada i altra capa de morter de 1,50 cm. Una vegada piconada i anivellada aquesta capa, s'estendrà el morter d'acabat disposant banda per a juntes en quadrícules de costat no major de 1,25 m. Es farà mitjançant polit amb màquina de disc horitzontal de la capa de morter d'acabat.
Amb aglomerat bituminós: serà amb capa d'aglomerat hidrocarbonat estesa mitjançant procediments mecànics fins a espessor de 40 mm. L'acabat final es farà mitjançant compactació amb corrons, durant la qual, la temperatura de l'aglomerat no baixarà de 80ºC
Tractat superficialment: s'aplicarà el tractament superficial del formigó (enduridor, recobriment), en capes successives mitjançant, brotxa, raspall, corró o pistola.
De formigó tractat amb morter hidràulic: serà mitjançant aplicació del morter hidràulic sobre el formigó per espolvorejar amb un morter en sec o a la plana amb un morter en pasta.
Amb morter hidràulic polimèric: l'acabat final podrà ser de pintat amb resines epoxi o poliuretà, o mitjançant un tractament superficial del formigó amb enduridor.
De formigó tractat superficialment amb enduridor-colorant, podrà rebre un acabat mitjançant aplicació d'un agent desmoldejant, per a posteriorment obtenir teixidura amb el model o patró triat; aquesta operació es realitzarà mentre el formigó segueixi en estat d'enduriment plàstic. Una vegada endurit el formigó, es procedirà al rentat de la superfície amb aigua a pressió per a desincrustar l'agent desmoldejant i matèries estranyes. Per a finalitzar, es realitzarà un segellat superficial amb resines, projectades mitjançant sistema airless d'alta pressió en dues capes, obtenint així el rebuig de la resina sobrant, una vegada segellat el porus en la seva totalitat.
Juntes Segons el CTE DB HS punt 2.2.3. En cas de junta de dilatació: l'ample de la junta serà de 10 a 20 mm i la seva profunditat igual al del paviment. El segellat podrà ser de massilla o perfil preformat o bé amb tapajunts per pressió o ajustament. En cas de juntes de retracció: l'ample de la junta serà de 5 a 10 mm i la seva profunditat igual a/1 3 del gruix del paviment. El segellat podrà ser de massilla o perfil preformat o bé amb tapajunts. Prèviament la junta es realitzarà mitjançant un calaix practicat a màquina en el paviment.
Control i acceptació
Comprovació del suport: Es comprovarà la neteja del suport i emprimació. Gruix de la capa de base i de la capa d'acabat; Disposició i separació entre bandes de juntes. Planeïtat amb regla de 2 m.

Amidament i abonament
m² de paviment continu realment executat, incloent pintures, endurecedores, formació de juntes eliminació de restes i neteja.
m^3 de volum realment executat. *Paviment de formigó acabat amb additius.*, mesurat d'acord amb les seccions-tipus senyalades a la DT. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat. No s'inclouen en aquests criteri les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables. No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de curació. No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació. No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent. Estesa amb regle vibratori, queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas en que sigui necessari.

2 FLEXIBLES
Parament horitzontal col·locat sobre forjat o solera amb materials tèxtils o sintètics. Aquestos paviments es poden col·locar en llosetes o en lamines.
Podem trobar diferents tipus: Paviments de llosetes de suro : peces de suro col·locades amb adhesiu; Paviments de PVC : Paviment sintètic en lamines o llosetes col·locat amb adhesiu . Pot ser amb sola d'escuma alveolar, que es un paviment format amb lamines de PVC amb base d'escuma alveolar, col·locades amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en fred amb PVC líquid, o homogeni que es un paviment format amb peces de PVC col·locades amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular; Paviments de goma : Paviment sintètic en lamines o llosetes de goma col·locat amb adhesiu; Paviments de linòleum i amiant-vinil : Paviment sintètic en lamines o llosetes col·locat amb adhesiu; Paviment de moquetes : Revestiment tèxtil de terra amb moqueta de llana o de fibres sintètiques. Es poden col·locar amb adhesiu, tensada sobre feltre de suport i amb adhesiu ajustada a un bastiment d'acer.

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.
Codi d'Accessibilitat de Catalunya. *Llei 20/1991*

Components
Material de revestiment, sistema de fixació i cantoneres.
Característiques tècniques mínimes
Material de revestiment: Moqueta en rotllo o llosetes. Linòleum. PVC en rotllo o llosetes. Amiant-vinil. Goma natural o sintètica en rotllo o llosetes. Suro en llosetes.
Cantoneres: podrà ser de fusta, d'acer inoxidable o perfil extrusionat en aliatge d'alumini.
Sistema de fixació: moqueta en llosetes, podran ser autoadhesives. *Moqueta en rotllo*, podrà anar adherida o tibada per adhesió o per llates. *Linòleum, PVC o amiant – vinil*, tant en llosetes com en rotllo, podran anar adherits al suport. *Goma* en llosetes o rotllo, podrà anar adherit o rebut amb morter de ciment. En qualsevol cas l'adhesiu podrà ser de resines sintètiques amb polímers, resines artificials, bituminosos, ciments - cola. La banda adhesiva en rotllos podrà ser de cinta termoplàstica impregnada amb adhesiu per ambdues cares.
Cantoneres: es col·locarà amb adhesiu i es fixarà de manera que no existeixin celles amb la petjada i que i encavalcaments amb la paret. En cas d'ésser de fusta o metàl·lic es col·locarà amb patilles o cargols d'acer protegits contra la corrosió, i en cas d'ésser de goma, PVC o metàl·lic, es col·locarà amb adhesiu.
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.
Identificació de les llosetes, rajoles o rotllos del material. Comprovar característiques complint CTE DB –SI.

Execució.

Condicions prèvies

La superfície del forjat, llosa o solera estarà exempta de greixos, oli o pols. El suport estarà sec, net i amb la planeitat i nivell previst Quan sota la capa de morter que serveix de base al revestiment pugui haver humitat, es col·locarà entre aquella i el suport una làmina aïllant. En el paviment no hi ha d'haver junts ni peces escantonades, taques ni d'altres defectes superficials. No hi ha d'haver bosses ni ressalts entre les lamines o peces. El paviment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat. El suport ha de tenir un grau d'humitat <= 2,5% i una duresa Brinell superficial mesurada amb bola de 10 mm de diàmetre >= 3 kg/mm² (UNE EN ISO 6506/1). La col·locació de les peces s'ha de fer començant pels eixos geomètrics que divideixen en ambdós sentits el local en dues parts iguals
Les làmines o les llosetes s'han de mantenir 24 h a la temperatura ambient del local per pavimentar. En els altiplans de planta de les escales de zones de públic (persones no familiaritzades amb l'edifici) es disposarà una franja de paviment tàctil en l'arrencada dels trams descendents, amb la mateixa amplària que el tram i una profunditat de 800 mm, com a mínim. En aquests altiplans no haurà portes ni passadissos d'amplària inferior a 1200 mm situats a menys de 400 mm de distància del primer esglaó d'un tram. En general, no es trepitjarà el paviment durant les 24 hores següents a la seva col·locació.

Fases d'execució

Sintètics.

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. No es col·locaran paviments de moqueta, de linòleum de PVC ni d'amiant-vinil en locals humits. Els tres últims tampoc es col·locaran. Si s'han de manejar àlcalis àcids orgànics diluïts, dissolvents orgànics aromàtics. No es col·locaran paviments de goma quan hagin de manejar-se àcids inorgànics, orgànics i oxidants concentrats, dissolvents aromàtics o clorats, olis i grasses animals, vegetals i minerals. *Per moqueta en llosetes autoadhesives o en rotllo, linòleum i PVC en llosetes o en rotllo, llosetes d'amiant - vinil i rotllos i rajoles de goma adherits*, s'estendrà sobre el forjat o solera una capa de morter de ciment, i sobre aquesta una o més capes de pasta d'allisat. *Per goma en rotllo o rajoles rebudes amb ciment*, s'estendrà sobre el forjat o solera una capa de morter de ciment, i sobre aquesta una capa de beurada de ciment.
Col·locació de l'adhesiu. L'adhesiu s'ha d'estendre en una superfície que sigui equivalent a vuit llosetes aproximadament i s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant. *Paviment de làmines de PVC:* L'adhesiu s'ha d'aplicar amb espàtula de dents fines, amb un consum mínim de 250 g/m². El seu ús ha de respondre a les instruccions del fabricant. Un cop fet el segellat dels junts s'ha de retirar l'excés d'adhesiu mentre el producte encara estigui fresc.
Col·locació de les làmines o les llosetes. Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana i llisa. S'han de respectar els junts propis del suport. S'han de col·locar a tocar i sense celles en cas de llosetes. En cas de paviments de llosetes, es replantejarà la seva col·locació sobre la pasta d'allisat. En cas de paviments subministrats en rotllo, es tallaran aquests en tires amb les mesures del local, deixant una tolerància de 2-3 cm a l'excés. Per a la col·locació de làmines, les tires han de cavalcar 20 mm. En primer lloc s'ha d'haver tallat la vora inferior amb regla, i després s'ha de tallar i enganxar la superior. *Paviment de linòleum:* En les juntes, les tires s'encavalcaran 20 mm, l'encavalcament es tallarà servint de guia a la vora superior, aplicant-se posteriorment l'adhesiu. *Execució dels junts*. Les juntes de dilatació es faran coincidir amb les de l'edifici i es mantindran en tot l'espessor del paviment. Les juntes constructives es realitzaran en la trobada entre paviments diferents
Segellat dels junts. Paviment de làmines de PVC: Els junts han d'estar tancats en fred pel procediment de soldadura líquida. En cas de llosetes de PVC homogeni adherits amb juntes soldades, quan en els cants del material no existeixi bisellat de fàbrica, s'obrirà una frega en la junta amb una fresa triangular on s'introduirà per calor i pressió el cordó de soldadura.
Neteja de la superfície del paviment. Es netejaran les taques d'adhesiu o ciment que haguessin quedat
Protecció del paviment acabat. La distància entre el paviment i els paraments ha de ser de 2 a 5 mm i ha de quedar coberta amb el sòcol.
Acabat final de la superfície. La superfície acabada ha de tenir la textura i el color uniformes. En general, no es trepitjarà el paviment durant les 24 hores següents a la seva col·locació. *Paviment de làmines de PVC:* El paviment no s'ha de trepitjar durant les 5 h següents a la seva col·locació.
Toleràncies d'execució. Segons CTE DB SU punt 2, el sòl no presentarà imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm; els desnivells que no excedeixin de 50 mm es resoldran amb un pendent que no excedeixi el 25%; en zones interiors per a circulació de persones, el sòl no presentarà perforacions o buits pels quals pugui introduir-se una esfera de 15 mm de diàmetre. Nivell: ± 5 mm. Planor: ± 4 mm/2 m. Horitzontalitat: ± 4 mm/2 m

Tèxtils.

El revestiment no ha d'estar esfilagarsat, no ha de tenir taques d'adhesiu ni d'altres defectes superficials No hi ha d'haver bosses ni ressalts entre les tires. S'han de respectar els junts propis del suport. Els junts entre les tires han de ser a tocar i han de seguir la mateixa direcció que la circulació principal. Tot el pèl ha d'estar col·locat en la mateixa direcció. A les portes la direcció del pèl vagi en sentit contrari al d'obertura i que en els locals amb entrades de llum el pèl estigui col·locat en la direcció de la llum. Els canvis de paviment han d'estar protegits amb tires metàl·liques fixades mecànicament al suport. *Toleràncies d'execució.* Nivell: ± 5 mm
Les moquetes es poden col·locar:
Amb adhesiu: La moqueta ha d'estar ben adherida al suport i ha de formar una superfície plana i llisa de textura uniforme. L'adhesiu s'ha d'aplicar amb espàtula de dents fines, amb un consum mínim de 250 g/m². El seu ús ha de respondre a les instruccions del fabricant.El revestiment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació. En cas de rotllos de moqueta tibats per adhesió, es col·locarà la banda adhesiva sobre la pasta d'allisat i al llarg del perímetre del sòl a revestir. *Toleràncies d'execució:* Planor: ± 4 mm/2 m.
Tensada: La moqueta ha d'estar col·locada tibada, ha d'anar clavada en tot el perímetre del local i ha de formar una superfície plana i llisa, de textura uniforme. Les tires de la moqueta s'han de col·locar en sentit perpendicular al feltre de suport i s'han d'unir pel dors amb cinta termoadhesiva. S'han de col·locar llates d'empostissar de fusta, en el perímetre, per a clavar la moqueta. L'operació de tibar s'ha de començar pels paraments verticals i s'ha de fer amb mordasses especials. En cas de rotllos de moqueta tibats per llates aquests es rebran en tot el perímetre del local al morter de ciment, deixant un marge amb el parament. La pasta d'allisat quedarà anivellada amb la llata. *Toleràncies d'execució.* Planor: ± 5 mm/2 m. Horitzontalitat: Pendent <= 0,5%.
Ajustada a un bastiment: El bastiment col·locat ha de quedar totalment recolzat sobre el suport. La part superior del bastiment ha d'estar en el mateix pla que el paviment perimetral. El revestiment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat. El suport ha de ser sec i net, i ha de complir les condicions de planor i nivell que s'exigeixin al revestiment acabat. El suport ha de tenir un grau d'humitat <= 2,5%.

Control i acceptació

Una comprovació cada 200 m². Interiors, una cada 4 habitatges. Comprovar que el suport està sec, net i anivellat, el gruix de la capa d'allisat. La planor amb regla de 2 m, l'aplicació de l'adhesiu, assecat i celles.

Amidament i abonament

m² de superfície de paviment totalment executat, inclosos tots els treballs, eliminació de restes i neteja.

3 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 Petris

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.
Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.

Components

Lloses i rajoles de pedra natural, rajoles de pedra artificial, plaques de formigó armat, llambordins de pedra o formigó, peces especials, graons en bloc de pedra, graons prefabricats, terratzo, rajoles de ciment.
Bases. Base de sorra, base de sorra estabilitzada, base de morter o capa de regularització, base de morter armat.
Material d'unió, material de rejuntat, material de reomplert de juntes de dilatació.

Característiques tècniques mínimes

Lloses i rajoles de pedra natural: podran portar diferents tipus d'acabat en la seva cara vista; polit mat o brillant, toscajat, abuixardat, escalabornat, etc.
Rajoles de pedra artificial, vibrada i premsada: constituïdes per: *aglomerant:* ciment (terratzo, rajoles de ciment), resines de poliester (aglomerat de marbre, etc.), etc.; *àrids:* llosa de pedra triturada que en funció de la seva grandària donaran lloc a peces de gra micro, mig o gruixut; *colorants inalterables:* Podran ser escalabornades, per a polir en obra o amb diferents tipus d'acabat com polit, rentat a l'àcid, etc.
Plaques de formigó armat: duran armada les cares superior i inferior amb malla de rodons d'acer.
Llambordes de pedra o formigó: peces especials: graó en bloc de pedra, esglaó prefabricat, etc.
Graó en bloc de pedra.
Graó prefabricat.
Base de sorra: amb sorra natural o de matxaca de gruix inferior a 2 cm per a anivellar, emplenar i servir de base en cas de lloses de pedra i plaques de formigó armat.
Base de sorra estabilitzada: amb sorra natural o de matxuqueix estabilitzada amb un conglomerant hidràulic per a complir funció de farciment.
Base de morter o capa de regularització: amb morter pobre, de gruix entre 3 i 5 cm, per a evitar la deformació de capes aïllants i per a base de paviment amb lloses de formigó.
Base de morter armat: s'utilitza com capa de reforç per al repartiment de càrregues i per a garantir la continuïtat del suport.
Material de presa: morter de ciment.
Material de rejuntat.
Beurada de ciment: Morter de juntes, compostos d'aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques i additius específics, podent dur pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric, es diferencia de l'anterior perquè conté un additiu polimèric o làtex per a millorar el seu comportament a la deformació. Morter de resines de reacció, compost per resines sintètiques, un enduridor orgànic i de vegades una càrrega mineral.
Es podran omplir parcialment les juntes amb tires d'un material compressible, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro o fibres per a calafat) abans d'omplir-les del tot.
Material de farciment de juntes de dilatació: podrà ser de silicones, etc.

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.
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Lloses de pedra natural, rajoles de ciment, lloses de formigó armat, morters, ciment, aigua, calç i àrids.

Execució.

Condicions prèvies

En cas de rajoles de pedra natural, ciment o terratzo: neteja i posterior humitejat del suport. Les peces a col·locar s'humitejaran de manera que no absorbeixin l'aigua del morter. La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals (5 ºC a 30 ºC), procurant evitar l'assolellament directe i els corrents d'aire. Es respectaran les juntes estructurals i es preveuran juntes de dilatació que es segellaran amb silicona. Així mateix es disposaran juntes de construcció en la trobada dels paviments amb elements verticals o paviments diferents. El paviment ha de formar una superfície plana. Uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes. Al paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials. No hi ha d'haver ressalts entre les peces. Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana. Han d'estar col·locades a tocar i en alineacions rectes. S'han de respectar els junts propis del suport. Els junts s'han de reblir de beurada de ciment pòrtland i colorants en el seu cas. En els paviments col·locats sobre capa de sorra, aquesta ha de tenir un gruix de 2 cm. Excepte en les zones classificades com a ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en el encontres d'aquest amb altres elements: Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de 6mm. Els desnivells que no superin els 50mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%. En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15mm de diàmetre. Pendent transversal en paviments exteriors <=2%, <=8%.

Fases d'execució

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament; col·locació de la bases de morter; humectació i col·locació de les peces; humectació de la superfície; rebliment dels junts amb beurada de ciment; neteja de l'excés de beurada; protecció del morter fresc i cura.
Rajoles de ciment: Es col·locaran les rajoles sobre una capa de ciment i sorra per a posteriorment estendre una beurada de ciment.
Terratzo: sobre el forjat o solera, s'estendrà una capa d'espessor no inferior a 20 mm de sorra, sobre aquesta s'anirà estenent el morter de ciment, formant una capa de 20 mm de gruix, cuidant que quedi una superfície contínua de seient del terra. Prèviament a la seva col·locació del revestiment, i amb el morter fresc, es tirarà espolvorejat el ciment.
Lloses de pedra o plaques de formigó armat: sobre el terreny compactat s'estendrà una capa de sorra de 10 cm compactant-la i enrasant la seva superfície.
Llambordes de pedra: sobre el suport net s'estendrà morter de ciment en sec sobre la qual és col·locaran els peixos piconant-los a cop de test; després de regar-lo amb aigua, s'estendrà la beurada de ciment amb sorra.

Llambordes de formigó: sobre el terreny compactat s'estendrà una capa de sorra, assentant posteriorment els blocs de formigó sobre aquesta deixant junts que també s'emplenaran amb sorra. En cas de sòcol, les peces que ho formin és col·locaran a cop sobre una superfície contínua de assentament i rebut de morter e gruix > o = 1 cm.
Acabats. La pedra col·locada podrà rebre en obra diferents tipus d'acabat: Polit mate, polit lluentor i polit vitrificat. El polit es realitzarà transcorreguts cinc dies des de la col·locació del paviment. S'estendrà una beurada de ciment blanc per a tapar les juntes i els porus oberts i a les 48 hores es polirà la superfície passant una pedra abrasiva de gra fi i una segona d'afinat per a eliminar les marques del rebax per a eliminar les marques anteriors. En els racons i vores del paviment s'utilitzarà màquina radial de disc flexible, rematant-se manualment. La superfície no presentarà cap cella. L'abrillantat es realitzarà transcorregut quatre dies des de la terminació del polit. L'abrillantat es realitzarà en dues fases, la primera aplicant un producte base de neteja i la segona, aplicant el líquid metalitzador definitiu. En ambdues operacions es passarà la màquina amb una esponja de llana d'acer fins que la superfície tractada estigui seca. La superfície no presentarà cap cella. El terratzo podrà tenir un acabat llis, amb relleu, rentat amb àcid.

Control i acceptació

Una comprovació cada 200 m². Interiors, una cada 4 habitatges .En rajoles de pedra: comprovar el gruix de la capa de sorra (> o = 2 cm). El gruix de la capa de morter (2 cm). Humitejat de les peces. Juntes. Estesa de la Beurada. Planor amb regla de 2 m. Existència de celles. En rajoles de ciment (hidràulica, pasta i terratzo): Comprovar la humitat del suport i rajola i la dosificació del morter, gruix de juntes. Celles. Anivellació. Estesa de beurada i execució del polit (terratzo). Verificar planor amb regla de 2 m.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions del D.T. de paviment de peces, inclòs o no el rejuntat amb beurada de morter, talls, eliminació de restes i neteja.
ml els revestiments de graó i sòcol.

2 Ceràmics

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.
Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.

Components

Rajoles, mosaic, base per enrajolat, material de presa, sistema de col·locació, morter, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.

Característiques tècniques mínimes

Rajoles. Gres esmaltat, absorció d'aigua baixa o mitja-baixa, premsada en sec, esmaltades. *Gres porcelànic,* molt baixa absorció d'aigua, premsades en sec o extruït, generalment no - esmaltades. *Rajola catalana,* absorció d'aigua des de mitjana - alta a alta o fins i tot molt alta, extruït, generalment no esmaltades. *Gres rústic,* absorció d'aigua baixa o mitjana - baixa, extruït , generalment no esmaltades. *Fang cuit,* d'aparença rústica i alta absorció d'aigua.
Mosaic. Podrà ser de peces ceràmiques de gres o esmaltades, o de baldosines de vidre.
Peces complementàries i especials. De molt diverses mesures i formes: tires, motlures, sanefes, etc. En qualsevol cas les peces no estaran trencades, desportilladas ni tacades i tindran un color i una textura uniforme en tota la seva superfície.
Bases per a enrajolat. Sense base o enrajolat directe: sense base o amb capa no major de 3 mm, mitjançant pel·lícula de polietilè, feltre bituminós o esterilla especial. *Base de sorra:* amb sorra natural o de matxucat d'espessor inferior a 2 cm per a anivellar, emplenar o desolidaritzar. *Base de sorra estabilitzada:* amb sorra natural o de matxucat estabilitzada amb un conglomerant hidràulic per a complir funció de farciment. *Base de morter o capa de regularització:* amb morter pobre, d'espessor entre 3 i 5 cm, per a possibilitar la col·locació amb capa fina o evitar la deformació de capes aïllants. *Base de morter armat:* s'utilitza com capa de reforç per al repartiment de càrregues i per a garantir la continuïtat del suport. *Material de presa:* sistema de col·locació en capa gruixuda, directament sobre el suport, forjat o solera de formigó.
Morter tradicional. Encara que ha de preveure's una base per a desolidaritzar amb sorra. Sistema de col·locació en capa fina, sobre una capa prèvia de regularització del suport: *Adhesius cimentosos o hidràulics (morters - cola):* constituïts per un conglomerant hidràulic, generalment ciment Portland, sorra de granulometria compensada i additius polimèrics i orgànics.
Material de rejuntat. Beurada de ciment Portland. Morter de juntes. composts d'aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques i additius específics, podent dur pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric , es diferencia de l'anterior perquè conté un additiu polimèric o làtex per a millorar el seu comportament a la deformació. *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 elàstic, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro) abans d'omplir-les plenes.
Material de reomplert de juntes de dilatació. Podrà ser de silicones, etc.

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

Execució

Condicions prèvies

La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals (5 ºC a 30 ºC), procurant evitar l'assolellament directe i els corrents d'aire. S'evitarà el contacte del enrajolat amb altres elements com parets, pilars mitjançant la disposició de juntes perimetrals d'ample < de 5 mm. S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat. Excepte en les zones classificades com a ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en el encontres d'aquest amb altres elements: Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de 6mm. Els desnivells que no superin els 50mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%. En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15mm de diàmetre. Pendent transversal en pav. ext.<=2%, <=8%.

Fases d'execució

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials.No hi ha d'haver ressalts entre les peces
Humectació de les peces

Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana. Les rajoles s'han de col·locar deixant junts de 2 a 5 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre. S'han de col·locar a truc de maceta sobre una capa contínua de morter de ciment de 2,5 cm de gruix.
Humectació de la superfície
Reblert dels junts S'han de respectar els junts propis del suport. Els junts han de quedar reblerts amb beurada de ciment
Neteja de paviment acabat La superfície acabada ha de tenir la textura i el color uniformes. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació
Control i acceptació
Una comprovació cada 200 m². Interiors, una cada 4 habitatges. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels capítols següents: rajoles, adhesius, juntes, morters.

Amidament i abonament
m² de superfície amidada segons les especificacions del D.T. de paviment de peces, inclòs o no el rejuntat amb beurada de morter, talls, eliminació de restes i neteja.
ml els revestiments de graó i sòcol.

3 Fustes
Revestiment per a acabats de sòls, amb peces de fusta natural o artificial, col·locat al suport clavat sobre llates o flotant
Clavat sobre llates: 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.
Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.
UNE 56810:2002 Suelos de madera. Colocación. Especificaciones.

Components
Clavat sobre llates: 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 composen el terra de fusta.

Execució.
Condicions prèvies
Clavat sobre llates:
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 llates : <= 18%- Humitat del morter de subjecció de les llates: <= 2,5%El suport ha de ser net. Les llates 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 llates 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 llates. 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 llates 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 llates 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 te unes mides sense interrupcions mes grans a 12 m, s'han de fer junts d'expansió perpendiculars als posts o sobre dimensionar el junt perimetral. Els posts han d'estar col·locats a trencajunts, amb una separació mínima entre junts de 30 cm, o el doble del ample del post. Gruix làmina escuma polietilè: >= 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 llates

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'aquets criteris l'enllatat 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.

4 TÈCNICS

Formació de paviment sobrealçat i registrable, mitjançant peces col·locades sobre estructura metàl·lica amb suports regulables.

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.
Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.
UNE-EN 12825:2002. Pavimentos elevados registrables.

Components

Suports. Elements on es recolzen les peces del paviment, han de ser regulables en alçada.
Peces de paviment. Poden ser de materials variats, amb la condició que resisteixin la càrrega d'ús per la mida que tingui la peça.
Acabats de paviment. Si la peça ho requereix el paviment pot tenir a més a més un acabat.

Característiques tècniques mínimes

Suports. Mides, regulació en alçada, material.
Peces de paviment. Planor, mides, materials.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels elements que composen el terra tècnic.

Execució.

Condicions prèvies

El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable. Ha de resistir sense patir deformacions ni trencaments la càrrega deguda al seu ús, segons la classificació del paviment en funció de la càrrega límit, definida en la taula 1 de la norma UNE-EN 12825. En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, tacades ni amb d'altres defectes superficials. Les peces han de quedar recolzades sobre l'estructura i l'estructura ha de recolzar sobre els suports situats en els encreuaments de la quadrícula. Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst. Ha de tenir el pendent especificat en la DT. Ha de complir amb els requisits de càrrega dinàmica, conductivitat electrostàtica i risc d'electrocució, definits a la UNE-EN 12825.
El replanteig dels suports i la col·locació de l'estructura metàl·lica, han de ser aprovats per la DF. L'estructura no ha de perjudicar els elements sobre els que es recolza.

Fases d'execució

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament; replanteig dels suports; col·locació dels suports; col·locació de l'estructura; col·locació de les peces del paviment; acabat del paviment, si es el cas.
Fletxa màxima del paviment sotmès a la càrrega de treball. Classe A: 2,5 mm, Classe B: 3,0 mm, Classe C: 4,0 mm.
Toleràncies d'execució. Planor: ± 6 mm/2 m, Nivell: ± 10 mm, Pendent: ± 0,5%.

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

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures.

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, 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. DECRET 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

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. 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, (espessor mínim de xapa 0,30 mm, espessor 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 podriduda i els insectes. *Panells de tauler contraxapat*. Lames de fusta, alumini, etc.
Estructura d'armat de plaques per a sostres continus. Estructura de perfils d'acer galvanitzat o alumini amb acabat anoditzat (espessor 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'entrebigat, 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 perfileria 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 farciment 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 i escaioles. 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 la manipulació en horitzontal. Per a col·locar les plaques caldrà realitzar els 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 bimetàl·lics: Zinc amb: acer, coure, plom i acer inoxidable; Alumini amb: plom i coure; Acer dolç amb: plom, coure i acer inoxidable; Plom amb: coure i 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 suspensores, 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 perfilaria secundària (si existeix), així com la perimetral. Les plaques es cargolaran perpendicularment a la perfileria 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, distanciats 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 farciment 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

m^2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, obertures <= 1 m^2, no es dedueixen; obertures > 1 m^2; 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, i peces complementàries i especials, rebuts 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 i de gres extruït premsat esmaltat, de gres porcel·lànic i de gres premsat 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, material de farciment 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 porcelànic*: 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, motllures, 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 el 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 polimérics i orgànics. El morter/cola podrà ser convencional (A1), especial guix (A2), d'altes 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. 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 ºC a 30 ºC), procurant evitar l'assolellat 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'utilitzés 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 espessor 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 espessor 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, planeitat 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 imprimació: idoneïtat de la imprimació 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 farciment (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 <=1,00 m² : No es dedueixen, Obertures >1,00 m² i <=2,00 m² : Deduibles el 50%, Obertures > 2,00 m² : Deduibles el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

2 ARREBOSSATS

Revestiment continu per a acabats de paraments interiors o exteriors amb morters de ciment, de calç, millorats amb resines sintètiques, fum de sílice, etc., fets en obra o no. D'espessor variable, duna o varies capes i amb diferents tipus d'acabat. S'han considerat els tipus següents: Arrebossat esquerdejat, aplicat directament sobre les superfícies, pot servir de base per un posterior arrebossat o altre tipus d'acabat; Arrebossat a bona vista, aplicat sobre esquerdejats o paraments sense revestir; Arrebossat reglejat, aplicat sobre esquerdejats o paraments sense revestir, executat amb mestres.

Normes d'aplicació

Instrucción para la recepción de cementos, RC-03. BOE. 16/01/03.

Components

Morters fets a obra, morters preparats, juntes i materials de reforç de l'arrebossat.

Característiques tècniques mínimes

Morter fet en obra. Material aglomerant*:* Ciment Portland blanc, complirà les condicions fixades en la Instrucció per a la Recepció de ciments RC-03 quant a composició, prescripcions mecàniques, físiques, i químiques; *Calç:* aèria, apagada, s'ajustarà al definit en la Instrucció per a la Recepció de Calç RCA-92; *Arena:* procedent de trituracions de roques i vidres, amb gra angulós i superfície rugosa. També podran emprar-se sorres de riu o mina bé rentades. El contingut total de matèries perjudicials no serà superior al 2%. El contingut d'argila no serà superior a un 5%, i si es presenta en forma de grumolls, fins a un 1%. La matèria orgànica s'admetrà fins al 3%; *Aigua:* s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.

Morters preparats**.** La dosificació es realitzarà en fàbrica, en obra es barrejarà amb la quantitat d'aigua adequada a la consistència precisa. Estarà compost de conglomerants hidràulics, àrids o càrregues minerals silícis i calices de granulometria especialment compensada i additius. També podrà ser de aglomerant de resines sintètiques i sorra.

Juntes. Les juntes de treball o per a especejaments decoratius es realitzaran mitjançant bordons de fusta, plàstic o alumini lacat o anoditzat.

Material de reforç de l'arrebossat. Malla de tela metàl·lica de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica, etc.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada cas dels següents capítols: Mortes, Ciment, Aigua, Calç i Àrids.

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 suspendrà l'execució quan la temperatura ambient sigui inferior a 0 ºC o superior a 30 ºC a l'ombra, o en temps plujós quan el parament no estigui protegit. S'evitaran cops o vibracions que puguin afectar al morter durant l'enduriment. Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües. S'hauran col·locat els bastiments de portes i finestres, baixants, canalitzacions i altres elements fixats als paraments.

En cap cas es permetran els assecats artificials. Es respectarà la dosificació i els temps d'enduriment de la capa base per a evitar eflorescències*. Arrebossats amb morter de ciment:* Dosificació (Ciment - sorra): 1:1 en cas de morter estès o 1:2 en cas de morter projectat. Es podrà afegir un 10% de calç. La preparació del morter podrà realitzar-se a mà o mecànicament.

Fases d'execució

Arrebossat esquerdejat: Neteja i preparació de la superfície de suport. Aplicació del revestiment, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments. Gruix de la capa: <= 1,8 cm. Cura del morter i repassos i neteja final.

Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat. Neteja i preparació de la superfície de suport. Execució de les mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons per l'arrebossat a bona vista, i mestres també amb el mateix morter als paraments, voltants obertures i arestes per l'arrebossat reglejat (Mestres ben aplomades, distància <= 150 cm). Aplicació del revestiment. Gruix de la capa <= 1,1 cm. Cura del morter i repassos i neteja final.

En funció dels components dels morters utilitzats i les capes executades, es tindran en compte les següents especificacions: *Arrebossat a l'estesa amb morter de ciment.* L'espessor total del arrebossat no serà inferior a 8 mm. Dosificació (Ciment - sorra): 1:1. *Arrebossat projectat amb morter de ciment.* Una vegada aplicada una primera capa de morter amb el remolinador d'espessor no inferior a 3 mm, es projectaran manualment amb escombreta o mecànicament dues capes més fins a aconseguir un espessor total no inferior a 7 mm, continuant amb successives capes fins a aconseguir la rugositat desitjada. Dosificació (Ciment - sorra): 1:2**.**

Arrebossat lliscat amb morter de calç o estuc. S'aplicarà amb remolinador una primera capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb gra gruixut, havent-se de començar per la part superior del parament. Una vegada endurida, s'aplicarà amb el remolinador altra capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb el tipus de gra especificat. L'espessor total del arrebossat no serà inferior a 10 mm. *Arrebossat lliscat amb morter preparat de resines sintètiques*. S'iniciarà l'estesa per la part superior del parament. El morter s'aplicarà amb plana i la superfície a revestir es dividirà en draps no superiors a 10 m² . L'espessor del arrebossat no serà inferior a 1 mm. *Arrebossat projectat amb morter preparat de resines sintètiques.* S'aplicarà el morter manual o mecànicament en successives capes evitant les acumulacions. La superfície a revestir es dividirà en panys no superiors a 10 m² . L'espessor total del arrebossat no serà inferior a 3 mm. Admet els acabats petri, raspat o picat amb corró d'esponja.

Arrebossat amb morter preparat monocapa. Els morters monocapes són productes industrials dosificats a fàbrica, que s'utilitzen per a revestir paraments. Es comercialitzen en sacs, als quals només cal afegir aigua, quantitats segons fabricant. Es poden classificar segons el nombre de capes del revestiment. En teoria aquests morters s'apliquen en una sola capa, com el seu nom ens indica, però en la pràctica, per aconseguir un acabat correcte, és necessari executar una primera capa de preparació. Els morters monocapes estan formats per un conglomerant hidràulic(26%), calç o ciment; àrids o càrregues minerals silicis i calisses (70%) i additius (4%). Cal seguir les especificacions tècniques del fabricant. La D.F., aprovarà, prèvia presentació de mostres, la textura, color i acabat, del monocapa a executar. Les característiques i condicions de posada a l'obra són les esmentades pels arrebossats. Quan s'hagi aplicat una capa regularitzadora per a millorar la planor del suport, s'haurà d'esperar almenys 7 dies per al seu enduriment; aquesta capa es realitzarà com a mínim amb un morter M-80 . En cas de col·locar reforços de malla de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica, aquesta haurà de situar-se en el centre de l'espessor del arrebossat d'uns 10 a 15 mm; si l'espessor és major de 15 mm s'aplicarà el producte en dues capes, deixant la primera amb acabat rugós. La totalitat del material s'aplicarà en les mateixes condicions climàtiques. En superfícies horitzontals de cornises i rematades no s'ha d'aplicar directament el arrebossat sobre la làmina impermeabilitzant sense una malla metàl·lica o ancoratge al forjat que eviti despreniments. Admet acabat tipus buixardat mitjançant raspat amb plana dentada.

Toleràncies d'execució: Planor: Acabat esquerdejat: ± 10 mm, Acabat a bona vista: ± 5 mm, Acabat reglejat: ± 3 mm; Aplomat (parament vertical): Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta, Acabat reglejat: ± 5 mm/planta; Nivell (parament horitzontal): Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta, Acabat reglejat: ± 5 mm/planta

Control i acceptació
Comprovació exterior, una cada 300 m². Compreocació interior, una cada 4 habitatges o equivalent. Dosificació del morter.
Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme. Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.

Amidament i abonament
m² d'arrebossat, amb morter, amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures en paraments verticals: <= 2,00: no es dedueixen. Entre > 2,00 m² i <= 4,00 m²: es dedueix el 50%. > 4,00 m²: Es dedueix el 100%. Obertures en paraments horitzontals: <= 1,00 m²: No es dedueixen. Obertures > 1,00 m²: Es dedueix el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

3 ENGUIXATS

Revestiment continu de paraments interiors; amb un enguixat de 1 a 2 cm d'espessor realitzat amb pasta de guix gruixut (YG), damunt del qual es pot fer una capa d'acabat de 2 a 3 mm d'espessor realitzat amb guix fi (YF). S'han considerat els tipus següents: enguixat a bona vista, acabat lliscat o no; enguixat reglejat, acabat lliscat o no.

Normes d'aplicació
Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción, RY-85. BOE. 10/06/1985.

Components
Guix gruixut, guix fi, additius, aigua i cantoneres.
Característiques tècniques mínimes
Guix gruixut (YG). S'ajustarà a les especificacions relatives a la seva composició química, finor de mòlt, resistència mecànica a flexotracció i treballabilitat.
Guix fi (Yf). S'ajustarà a les especificacions relatives a la seva composició química, finor de mòlt, resistència mecànica a flexotracció i treballabilitat
Additius. Plastificants, retardadors de l'enduriment, etc.
Aigua.
Cantoneres. Podran ser de xapa d'acer galvanitzada, etc.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresoponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Guix i Aigua.
Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució
Condicions prèvies
En les arestes es col·locaran cantoneres, aplomant-les amb pasta de guix. Una vegada col·locades es realitzarà una mestra a cadascun dels seus costats. En l'enguixat reglejat, s'executaran mestres de guix en bandes d'almenys 12 mm d'espessor, en racons, cantoneres i enguixats de buits de parets, en tot el perímetre del sostre i en un mateix pany cada 3m mínim. Prèviament, s'hauran col.locat els marcs de portes i finestres i repassat les parets. Els murs exteriors hauran d'estar acabats, així com la coberta de l'edifici o tenir almenys tres forjats sobre la planta a enguixar. Abans d'iniciar els treballs es netejarà i humitejarà la superfície. S'hauran d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C.
Fases d'execució
La pasta de guix s'utilitzarà immediatament després del seu pastat, sense addició posterior d'aigua. S'aplicarà la pasta entre mestres, estrenyent-la contra la superfície, fins a enrasar amb elles. L'espessor de l'enguixat serà de 12 mm mínim i es faran talls a les juntes estructurals de l'edifici. S'evitaran els cops i vibracions que puguin afectar a la pasta durant el seu enduriment.
Acabats lliscat. En l'enguixat a bona vista, a la formació d'aresta o de racó, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa i la segona de lliscat. En l'enguixat reglejat o en la formació de reglada de sòcol, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa entre les mestres, passant el regle i la segona de lliscat. El lliscat s'ha de fer amb guixos fins de primera qualitat, després de la capa d'estesa amb guix gruixut, i aplicat amb llana.
Control i acceptació
Comprovació exterior, 2 cada 200 m² . Comprovació interior, 2 cada 4 habitatges o equivalent. Es comprovarà que el suport estigui llis (rugós, ratllat, picat, esquitxat de morter), que no hagi elements metàl·lics en contacte i que estigui humit en cas de guarnits. Es comprovarà que no s'afegeix aigua després del pastat. Es verificarà espessor segons projecte. Comprovar planor amb regla de 1m. Assaig de duresa superficial de l'enguixat de guix segons les normes UNE 7064 i UNE 7065; el valor mig resultant haurà de ser major que 45 i els valors locals majors que 40.

Amidament i abonament
m² d'enguixat, realitzat amb pasta de guix, sobre paraments verticals o horitzontals, acabat manuals amb llana, fins i tot neteja i humitejat del suport, deduint els buits i desenvolupant els matxonets. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures <= 4,00 m²: No es dedueixen, > 4,00 m²: Es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m² en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.

4 APLACATS

Revestiment per a acabats de paraments verticals exteriors o interiors, amb plaques de pedra natural o artificial rebudes al suport mitjançant ancoratges vists o ocults, o bé fixades a un sistema de perfils ancorats al seu torn al suport, amb extradós replè amb morter o no.

Components
Plaques de pedra natural o artificial, sistema de fixació, separador de plaques, material de segellat de juntes.
Característiques tècniques mínimes
Plaques de pedra natural o artificial. Podran tenir un espessor mínim de 30 mm en cas de pissarres, granits, calcàries i marbres, o de 40 mm en cas de pedres de marès, duent els trepants necessaris per a l'allotjament dels ancoratges. El granit no estarà meteoritzat, ni presentarà fissures. La pedra calcària serà compacta i homogènia de fractura. El marbre serà homogeni i no presentarà masses terrosas.

Sistema de fixació. ***Ancoratges:*** Sistema de subjecció de l'ancoratge al suport, amb trauejats al suport ataconats amb morter, cartutxos de resina epoxi, fixació mecànica (tacs d'expansió), fixació a un sistema de perfils subjectes mecànicament al suport regulables en tres dimensions, etc. En qualsevol cas no seran acceptables ancoratges d'altres materials amb menor resistència i comportament a l'agressivitat ambiental que els d'Acer Inoxidable.
Sistema de fixació de l'aplacat als ancoratges: Vists, podran ser perfils longitudinals i continus en forma de T, abraçant el cantell de les peces preferentment en horitzontal, d'acer inoxidable o d'alumini lacat o anoditzat. Ocults, subjectaran la peça pel cantell, mitjançant un pivot o platina, pivots de diàmetre mínim de 5 mm i una longitud de 30 mm, i platines d'espessor mínim de 3 mm, ample de 30 mm i profunditat de 25 mm. Passadors d'ancoratge fixats mecànicament al suport amb perforació de la placa.
Plaques rebudes amb morter: aquest sistema no serà recomanable en exteriors.
Separador de plaques. Podrà ser de clorur de polivinil d'espessor mínim 1,50 mm.
Material de segellat de juntes. Podrà ser beurada de ciment, etc.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Plaques de pedra, Pel·lícula anòdica sobre alumini destinat a l'arquitectura, Acer i Morters.
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 verificarà abans de l'execució que el suport està llis. Replanteig dels paraments segons D.T. A cada placa se li hauran practicat les ranures i orificis necessaris per al seu ancoratge al parament de suport. Es realitzarà la subjecció prèvia dels ancoratges al suport per a assegurar la seva resistència. Aquesta subjecció pot ser: amb morter hidràulic (sistema tradicional), cal esperar que el morter fragüi i s'endureixi suficientment. No s'usarà escaiola ni guix en cap cas. Es poden emprar acceleradors d'enduriment, amb resines d'ús ràpid. Amb tac d'expansió d'ús immediat.
Fases d'execució
Les plaques es col·locaran sustentat-les exclusivament dels ganxos o dispositius preparats per a la seva elevació. La subjecció es confiarà exclusivament als dispositius d'ancoratge previstos i provats abans del subministrament de les plaques. Si es reben els ancoratges amb trauejats de morter, es farà humitejant prèviament la superfície del forat. Els ancoratges es rebran en els orificis practicats en els cantells de les plaques, i en els trauejats oberts en el parament base. En cas de façanes ventiladas, els orificis que han de practicar-se en l'aïllament per al muntatge dels ancoratges puntuals s'emplenaran posteriorment amb projectors portàtils del mateix aïllament o retallades del mateix adherits amb coles compatibles. En cas de risc elevat d'incendi de l'aïllament de la cambra per l'acció d'espurnes bufadors de soldadura, etc., es construiran tallafocs en la cambra amb xapes metàl·liques. Les fusteries, baranes i tot element de subjecció aniran fixats sobre la fàbrica, i mai sobre l'aplacat. Les juntes de dilatació de l'edifici es mantindran a l'aplacat. Es realitzarà un extradosat amb morter de ciment en els sòcols i en les peces de major secció.
Acabats. En cas d'aplacats ventilats, es realitzarà un rejuntat amb beurada de ciment. En aplacats amb extradossats de morter no es disposaran les juntes plenes, aquestes es sellaran amb morter plàstic i elàstic d'espessor mínim 6 mm.
Control i acceptació
Comprovació exterior, 2 cada 200 m². Comprovació interior, 2 cada 4 habitatges o equivalent. Es comprovarà que el suport estigui llis. Es comprovaran les característiques dels ancoratges (d'acer galvanitzat o inoxidable), l'espessor i la distància entre els mateixos. Comprovació de l'aplomat amb regla de 2m. i rejuntat, si escau.

Amidament i abonament
m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures <= 1,00 m² : No es dedueixen. Obertures > 1,00 m² i <= 2,00 m² : Deducció del 50%. Obertures > 2,00 m² : Deducció 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

5 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
Imprimació; Pintures i vernissos; Additius en obra
Característiques tècniques mínimes
Imprimació**.** Preparació de la superfície a pintar, podrà ser:, imprimació anticorrosiva, imprimació per a galvanitzacions i metalls no ferris, imprimació per a fusta o tapaporus, imprimació selladora per a guix i ciment, etc.
Pintures i vernissos. Constituiran mà de fons o d'acabat de la superfície a revestir. Mitjà de dissolució, aigua (és el cas de la pintura al tremp, pintura a la calç, pintura al silicat, pintura al ciment, pintura plàstica, etc.); mitjà de dissolució, dissolvent orgànic (és el cas de la pintura a l'oli, pintura a l'esmalt, pintura martelè, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís per a interiors, pintura de resina vinílica, vernissos, pintures bituminosses, intumescents i ignífugues, etc.). Aglutinants com cues cel·lulòsiques, calç apagada, silicat de sosa, ciment blanc, resines sintètiques, etc.).
Additius: Acceleradors d'assecat, 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 ambienti no serà major de 28 ºC a l'ombra ni menor de 12 ºC durant l'aplicació del revestiment. L'assolellament no incidirà

directament sobre el plànol d'aplicació. En temps plujós se suspendrà l'aplicació en paraments no protegits. Temps d'assecat especificats pel fabricant. S'evitaran, en les zones pròximes als paraments en període d'assecat, la manipulació i treball amb elements que desprenguin pols o deixin partícules en suspensió.
Estaran col.locats els marcs de portes i finestres, canalitzacions, instal·lacions, baixants, etc. I es protegiran abans d'inicair el pintat.
Superfícies de guix, ciment, ram de paleta i derivats. S'eliminaran les eflorescències salines i l'alcalinitat amb tractament químic; s'eliminaran les taques superficials produïdes per floridura i es desinfectarà amb fungicides. Les taques d'humitats internes que duguin dissoltes sals de ferro, s'aïllaran amb productes adequats. En cas de pintura ciment, s'humitejarà totalment el suport.
Superfícies de fusta. En cas d'estar afectada de fongs o insectes es tractarà amb productes fungicides, es substituiran els nusos mal adherits. Es realitzarà una neteja general de la superfície i es comprovarà el contingut d'humitat. Se segellaran els nusos mitjançant goma laca, assegurant-se que hagi penetrat en els buits dels mateixos i s'escataran les superfícies.
Superfícies metàl·liques. Es realitzarà una neteja general de la superfície. Si es tracta de ferro es realitzarà un rascat d'òxids mitjançant raspall metàl·lic, seguit d'una neteja manual acurada de la superfície. S'aplicarà un producte que desgreixi a fons de la superfície.
Fases d'execució
Pintura al tremp. S'aplicarà una mà de fons amb tremp diluït, fins a la impregnació dels porus del maó, guix o ciment i una mà d'acabat.
Pintura a la calç. S'aplicarà una mà de fons amb pintura a la calç diluïda, fins a la impregnació dels porus del maó o ciment i dues mans d'acabat.
Pintura al silicat. S'aplicarà una mà de fons i altra d'acabat.
Pintura al ciment. Dues capes espaiades en mes de 24 hores.
Pintura plàstica, acrílica, vinílica. Si és sobre maó, guix o ciment, s'aplicarà una mà d'imprimació selladora i dues mans d'acabat; si és sobre fusta, s'aplicarà una mà d'imprimació tapaporus, posterior escatat i dues mans d'acabat.
Pintura a l'oli. S'aplicarà una mà d'imprimació amb brotxa i altra d'acabat, espaiant-les un temps entre 24 i 48 hores.
Pintura a l'esmalt. Prèvia imprimació del suport s'aplicarà una mà de fons amb la mateixa pintura diluïda en cas que el suport sigui guix, ciment o fusta, o dues mans d'acabat en cas de superfícies metàl·liques.
Pintura martelè. S'aplicarà una mà d'imprimació anticorrosiva i una mà d'acabat a pistola.
Laca nitrocel·lulòsica. En cas que el suport sigui fusta, s'aplicarà una mà d'imprimació no grassa i en cas de superfícies metàl·liques, una mà d'imprimació antioxidant; a continuació, s'aplicaran dues mans d'acabat a pistola.
Vernís hidròfug de silicona. Una vegada net el suport, s'aplicarà el nombre de mans.
Vernís gras o sintètic. Es donarà una mà de fons amb vernís diluït i després d'un escatat fi del suport, s'aplicaran dues mans d'acabat.
Control i acceptació
Comprovació exterior, una cada 300 m². Comprovació interior, una cada 4 habitatges o equivalent. Fusta: humitat, segons exposició (exterior o interior) i nusos. Maó, guix o ciment: humitat inferior al 7 % i absència de pols, taques o eflorescències. Ferro i acer: neteja de brutícia i òxid. Galvanització i materials no ferris: neteja de brutícia i desgreixat de la superfície. Preparació del suport: imprimació selladora, anticorrosiva, etc.; Pintat: nombre de mans. Aspecte i color, escrostonament, falta d'uniformitat, etc.

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

6 ESTUCATS I ESGRAFIATS

Estucats. És un revestiment d'estuc, material que, tradicionalment s'obtenia de barrejar calç, pols de marbre i aigua, i s'aplicava sobre un arrebossat, sobre superfícies interiors i exteriors o s'utilitzava en el emmotllurat de decoracions arquitectòniques. Actualment hi ha estucs que s'aconsegueixen a partir d'aglomerants sintètics. S'han considerat dos tipus d'estucat: Estucat en calent, té un acabat brillant aconseguit brunyint la superfície amb sabó i amb una planxa calenta. Estucat en fred, té un acabat que imita la pedra. Les característiques i condicions de posada a l'obra són similars als arrebossats.
Esgrafiats. És un revestiment decoratiu d'una superfície, consistent en aplicar, sobre un fons, una sèrie de capes d'estucs de diferents colors, que es fan saltar seguint un dibuix prèviament estergit sobre l'última capa, de tal manera que vagin apareixent superfícies de diferents colors, segons la profunditat dels solcs. Les característiques i condicions de posada a l'obra són similars als arrebossats.

Components
Morter de ciment, granulat, calç, sorra de marbre, pasta de guix amb cola, Morter monocapa, pasta vinílica

Execució
Condicions prèvies
El revestiment ha de ser uniforme, no hi ha d'haver fissures, bosses, escrostonaments o d'altres defectes. Ha de tenir un color i una textura uniformes, no s'hi han de notar les aplicacions realitzades en fases diferents. Ha de quedar ben adherit al suport i ha de formar una superfície plana amb angles vius. S'han de respectar els juntsestructurals. S'han de deixar els juntsde treball fixats per la D.F. En l'acabat pintat, la pintura ha de quedar ben adherida al suport. S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents: Humitat relativa de l'aire > 60%; en exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja; per a estuc de calç i sorra de marbre, de resines sintètiques i granulats seleccionats, de morter de ciment i additius amb granulats seleccionats o de pasta vinílica: temperatura fora dels límits de 5°C i 35°C; per a estuc de pasta de guix amb cola, de morter de ciment blanc i sorra de marbre o monocapa: temperatura fora dels límits de 5°C i 30°C. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar els treballs fets 24 h abans refer les parts afectades.
Per l'aplicació de l'estuc de resines sintètiques; a l'hivern ha de fer un mes que s'ha acabat, com a mínim, i a l'estiu, 15 dies. Si la superfície d'aplicació no està arrebossada ni estucada, ha de ser neta, no ha de tenir pols, greixos desencofrants, restes de guix ni eflorescències.
Fases d'execució
Neteja i preparació de la superfície a revestir.
Replanteig de juntshoritzontals i verticals, en el cas d'estuc amb especejat en carreus. Si el suport no és homogeni, els juntsentre materials diferents s'han de reforçar amb tires de malla de fibra de vidre plastificada cavalcant 20 cm sobre els juntsdels materials.
Estesa o projectat de les pastes. El morter de calç s'ha d'estendre sobre paraments arrebossats mixtos de calç i ciment, amb proporció baixa de ciment. Si el suport és un arrebossat, ha d'estar sec i ha de tenir la superfície remolinadaSi el suport és un enguixat, ha d'estar sec, ha de tenir una superfície raspada o rugosa i no s'ha d'admetre lliscat. L'estuc de pasta vinílica i la seva imprimació acrílica no s'han d'aplicar fins passades 24 h de l'aplicació de l'adhesiu de la base.
Acabat de la superfície. Repàs i neteja final.
Estucat projectat sobre paraments enguixats o arrebossats. Les superfícies d'aplicació han de ser netes, no han de tenir pols, greixos, taques, fissures, parts engrunades ni d'altres imperfeccions. El suport ha d'estar sec i ha de tenir una superfície rugosa. S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant. S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències i les floridures. *Estuc de calç o de morter de ciment i additius.* S'han d'humitejar els suports sobreescalfats per l'acció del sol. *Estuc de calç i sorra de marbre.* Es pot afegir a l'estuc, amb l'autorització de la D.F. una petita proporció de ciment blanc o de

colorants, si ho exigeix l'acabat. Si l'acabat es lliscat, l'estuc s'ha d'estendre en dues capes més a la del lliscat. Aquesta última, s'ha de fer amb pasta de calç i poca sorra de marbre. L'acabat s'ha de fer passant la brotxa i amb una esquitxada final. Si l'acabat es planxat en calent, després de la capa del lliscat cal afegir la tinta (calç, sabó o d'altres additius per a millorar l'acabat) i finalment s'ha d'aplicar el ferro en calent. *Estucat pintat.* La pintura d'acabat s'ha d'aplicar quan l'estucat és sec. S'ha d'evitar la pols durant el temps d'assecatge de les capes.
Toleràncies d'execució: Planor de Calç i sorra de marbre ± 2, Morter monocapa ± 5, Pasta de guix amb cola i Morter de ciment blanc i sorra de marbre ± 1 mm/m . *Estucat de calç i sorra de marbre.* Gruix: - 2 mm, + 4 mm. *Estucat de pasta vinílica.* La unitat d'obra inclou la capa d'emprimació acrílica.

Amidament i abonament
m² de superfície executada realment, amidada segons les especificacions de la DT. Deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures <= 1 m² : 0%; Obertures entre 1 i 2 m² : 50%; Obertures > 2 m: 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina els retorns (brancals, llindes, etc). En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també aquests paraments.

SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL·LACIONS

SUBSISTEMA CONTROL AMBIENTAL

1 CALEFACCIÓ

És la instal·lació que es fa servir per modificar la temperatura interior d'un edifici amb la finalitat d'aconseguir el confort desitjat.

Normes d'aplicació
Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE) y Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE).RD 1751/1998.
Modificacions. RD 1218/2002.
Instalaciones de Climatización: Radiación. NTE-ICR/1975.
UNE. corresponent a les indicacions particulars dels tubs segons material emprat i elements de la instal·lació.
Reglamento de Aparatos a Presión. RD 1244/1979.
Reglamento Electrónico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.
Eficiencia energética de los edificios. Directiva 2002/91/CE.
Requisitos mínimos de rendimiento de las calderas. RD 275/1995.**Aparatos a gas.** RD 1428/1992.
Aplicación de la directiva relativa a los equipos de presión. Directiva 97/23/CE.
Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi . D 152/2002.
Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. RD 909/2002/2003.
Especificaciones técnicas de chimeneas modulares metálicas y su homologación. RD 2532/1985.
Normas técnicas de radiadores convectores de calefacción por fluidos y su homologación. RD 3089/1982.
Rendimineto para las calderas nuevas de agua caliente alimentadas por combustibles líquidos o gaseoso. RD 275/1995, 92/42/CEE.

1.1 Generació
Es defineix com els elements que generen aigua calenta o aire calent per a la instal·lació de calefacció.

Components
Els sistemes possibles són els següents:
Per aigua:
Caldera domèstica. Pot tenir una carcassa per a integrar-se com un aparell més a la cuina. Poden ser estanques o atmosfèriques.
Caldera multicelular. Té cossos i cremadors separats. Permet diferenciar les etapes d'escalfament i ajustar-les a la demanda.
Caldera amb recuperació de calor. Aprofiten al màxim la calor del circuit de fums.
Calderes elèctriques. Escalfen l'aigua amb l'ús de resistències. Normalment porten una massa acumuladora d'energia produïda en moments de menor cost de l'electricitat (tarifa nocturna).
Dipòsits d'acumulació: Es disposarà d'un dipòsit d'acumulació que manté la temperatura del circuit per tal d'evitar que la caldera s'engegui. Han d'estar ben aïllats.
Per aire:
Equip convector. L'aire incrementa la seva temperatura al passar per un bescanviador de calor, que s'obté de la combustió. Conté un ventilador intern que impulsa l'aire per la part superior.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries per al correcte funcionament dels components de la instal·lació.
Control i acceptació
Caldera: Dimensions i potència.

Execució
Calderes: Un cop situada ha de quedar connectada als diferents serveis, de manera que els tubs respectius no produeixin esforços a la connexió de la caldera. Si l'electrovàlvula d'entrada de combustible no té cap sistema manual auxiliar d'interrupció, cal incorporar una vàlvula manual d'interrupció a la línia d'arribada de combustible, a prop de la seva connexió a la caldera. Al voltant de la caldera cal deixar uns espais lliures per a facilitar els futurs treballs de manteniment i neteja. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: <= 5%.
Equip convector: Cal que tingui la connexió exterior de ventosa que garanteix l'aspiració d'aire i l'extracció dels gasos cremats. Aniran sempre col·locats en parets que donin a l'exterior. S'observaran detingudament les condicions de ventilació per que s'acompleixin les condicions de seguretat del local.
Dipòsits d'acumulació: És l'element on s'emmagatzema l'aigua calenta. Abans de la seva instal·lació cal replantejar la seva ubicació. Un cop instal·lat ha de quedar separat dels paraments el suficient per tal de que es pugui manipular. Ha de quedar recolzat sobre el suport amb suports intermedis per a la seva fixació. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació, han de ser roscades i amb el junt de material elàstic.
Control i acceptació
Muntatge de canonada i passatubs segons especificacions.
Característiques i muntatge de: conductes d'evacuació de fums, calderes, terminals i termòstats.

Proves parcials d'estanquitat de zones ocultes. La pressió de prova no ha de variar, almenys, en 4 hores. Prova final d'estanquitat (caldera connexionada i connectada a la xarxa de fontaneria). La pressió de prova no ha de variar, almenys, en 4 hores.

Verificacions
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Les connexions enroscades o embridades han d'anar segellades amb cinta o junt d'estanquitat, respectivament. Un cop connectat el motor elèctric, cal fer una prova del sentit de gir.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió elèctrica disponible d'acord amb la del cremador.

Amidament i abonament
ut de caldera, d'equip convector i dipòsit.

1.2 Transport
És el conjunt d'elements del sistema de transport de l'aigua calenta que es distribueix cap als emissors.
Per aigua:
Monotubular. Cabal, diàmetre de tub i velocitat són constants. La temperatura és variable. La distribució es realitza amb un anell que comunica els diferents emissors.
Bitubular. Temperatura i velocitat constants. El cabal i diàmetres variables. La distribució es realitza amb un tub d'anada i un tub de tornada, el retorn és directe.
Bitubular amb retorn invertit. Temperatura i velocitat constants. El cabal i diàmetres variables. La distribució es realitza amb un tub d'anada i un tub de tornada, el retorn és invertit. Per circuits llargs i separació considerable dels emissors.
Terra radiant. Cabal, diàmetre de tub i velocitat són constants. La temperatura és variable. La distribució es realitza sota paviment o en altres paraments.

Components
Tubs: Poden ser d'acer negre o coure, i de polietilè reticulat en pas per sota paviment o per cambres.
Aïllaments: Es col·locarà aïllament en tramades molt llargues fins als emissors.
Circuladores: Per garantir la correcta circulació de l'aigua fins a tots els emissors.
Dipòsits d'expansió: Controla els canvis de volum que hi pot haver a l'interior del circuit.
Purgadors: Són mecanismes situats a diferents punts del circuit per lliurar l'aire interior. Poden anar muntats als emissors o als tubs en punts alts de la instal·lació.
Regulació i control: Conjunt d'elements que regulen i controlen el correcte funcionament de la instal·lació. Pot haver-hi: sondes de temperatura, claus de regulació, centraletes de programació, elements de dilatació i seguretat.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries per al seu correcte funcionament.
Control i acceptació
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de manera 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.

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. 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.
Tubs: Poden anar encastats, superficials o sota paviment.
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'escalfi, 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 i 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.
Terra radiant: Cada circuit ha de quedar regulat per un únic joc de vàlvules. Ha de quedar correctament regulat en la impulsió i en el retorn, de manera que les seves condicions de funcionament (cabal, pressió i temperatura) siguin les especificades al projecte. Les connexions hidràuliques han de ser estanques a la pressió de prova. Les connexions han d'estar fetes amb els materials i accessoris subministrats pel mateix fabricant, o els expressament autoritzats per aquest. Tots els elements de maniobra, control i connexió han de quedar visibles i accessibles per al seu manteniment. No s'han de transmetre esforços entre el col·lector i la resta d'elements que formen la instal·lació. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. 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.
Circuladores: Ha d'estar connectada a la xarxa a què ha de donar servei, i el motor a la línia d'alimentació elèctrica. Les canonades no han de transmetre cap tipus d'esforç a la bomba. Les unions han de ser completament estanques.
Dipòsits d'expansió: Ha de quedar col·locat en el circuit de retorn. El dipòsit ha de quedar anivellat i aplomat. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten. Ha de quedar instal·lat en una posició tal que en ús no es puguin crear bosses d'aire al conducte.
Purgadors: S'ha d'instal·lar el circuit d'anada, 1,5 m per sobre de l'última derivació. Si el tub és d'acer, el junt d'estanquitat s'ha de fer amb mini i estopa, pastes o cinta. Si el tub és de coure, es disposarà una peça especial de llautó roscada al purgador i soldada per capilaritat al tub de coure. El seu eix principal ha de ser vertical.
Regulació i control: La seva execució serà la corresponent a les especificacions tècniques del fabricant i industrial.
Control i acceptació

Muntatge i connexions entre tubs i elements, soldadures, segellats, passatubs, ancoratges i distàncies entre suports. Col·locació i direcció dels elements. Diàmetres de tubs i elements. Distància mín. d'encreuament amb altres instal·lacions.

Verificacions
Proves de servei als tubs: cal fer prova hidrostàtica a la xarxa de tubs. Proves parcials d'estanquitat de zones ocultes. La pressió de prova no ha de variar, almenys, en 4 hores. Prova final d'estanquitat (caldera connexionada i connectada a la xarxa de fontaneria). La pressió de prova no ha de variar, almenys, en 4 hores. Prova d'estanquitat, de lliures 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.

Verificacions
Proves de servei als tubs: cal fer prova hidrostàtica a la xarxa de tubs. Prova d'estanquitat, de lliures 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 de tub i d'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 formen la instal·lació.

1.3 Emissors
Es defineix com a emissor l'element últim de la instal·lació que ens emet calor per radiació i convecció. La quantitat de calor depèn del model, marca i mida de l'emissor.

Tipus
De columnes: són els més comuns. Els elements poden modificar la seva geometria per tal de millorar l'efecte convectiu entre els elements. Poden ser de ferro fos, xapa d'acer o alumini.
De barres: són del tipus tovalloler. Es poden fer diferents formes geòmetriques.
Plafons estrets i plans: Són de xapa d'acer i es poden col·locar verticals o horitzontals.
Alguns d'ells poden tenir greques convectores per tal de millorar el comportament convector dels emissors.
Aeroescalfadors: Ventilador coaxial amb una bateria de bescanvi i unes lames per orientar la sortida de l'aire.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries per al seu correcte funcionament.
Control i acceptació
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de manera 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.

Execució
Emissors de columnes, de barres i plafons: Els suports han de quedar fixats sòlidament al parament. El radiador ha d'estar penjat amb el número de suports previstos, i pels punts previstos. El muntatge ha d'estar fet segons la D.T. del fabricant i dels reglaments vigents. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es puguin instal·lar i manipular fàcilment els accessoris necessaris per al seu funcionament. Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. El radiador ha de quedar sensiblement horitzontal, recolzat sobre els suports. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat (posició vertical): ± 3 mm, (posició horitzontal): ± 3 mm. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant. No es retiraran les proteccions de les boques de connexió durant la col·locació del radiador. Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
Característiques tècniques mínimes.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
Control i acceptació
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Aeroescalfadors: Ha de quedar col·locat penjant dels suports previstos. No ha d'estar mai penjat dels conductes de la xarxa. Les connexions amb les canonades d'aigua han de ser roscades. Les connexions, tant de l'aigua com la connexió elèctrica, s'han de poder fer amb facilitat un cop situat l'aeroescalfador en el seu lloc de treball. La distància mínima entre un aeroescalfador i matèries combustibles ha de ser 0,5 m si la potència del motor és superior o igual a 1 kW, i d'1 m si la potència nominal del motor és superior a 1 kW. L'aeroescalfador ha de quedar instal·lat en condicions de funcionament.
Condicions prèvies
Comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible.
Control i acceptació
Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta 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. Tota superfície calefactora accessible per l'usuari ha d'estar protegida si la seva temperatura exterior és superior a 90ºC.

Verificacions
Proves de servei als tubs: cal fer prova hidrostàtica a la xarxa de tubs. Proves parcials d'estanquitat de zones ocultes. La pressió de prova no ha de variar, al menys, en 4 hores. Prova d'estanquitat, de lliures 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
ut dels aeroterms i dels emissors.

2 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.
Els sistemes possibles són els següents:
Pel sistema de refrigeració: Condensats per aire o per aigua.

Per la seva construcció: Partits o compactes.
Per la forma d'impulsar l'aire: directa o amb conductes.
Per la seva disposició: Verticals o horitzontals.
Pel seu tamany: Petits : portàtils, de mur o finestra.
Mitjans: consoles, murals.
Grans: Armaris, de sostre, de coberta o partits múltiples (multi-split).

Normes d'aplicació

UNE, corresponents a les condicions particulars dels tubs segons material emprat i elements de la instal·lació.
UNE 100171:1989 IN Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación, UNE 100171:1992 ERR Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación, UNE 100172:1989 Climatización. Revestimiento termoacústico interior de conductos, UNE-EN 60335-1:1997 Seguridad en los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales.
Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE) y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios. RD 1751/1998.
Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas Complementaria y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios. RD 1218/2002, NTE-ICR/1975 Instalaciones de Climatización.
Emissors de sostre, consola, mural, climatitzadora:
Reglamento de Seguridad para Plantas e Instalaciones Frigorificas. RD 3099/1977.
Reglamento de Aparatos a Presión. RD 1244/1979.
Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.
Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE) y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios. RD 1751/1998.
Modificación: Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas Complementaria y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios. RD 1218/2002, NTE-ICR/1975 Instalaciones de Climatización.
UNE. UNE-EN 378-1:1996 Sistemas de refrigeración y bombas de calor. Requisitos de seguridad y medioambientales. Parte 1: Requisitos básicos, UNE-EN 60335-1:1997 Seguridad en los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales, UNE-EN 60335-2-40:1999 Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 2: Requisitos particulares para las bombas de calor eléctricas, los acondicionadores de aire y los deshumidificadores.
Conductes:
Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE) y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios. RD 1751/1998.
Modificación: Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas Complementarias y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios. RD 1218/2002, NTE-ICR/1975 Instalaciones de Climatización.
UNE. UNE 100101:1984 Conductos para transporte de aire. Dimensiones y tolerancias.
Conductes metàl·lics:
UNE. UNE 100102:1988 Conductos de chapa metálica. Espesores. Uniones. Refuerzos, UNE 100103:1984 Conductos de chapa metálica. Soportes, UNE 100104:1988 Climatización. Conductos de chapa metálica. Pruebas de recepción.
Conductes de fibra mineral o poliisocianurat:
UNE. UNE 100105:1984 Conductos de fibra de vidrio para transporte de aire.
Reglamento de seguridad para plantas e instalaciones frigoríficas. Real Decreto 3099/1977.
Instrucciones complementarias MI-IF con arreglo a lo dispuesto en el reglamentos de seguridad para plantas einstalaciones frigoríficas. B.O.E.29; 03.02.78.
Especificaciones de las exigencias técnicas que deben cumplir los sistemas solares para agua caliente y climatización. B.O.E.99; 25.04.81.
Reixes i difusors:
Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE) y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios. RD 1751/1998.
Modificación: Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas Complementaria y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios. RD 1218/2002, NTE-ICR/1975 Instalaciones de Climatización.

2.1 Generació

Són els elements que generen aigua o aire climatitzat per a la instal·lació.
Bomba de calor: Es pot utilitzar com a màquina refrigeradora o calefactora. La seva font energètica pot ser l'electricitat. A l'hivern el sistema pot estar connectat a una caldera generadora d'un circuit d'aigua calenta que dóna suport a la bomba de calor o que n'anul·la el seu funcionament a l'hivern.
Refrigeradora: S'utilitza només com a màquina refredadora a l'estiu; la seva font energètica pot ser l'electricitat.
De coberta (roof-top): Es col·loca a coberta i a més de generadora és emissora directa de l'aire climatitzat al local.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries pel seu correcte funcionament.
Control i acceptació
Bomba de calor: Dimensions i potència.
Refrigeradora: Dimensions i potència.
De coberta (roof-top): Dimensions i potència.

Execució

Bomba de calor, refrigeradora i de coberta.
Ha de quedar fixada sòlidament a l'estructura de suport pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls a l'estructura de suport. Tots els materials que intervenen a la instal·lació han de ser compatibles entre si. Les parts mòbils de l'aparell, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació. Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra. La prova de servei ha d'estar feta. 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. Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. 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.

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.

2.2 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'escalfi, 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.

2.3 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 dóna servei. No s'han de transmetre esforços ni vibracions entre l'aparell i els conductes.
Conductes Si els conductes van penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació <= 10° 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. *Conductes metàl·lics.* 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 reblons. 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. *Conductes 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 >= 10°C. Les unions han d'estar comprimides i a tocar. L'execució de plecs 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 recobriment 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 distancia 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 distancia 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.
Conductes
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.

3 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.
UNE 100 102:1988. Conductos de chapa metálica. Espesores. Uniones. Refuerzos.

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 >= 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'aplomat, podent-se admetre una desviació de la vertical de fins a 15º 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 >= 1,80 m en el cas d'habitatges. No tindran cap de les seves parts deformades ni amb senyals d'haver estats 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 aquest 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 garatges: 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.

4 IL·LUMINACIÓ

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HE-3 i DB SU-4.
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 els les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.
Les llumeneres que s'utilitzin en enllumenat exterior seran conformes a la norma UNE-EN 60598 i la UNE-EN 60598-2-5 en el cas de projectors d'exterior.

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

Components
Llumeneres: Poden ser per làmpades d'incandescència o de fluorescència i altres equips de descàrrega i inducció. Les llumeneres podran ser: empotrades, adosables, suspeses, amb gelosia, amb difusor continu, estanques, antideflagrants...
Accessoris per fluorescència: reactància, condensador i cebadors.
Làmpades: s'haurà d'indicar la marca d'origen, la potència en watts (làmpada més equip auxiliar), la tensió en volts i el flux nominal en lúmens i l'índex de rendiment de color.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries per al correcte funcionament dels components de la instal·lació.
Control i acceptació.
Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació. Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts i mecanismes. Característiques i situació d'equips d'enllumenat (marca, model i potència). Proves de funcionament: Encesa de l'enllumenat.

Execució
Es farà un replanteig previ de totes les llumeneres que haurà d'estar aprovada per la D.F. abans de la seva col·locació.
La fixació de les llumeneres es realitzarà amb el parament suport completament acabat. Un cop replantejada la situació de la llumenera i la fixació al suport es connectaran, tant la llumenera com els accessoris, al circuit corresponent, amb regletes. Cada zona disposarà com a mínim d'un sistema d'encesa i apagat manual. No s'acceptaran els sistemes de control únics en quadres elèctrics. Les zones on el seu ús sigui temporal es col·locaran detectors de presència o temporitzadors. Es col·locaran sistemes d'aprofitament de la llum natural segons les especificacions del CTE.

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

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

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

Components
Llumeneres: Poden ser per làmpades d'incandescència o de fluorescència.
Làmpades: Poden ser d'incandescència o fluorescència han d'assegurar l'enllumenat d'un local. En cada aparell d'incandescència existiran dues làmpades com a mínim. En el cas de fluorescència el mínim serà una làmpada.
Bateria: La bateria d'acumuladors elèctrics o la font central ha d'alimentar les làmpades.
Equips de control i unitats de comandament: Són els dispositius de posta en servei, recàrrega i posta en estat de repòs.
El dispositiu de posta en estat de repòs pot estar incorporat a l'aparell o situat a distància. En els dos casos, el restabliment de la tensió d'alimentació normal ha de provocar automàticament la posta en alerta o bé posar en funcionament una alarma sonora.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació.
Control i acceptació.
Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació. Distància mín. encreuament amb altres instal·lacions. Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts. Característiques i situació d'equips d'enllumenat. (marca, model i potència). Proves de funcionament: Encesa de l'enllumenat.

Execució
Es farà un replanteig previ de totes les llumeneres que haurà d'estar aprovada per la D.F. abans de la seva col·locació.
La fixació de les llumeneres es realitzarà amb el parament suport completament acabat. Un cop replantejada la situació de la llumenera i la fixació al suport es connectaran, tant la llumenera com els accessoris, al circuit corresponent, amb regletes. Cada zona disposarà com a mínim d'un sistema d'encesa i apagat manual. No s'acceptaran els sistemes de control únics en quadres elèctrics.

Verificacions
Les llumeneres és situaran 2m per sobre del nivell de terra; com a mínim es disposaran en els següents punts: portes en recorreguts d'evacuació, escales, en qualsevol canvi de nivell, en canvis de direcció i trobades amb passadissos, sobre les senyals de seguretat, als locals que alberguin equips generals de les instal·lacions de protecció contra incendis.
La instal·lació serà fixa, amb font pròpia d'energia i entrarà automàticament en funcionament al produir-se una fallida d'alimentació. Es considera fallida el descens de la tensió d'alimentació per sota del 70% del seu valor nominal.

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

SUBSISTEMA SUBMINISTRES

1 AIGUA

Normes d'aplicació
Criterios sanitarios del agua de consumo humano. RD 140/2003.
Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi. D 352/2004.
Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. RD 865/2003.
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.
Regulación de los contadores de agua fría. O 28/12/88.
Regulación de los contadores de agua caliente. O 30/12/88.

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 3, DB HS 4, DB HE 2, DB HE 4.
Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006.
UNE, corresponents a les condicions particulars dels tubs segons material emprat. UNE 19 047:1996, UNE EN 1 057:1996, UNE 19 049-1:1997, UNE EN 545:1995, UNE EN 1452:2000, UNE EN ISO 15877:2004, UNE EN 12201:2003, UNE EN ISO 15875:2004, UNE EN ISO 15876:2004, UNE EN ISO 15874:2004, UNE 53 960 EX:2002, UNE 53 961 EX:2002.
Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.
Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas Complementaria y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios. RD 1218/2002.
Reglamento de Aparatos a Presión. RD 769/1979, 97/23/CE.
UNE. UNE 100030:2001 IN Guia para la prevención y control de la proliferación y diseminación de legionela en instalaciones.
Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE. RD 1751/1998.
Procediment d'actuació de les empreses instal·ladores-mantenidores de les entitats d'inspecció i control i dels titulars en les instal·lacions regulades pel reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE) i les seves instruccions tècniques complementaries. O 3.06.99.
Espesores mínimos de aislamiento térmico. RITE ITE-03.1.
Eficiencia Energética de los edificios. Directiva 2002/91/CE
Requisitos mínimos de rendimiento de las calderas. RD 275/1995.
Reglamento de Aparatos que Utilizan Combustibles Gaseosos. D 1651/1974.
Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones tècnicas complementarias. RD 919/2006.

1.1 Connexió a xarxa
Conjunt d'elements que composen la connexió a la xarxa de l'edifici fins a la clau de pas general. La seva funció és la de subministrar aigua a l'edifici. La xarxa normalment pertany a una companyia que la manté i l'explota i assegura un servei regulat i regular. Les dades que cal tenir en compte de la xarxa o companyia per a realitzar la connexió són: el cabal disponible, la pressió de subministrament i la continuïtat del servei. Cal conèixer les especificacions de la companyia o Ajuntament per tal de realitzar correctament la connexió. En cas de captació pròpia de pou, mina d'aigua o pluja, l'acumulació o grup de pressió es tindrà en compte en el projecte de fontaneria.

Components
Els components de la connexió a xarxa seran com a mínim els següents:*(segons DB-HS4-3.2.1.1)*
Clau de presa o collaret de presa en càrrega: ha d'estar situada al tub de distribució de la xarxa exterior de subministrament que obri el pas a l'escomesa.
Tub d'escomesa: de polietilè que enllaci la clau de presa amb la clau de tall general.
Clau general de tall: a l'exterior de la propietat.
A més poden comptar amb altres components com ara:
Vàlvules reductores
Grup elevador de pressió: anirà equipat amb dues bombes amb funcionament altern col·locades en paral·lel. Ha d'estar ubicat en un recinte específic per aquest ús, no amb els comptadors.
Pericons de registre amb tapa
Materials auxiliars: maons, morters, formigons...
Característiques tècniques mínimes.
Els materials que s'utilitzin a la instal·lació en relació amb la seva afectació a l'aigua que subministren, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.
Control i acceptació
Tubs i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Pericons: material, dimensions.

Execució
La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la D.F. Durant l'execució i instal·lació dels materials, accessoris i productes de construcció es faran servir tècniques adients per no empitjorar l'aigua subministrada i en cap cas incomplir els valors establerts de l'Annex I del R.D. 140/2003.
En general l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió, esforços mecànics i danys per la formació de gel al seu interior. Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent. Els tubs no s'han d'instal·lar en contacte amb el terreny i disposaran sempre d'un revestiment de protecció. Si cal, també es col·locarà protecció catòdica. El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament, i de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre el tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la D.F. El terreny interior de la rasa haurà d'estar net de residus, vegetació i aigua. Per a la unió de diferents trams de tubs i peces especials caldrà veure les incompatibilitats entre materials i els seus tipus d'unió, si són tubs de metall o de plàstic.
Control i acceptació
Brancal: es controlaran les rases, profunditat, gruix del llit dels tubs, pendents.
Tubs i accessoris: Connexions de tubs i pericons, segellat i ancoratges.
Pericons: disposició, col·locació tapa registre. Es taparan els pericons per a evitar manipulacions i caigudes de materials i objectes
Escomesa: Verificació de característiques segons cabal, pressió i consum. Punt de connexió amb la xarxa general i escomesa.

Verificacions
Brancal: unions i compatibilitat del material de replè.
Tubs i accessoris: Connexions de tubs i pericons, segellat i ancoratges.
Escomesa: Tub d'escomesa té passamurs i està rejuntat i impermeabilitzat.
Proves de les instal·lacions: cal fer prova de resistència mecànica i estanquitat parcial. I ambdues proves globals. Les proves de pressió no han de variar alments en 4 hores.
Un cop realitzada la posada en servei de la instal·lació, es tancaran les claus de pas i s'obriran les de desguàs fins a la finalització de les obres. Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

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

m^3 el llit dels tubs, l'anivellament el reomplert i el compactat completament acabat.
ut l'escomesa d'aigua.

1.2 Instal·lació interior
Conjunt d'elements que composen la instal·lació a partir de la clau de pas general fins a l'aixeta. La seva funció és la de distribuir l'aigua dins l'edifici fins al punt de consum.
Els materials que es facin servir a la instal·lació en relació amb la seva afectació a l'aigua que distribueix, s'hauran d'ajustar als requisits exigits en el DB-HS4, punt 2.1.1 que fa referència a la qualitat de l'aigua.

Components
Per a la instal·lació de l'aigua freda : *Clau de tall general, filtre, comptador, clau de prova, vàlvula anti-retorn, clau de sortida.*
En el recinte de comptadors : *desguàs, claus de pas, comptador, clau de prova, purgador.*
En cas que fos necessari hi trobarem: *grup de pressió, vàlvula reductora o un sistema de tractament d'aigua.*
Tubs de metalls com: coure, acer inoxidable, acer galvanitzat i fosa dúctil.
Tubs de plàstic com: Polietilè d'alta o baixa densitat, Polietilè reticulat (PE-X), Polipropilè (PP), Polibutilè (PB), Multicapa o PVC no plastificat. Aïllaments de tubs per evitar condensacions.
Dipòsits acumuladors. Clau d'aparell i aixetes
Per a la instal·lació de l'aigua calenta sanitària (ACS): En el cas que la producció sigui general en l'edifici hi pot haver comptador d'ACS per a cada abonat.
Tubs de metall : coure, acer inoxidable. Està prohibit l'alumini o canonades amb contingut de plom.
Tubs de plàstic : Polietilè reticulat (PE-X), Polipropilè (PP), Polibutilè (PB), Multicapa o PVC no plastificat.
Aïllaments tèrmics: dels tubs per evitar pèrdues tèrmiques.
Escalfador instantani d'ACS a gas:
Caldera per ACS: Pot tenir una carcassa per a integrar-se com un aparell més a la cuina. Poden ser estanques o atmosfèriques.
Dipòsits acumuladors d'ACS.
Termo elèctric: Te una resistència elèctrica en el seu interior que escalfa l'aigua per efecte Joule.
Característiques tècniques mínimes.
Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, en relació amb la seva afectació a l'aigua que subministren, s'hauran d'ajustar als requisits de la normativa legal vigent.
Es disposaran de vàlvules anti-retorn combinades amb claus de buidat per evitar la inversió del sentit del flux, en els següents llocs:
Després de comptadors, en la base dels tubs ascendents, abans de l'equip de tractament d'aigua, en els tubs no destinats a ús domèstic i abans dels aparells de refrigeració o climatització si n'hi hagués.
Les condicions mínimes de subministrament als aparells i equips higiènics seran les que marqui la normativa legal vigent, tant pel que fa a cabal instantani mínim d'aigua freda, aigua calenta sanitària i pressió mínima en els punts de consum.
En les xarxes d'ACS cal disposar d'un tram de retorn per a punts de consum més allunyats de 15m.
Control i acceptació
Comptadors: Cabal, diàmetre.
Tubs, accessoris i elements de la instal·lació: el material, les dimensions i diàmetre segons especificacions del projecte.
Aïllaments: material i característiques físiques.
Dipòsits acumuladors: Capacitat, mida i material

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. 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.
Comptadors. Diàmetre nominal igual o superior a 2" han d'anar connectats amb brides. El comptador ha de quedar instal·lat dins d'una cambra de fàcil accés i amb suficients mitjans d'il·luminació i d'evacuació i impermeabilitzada. Disposarà de bunera sifònica amb reixa d'acer inoxidable i connectada a la xarxa de desguàs. Separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. Les connexions no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic. Abans i després del comptador ha de quedar instal·lada una aixeta de pas i una vàlvula de retenció si el comptador no la porta incorporada. La posició ha de ser la fixada a la D.T. Toleràncies d'instal·lació: Posició: ± 20 mm.
Tubs. És el lloc per on va l'aigua fins arribar al punt de consum o aixeta. Poden anar vistos o ocults. Els tubs que vagin ocults o encastats aniran per llocs específics per al seu pas amb arquetes o registres. Si això no és possible, aniran per regates fetes en paraments de gruix adequat, sense estar permès el seu pas per un envà senzill. Un cop encastats, els tubs es protegiran acústicament, per tal d'evitar la transmissió de soroll. Depenent del material del tub cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu, i si cal disposar d'una beina de protecció adequada que permeti la lliure dilatació. S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga. El traçat de tubs vistos es farà ordenat i net, i es protegiran adequadament. El nombre de suports, tant en trams horitzontals com verticals, serà el adequat per a cada material i longitud seguint les normes UNE. A cada tub que travessi un mur es col·locarà el passa-mur corresponent i l'espai que quedi s'omplirà amb material elàstic. Les unions dels tubs seran estanques; resistiran la tracció, o bé la xarxa absorbirà les deformacions amb punts fixes al llarg de la instal·lació; es faran tenint en compte el material i les seves característiques físiques. Els tubs es protegiran contra la corrosió galvànica, les condensacions, les pèrdues tèrmiques i els esforços mecànics. En el traçat de la instal·lació es col·locaran suports quan els tubs vagin superficials; els suports es col·locaran a la distància recomanada per la UNE corresponent permetent la lliure dilatació del tub. Caldrà deixar les distàncies necessàries i de seguretat en l'encreuament amb d'altres serveis i tubs de la resta d'instal·lacions. Si fos necessari es posaran safates de recollida de condensacions en els encreuaments. Per fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. Cada cop que s'interrompi el muntatge, cal tapar els extrems oberts. El tub no ha de quedar aixafat a les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir constant al llarg de tot el recorregut. Les connexions a la xarxa de servei es faran un cop tallat el subministrament. Un cop acabat el muntatge s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses, segons sigui el material del tub. Si la canonada és de plàstic, cal fer un tractament de depuració bacteriològic i després rentar-la.
Aïllament. És el material de recobriment que es col·loca per la part exterior dels tubs per evitar pèrdues tèrmiques, condensacions o corrosió exterior. Es realitzarà amb materials resistents a la temperatura d'aplicació. Abans de col·locar l'aïllament, s'ha de netejar la superfície del tub de brosses, d'òxids o d'altres elements i s'hi ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció. La seva col·locació no ha d'interferir la manipulació de les claus ni les vàlvules ni cap òrgan de comandament o lectura.

Aixetes. És el punt de sortida de l'aigua de la instal·lació. Poden anar muntades encastades o superficialment. Totes les aixetes han de quedar anivellades en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha de quedar ben fixada al seu suport. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació. En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau. Toleràncies d'instal·lació: Nivell: ± 10 mm
Claus i vàlvules. És l'element que regula el pas de l'aigua per dins els tubs. Poden anar muntades entre tubs o, depèn de la mida, embridades. Totes les claus i vàlvules han de quedar anivellades en totes dues direccions a la posició prevista en el projecte. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha de quedar ben fixada al tub. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació.
Escalfador instantani i Termo elèctric: L'aparell, col·locat amb fixacions murals, ha de quedar fixat mitjançant quatre perns de 10 mm de diàmetre, connectats amb contraplaques i encastats 80 mm en el suport. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. El tub d'evacuació de gasos cremats ha d'estar connectat per sobre del dispositiu antiretorn, amb un tram vertical posterior >= 20 cm i ha d'anar fins a coberta. Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, cal que siguin rígides, sense soldadures de tipus tou. Abans i després de l'escalfador s'ha d'instal·lar una aixeta de pas. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. L'instal·lador cal que aporti l'acta de posada en servei. Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
Caldera: Un cop situada ha de quedar connectada als diferents serveis, de manera que els tubs respectius no produeixin esforços a la connexió de la caldera. Si l'electrovàlvula d'entrada de combustible no té cap sistema manual auxiliar d'interrupció, cal incorporar una vàlvula manual d'interrupció a la línia d'arribada de combustible, a prop de la seva connexió a la caldera. Al voltant de la caldera cal deixar uns espais lliures per a facilitar els futurs treballs de manteniment i neteja. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: <= 5%.
Dipòsits i acumuladors. És l'element on s'emmagatzema l'aigua. Poden ser d'aigua freda o calenta. Abans de la seva instal·lació cal replantejar la seva ubicació. Un cop instal·lat ha de quedar separat dels paraments el suficient per tal de que es pugui manipular. Ha de quedar recolzat sobre el suport amb suports intermedis per a la seva fixació. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació, han de ser roscades i amb el junt de material elàstic.

Control i acceptació

Instal·lació general interior: característiques de canonades i vàlvules. Protecció i aïllament de canonades tan encastades com vistes.
Connexions entre tubs i claus, soldadures, segellats, ancoratges, distàncies entre suports.
Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.
Identificació d'aparells sanitaris i aixetes. Col·locació d'aparells sanitaris (es comprovarà l'anivellació, la subjecció i la connexió). Funcionament d'aparells sanitaris i aixetes (es comprovaran les aixetes, les cisternes i el funcionament dels desguassos).

Verificacions

Proves de les instal·lacions: cal fer prova de resistència mecànica i estanquitat parcial. I ambdues proves globals. Les proves de pressió no han de variar almenys en 4 hores. Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.
Simultaneïtat de consum, cabal en el punt més allunyat. Prova de funcionament als aparells instal·lats.
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.
En instal·lacions d'aigua calenta sanitària cal: mesura de cabal i temperatura en els punts de consum; obtenció de cabal exigit a la tº fixada un cop obertes les aixetes estimades en funcionament simultani; Temps de sortida de l'aigua a la tº de funcionament; mesura de tº a la xarxa; Amb l'acumulador a regim comprovació de les temperatures del mateix, en la seva sortida i en les aixetes.

Amidament i abonament

ml el 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 les claus de pas, dipòsits, filtre, comptador, vàlvula anti-retorn, clau d'aparell, aixetes, dipòsits i caldera.

1.3 Rec

És la instal·lació de distribució d'aigua, des de la connexió a la xarxa, pel rec de superfícies enjardinades. Aquesta instal·lació també pot distribuir l'aigua de pluja que prèviament s'ha emmagatzemat en un dipòsit. Si el sistema és automàtic tindrà un programador i la connexió elèctrica a les electrovàlvules.
Els materials que es facin servir a la instal·lació en relació amb la seva afectació a l'aigua que distribueix s'hauran d'ajustar als requisits exigits en el DB-HS4, punt 2.1.1 que fa referència a la qualitat de l'aigua.

Components

Tubs de distribució. Poden ser de Polietilè (PE)
Boques de rec, aspersors, gotejadors i filtres. Elements finals de la instal·lació de sortida de l'aigua depenent del tipus de rec desitjat.
Programador i electrovàlvules. Per tal de programar el rec en les hores més adients del dia.

Execució

Condicions prèvies

En general, l'execució de la instal·lació es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. 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.
Tubs. Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió, esforços mecànics i danys per la formació de gel al seu interior.
Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa legal vigent.
El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre del tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la D.F.
Boques de rec. Abans de la instal·lació de la boca, s'han de netejar l'interior dels tubs i els punts d'unió. No han d'estar separades entre elles més de 50 m de distància.
Aspersors i gotejadors. La posició de l'element ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la D.F. La fixació ha de quedar sòlidament executada de manera que no es pugui moure. La part del dispositiu destinada a difondre l'aigua ha de quedar amagada dintre de la carcassa i enrasada amb el paviment mentre l'element connectat a la xarxa no rebi aigua a la pressió mínima de treball. Les unions

han de ser estanques a la pressió de treball. L'aparell s'ha de deixar connectat a la xarxa en condicions de funcionament. L'aparell ha de cobrir la zona de rec a la que està destinat.
Programador. Cada element haurà de tenir una caixa de protecció estanca amb tancament de clau. La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament o element fix en el que es col·loqui i ha d'estar col·locada en un lloc de fàcil accés i que tingui suficient il·luminació. La posició serà fixada a la D.F. Quedarà connectat a la xarxa de subministrament elèctric. Es comprovarà el funcionament del programador i es farà una inspecció ocular per detectar possibles defectes de fabricació, transport o manipulació.
Electrovàlvules. La unió roscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. L'estanquitat de les unions roscades s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats amb l'equip o bé amb sistemes aprovats pel fabricant. Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió. Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions. Les connexions elèctriques han de quedar protegides de la humitat.
Filtre. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. Les connexions han de ser per rosca. Les unions han de ser completament estanques. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Control i acceptació
Connexions entre tubs i claus, soldadures, roscats, segellats i distàncies entre suports.
Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Característiques de canonades i de vàlvules.
Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

Verificacions
Proves de les instal·lacions: cal fer prova de resistència mecànica i estanquitat parcial. I ambdues proves globals. Les proves de pressió no han de variar almenys en 4 hores.
Simultaneïtat de consum, cabal en el punt més allunyat. Prova de funcionament als aparells instal·lats.
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 el tub , inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.
ut les boques de rec, aspersors, comptador, gotejadors, programadors, electrovàlvules i filtres.

2 GAS NATURAL

Normes d'aplicació
Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones tècnicas complementarias. RD 919/2006.
Aparatos a gas. RD 1428/1992 .
UNE. UNE 60670-1:1993 Instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales. Parte 1: Generalidades y terminologia. Tub d'acer sense soldadura UNE 36.080, UNE 19.040, UNE 19.046. Tub de coure UNE 37.141.
Instrucción sobre documentación y puesta en servicio de las instalaciones receptoras de gases combustibles. BOE: 9-01-86.
Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e Instrucciones "MIG". BOE: 6-12-74.

2.1 Connexió a xarxa
El gas natural es subministra de manera canalitzada. La connexió a xarxa es defineix com el conjunt d'elements que composen la connexió a la xarxa de l'edifici fins a la clau de tall general. La seva funció és la de subministrar gas a l'edifici. La xarxa normalment pertany a una companyia que la manté i l'explota i n'assegura un servei regulat i regular. Les dades que cal tenir en compte de la xarxa o companyia per realitzar la connexió són: el cabal disponible, la pressió de subministrament i la continuïtat del servei. Cal conèixer les especificacions de la companyia subministradora o Ajuntament per tal de realitzar correctament la connexió.

Components
Els components de la connexió a xarxa seran els següents:
Tub d'escomesa: de polietilè (PE) a dimensionar per la companyia subministradora, amb beina de protecció del tub generalment de PVC o acer galvanitzat.
Armari de regulació: amb clau de tall, filtre, regulador de pressió, presa de pressió i clau de sortida.
Control i acceptació
Tubs i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Armaris: material, dimensions.

Execució
La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la D.F.
Durant l'execució i instal·lació dels materials, accessoris i productes de construcció es faran servir tècniques adients per no empitjorar la xarxa de subministrament de gas.
En general l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici conservant les característiques de la xarxa de subministrament de gas, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.
Tubs: El material per la connexió pot ser de coure, d'acer, d'acer inoxidable i de polietilè, sempre han d'estar allotjats en una beina de protecció, en el subsòl o encastats a les parets.
Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió, esforços mecànics i danys.
Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, aigua, electricitat alta o baixa i telefonia, etc, complint amb la normativa vigent.
Els tubs no s'han d'instal·lar en contacte amb el terreny i disposaran sempre d'una beina de protecció. El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament, i de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre el tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la D.F.
El terreny interior de la rasa haurà d'estar net de residus, vegetació i aigua. Per a la unió de diferents trams de tubs i peces especials caldrà veure les incompatibilitats entre materials i els seus tipus d'unió, si són tubs de metall o de plàstic.
La unió amb la canonada ha de ser estanca a la pressió de prova.
Armari de regulació: Haurà de ser el model acceptat per la companyia subministradora de gas. Aniran instal·lats adossats o encastats a la paret, a una alçada respecte del terra de 0,50m i 1,50m, cal encastar una beina, generalment de PVC, des de la base inferior fins a la

xarxa per tal de facilitar l'entrada del tub de polietilè que enllaça amb la clau d'entrada. Un cop encastat l'armari, s'hauran d'omplir amb morter de ciment els espais existents entre l'armari i el forat.
Control i acceptació
Brancal: es controlaran les rases, profunditat, gruix del llit dels tubs, pendents.
Tubs i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions i estanquitat. Passos de murs i forjats (col·locació de passatubs i beines). Vàlvules i característiques de muntatge.
Armari de regulació: disposició, material, dimensions, tapa registre. Canonada d'escomesa a l'armari de regulació.

Verificacions
Brancal es controlaran les unions i compatibilitat del material de replè.
Tubs i accessoris: Connexions de tubs i pericons, segellat i ancoratges.
Escomesa: Verificació de característiques segons cabal, pressió i consum.
Proves de servei als tubs: cal fer prova de pressió, d'estanquitat. Prova d'estanquitat i resistència mecànica de la instal·lació complerta.

Amidament i abonament
ml el tub, inclosa part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat;
m^3 el llit dels tubs, l'anivellament el reomplert i el compactat completament acabat.
ut l'escomesa de gas.

2.2 Instal·lació interior
Conjunt d'elements que composen la instal·lació a partir de la clau de pas general fins al punt de consum. La seva funció és la de distribuir el gas dins l'edifici fins al punt de consum.

Components
Des de presa de xarxa a comptadors: *centralització de comptadors, presa de pressió a l'entrada, clau d'entrada, regulador de pressió amb vàlvula de seguretat, limitador de cabal, comptador, presa de pressió a la sortida.*
Des de comptadors a punt de consum: *tub, clau d'habitatge, presa pressió d'habitatge, clau de connexió de l'aparell i reixetes de ventilació.*
Els tubs poden ser de: acer negre sense soldadura o de coure. El tub de coure ha de ser desoxidat amb fòsfor, subministrats en barra. No s'admeten els tubs de coure recuit o tou, subministrat en rotllo.
Els accessoris d'unió, reduccions, derivacions, colzes, corbes, connexions per junta plana, etc.. seran mitjançant soldadura per capil·laritat.

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. Es procuraran 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. 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.
Comptadors: Els comptadors poden anar amb connexions roscades o embridades. Estaran centralitzats per escales en un lloc accessible, visible, sec i ventilat i de manera que quedi ben fixat i el seu funcionament sigui el correcte. Ha de quedar ben connectada a la xarxa de subministrament i distribució. No s'ha de col·locar en cambres d'instal·lacions si no són per al seu ús exclusiu. Abans del comptador s'ha de col·locar una aixeta de pas de les característiques que requereix la instal·lació. La posició ha de ser la fixada a la documentació tècnica. Alçària col·locació: <= 2,2 m. Toleràncies d'instal·lació: - Posició: ± 50 mm.
Presa de pressió, regulador de pressió i limitador de cabal: S'ha d'instal·lar en un lloc visible, accessible i de manera que el seu funcionament sigui el correcte. Ha d'anar connectat a la xarxa. La unió amb la canonada ha de ser estanca a la pressió de prova. Ha de quedar feta la prova de la instal·lació, amb tot en funcionament. Toleràncies d'instal·lació: - Posició: ± 10 mm.
Tubs: El tub és el lloc per on va el gas fins arribar al punt de consum o clau de pas. Poden anar vistos o ocults, sota beina o conductes per tal de protegir el seu pas pels llocs que així es consideri necessari o estigui previst. Depenent del material del tub cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu i, si cal, disposar d'una beina de protecció adequada que permeti la lliure dilatació. El traçat de tubs vistos es farà ordenat i net, i es protegiran adequadament. A cada tub que travessi un mur es col·locarà el passamur corresponent i l'espai que quedi s'omplirà amb material elàstic. Els tubs es protegiran contra la corrosió galvànica, les condensacions i els esforços mecànics. En el traçat de la instal·lació es col·locaran suports quan els tubs vagin superficials; els suports es col·locaran a la distància recomanada per la UNE corresponent permetent la lliure dilatació del tub. Caldrà deixar las distàncies necessàries i de seguretat en l'encreuament amb d'altres serveis i tubs de la resta d'instal·lacions. La secció del tub s'ha de mantenir constant al llarg de tot el recorregut. Les connexions a la xarxa de servei es faran un cop tallat el subministrament. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir esforços mecànics. 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.
Claus i vàlvules: És l'element que regula el pas del gas per dins els tubs. Poden anar muntades entre tubs o depèn de la mida embridades. Totes les claus i vàlvules han de quedar anivellades en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha de quedar ben fixada al tub. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació.
Control i acceptació
Comptadors: S'ha de netejar l'interior dels broquets d'empalmament a la xarxa. S'ha de comprovar que les rosques, les brides, els junts i els cargols estiguin en bon estat. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. Dimensions i ventilació de l'armari de comptadors.
Tubs, accessoris i elements de la instal·lació: el material, les dimensions i diàmetre segons especificacions de projecte.
Connexions entre tubs i claus, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports. Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Passos de murs i forjats (col·locació de passatubs i beines). Distribució interior i exterior de canonada. Vàlvules i característiques de muntatge.

Verificació
Proves de servei als tubs: cal fer prova de pressió, d'estanquitat, resistència mecànica i comprovació de la xarxa sota pressió.
Prova de funcionament als aparells instal·lats. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Amidament i abonament
ml el tub, inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.
ut les claus i vàlvules de pas, comptador, regulador de pressió, presa de pressió.

3 GASOS LIQUATS

Normes d'aplicació
Instrucción Técnica Complementaria MI-IP-03 "Instalaciones Petrolíferas para uso propio". RD 1523/99.
UNE, corresponents a les condicions particulars dels tubs segons material emprat. UNE 19 047:1996, UNE EN 1 057:1996, UNE 19 049-1:1997, UNE EN 545:1995, UNE EN 1452:2000, UNE EN ISO 15877:2004, UNE EN 12201:2003, UNE EN ISO 15875:2004, UNE EN ISO 15876:2004, UNE EN ISO 15874:2004, UNE 53 960 EX:2002, UNE 53 961 EX:2002.
Aparatos a gas. RD 1428/1992. UNE 60670-1:1993 Instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales. Parte 1: Generalidades y terminologia.
Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e Instrucciones "MIG". BOE: 6-12-74.
Procedimiento para la comprobación de los requisitos complementarios, establecidos en la ITC MIE AP-7 del Reglamento de Aparatos a Presión. Directivas 84/525/CEE, 84/526/CEE y 84/527/CEE.
Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.
Instalaciones de depósitos de Gases licuados. NTE-IDG/1973 .
Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones tècnicas complementarias. RD 919/2006.
Reglamento de instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales. RD 1853/93.
Reglamento general del servicio público de gases combustibles. D.2913/73.
Instrucción sobre documentación y puesta en servicio de las instalaciones receptoras de gases combustibles. O. 17/12/85.
Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones MIG. O. 18/11/74.
Reglamento sobre instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos. O. 29/1/86.
Normes per instal·lacions de gasos liquats del petroli (GLP) amb dipòsits mòbils de capacitat superior a 15 kg. BOE: 11/09/63.
Extracte de les normes a les quals s'han de sotmetre els dipòsits mòbils amb capacitat no superior als 15 kg de gasos liquats del petroli (GLP) i la seva instal·lació. BOE: 12/03/63.

3.1 Tipus
El gas propà pot ser envasat o a granel. El gas envasat es distribueix a partir d'envasos mòbils recuperables; el gas a granel es distribueix en camions cisterna que omplen els dipòsits fixes recarregables, que poden abastar a un o més usuaris.
Cal conèixer les especificacions de la companyia subministradora o Ajuntament per tal de realitzar correctament la instal·lació.

Components
Els components seran els següents:
Gas envasat bombona (butà): bombona, adaptador-regulador de pressió.
Gas envasat en ampolla (propà): ampolla, adaptador-regulador, inversor manual, limitador de pressió, clau de sortida.
Gas dipòsit (propà): El conjunt de l'estació de GLP està composta de: dipòsit elevat o soterrat, boca de càrrega, presa de terra, regulador, limitador de pressió, vàlvula de sortida. Són de planxa d'acer.

Execució
En general l'execució de la instal·lació es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Els gasos envasats en bombona o ampolla cal tenir en compte les distàncies de seguretat i les prohibicions en la ubicació de la bombona o ampolla. Els dipòsits poden anar aeris, semisoterrats, soterrats o en un terrat col·locats horitzontalment. Ha d'estar connectat a la xarxa que hagi d'alimentar i en condicions de funcionament. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. L'instal·lador ha de dur l'acta d'autorització d'instal·lacions dels Serveis d'Indústria de la Generalitat, un cop acabat el treball. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 50 mm i nivell: ± 10 mm. Dipòsits soterrats. S'han d'instal·lar en una fossa que permeti que la generatriu superior del dipòsit quedi a 15 cm per sota del nivell del terreny circumdant, i amb un pendent de l'1% cap a l'orifici de purga. La fossa ha de poder anar revestida o no amb obra de fàbrica o formigó, però cal que mantingui les distàncies següents: de les parets laterals al dipòsit: >= 20 cm. S'ha de situar sobre un fonament sòlid que compleixi les especificacions fixades en el seu plec de condicions i ha d'anar ancorat. Les vàlvules i els aparells de control del dipòsit s'han de protegir amb un pericó i una tapa de registre. S'ha d'evitar la circulació de vehicles pel damunt de la fossa per mitjà d'una vorera >= 30 cm d'alçària, i en cas contrari, cal protegir la fossa amb una llosa de resistència adient a les càrregues que hagi de suportar. Els ànodes de sacrifici previstos han de quedar clavats a la sorra que envolta el dipòsit, connectats entre ells per un conductor de coure aïllat i units al dipòsit mitjançant un cargol, a la zona que queda dins del pericó de registre. Dipòsit elevats. Ha d'estar col·locat sobre suports de formigó amb pendent de l'1% cap a l'orifici de drenatge, situat al punt més baix de la generatriu inferior i a més de 50 cm del terra. Ha de quedar instal·lat en llocs descoberts i ventilats, oberts a zones d'altitud menor o igual si més no, a una quarta part del seu perímetre. El dipòsit i elements metàl·lics s'han d'endollar a la connexió a terra que ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions, amb una resistència <= 20 ohms. El control es realitzarà en tot el que fa referència a la seva execució.
Control i acceptació
Dipòsits: es controlaran el fossar, la fonamentació i situació, i els accessoris.
Bombones i ampolles: Situació i instal·lació.

Verificacions
Dipòsits: Prova hidrostàtica de pressió. Assaig d'estanquitat.
Bombones i ampolles: Prova hidrostàtica de pressió. Assaig d'estanquitat.

Amidament i abonament
ut ampolles, bombones i dipòsits.

3.2 Instal·lació exterior i interior
Conjunt d'elements que composen la instal·lació a partir de la clau de sortida del combustible fins al punt de consum. La seva funció és la de distribuir el gas butà o propà dins l'edifici fins al punt de consum.

Components
Els components de la instal·lació seran els següents: *canalitzacions o canonades, claus i vàlvules, elements auxiliars.*
Si els dipòsits subministren a varis usuaris la instal·lació disposarà de comptadors.

Els tubs poden ser de: polietilè si van soterrats per l'exterior, d'acer negre sense soldadura o de coure per l'interior. El tub de coure ha de ser desoxidat amb fòsfor, subministrats en barra. No s'admeten els tubs de coure recuit o tou, subministrat en rotllo.
Els accessoris d'unió, reduccions, derivacions, colzes, corbes, connexions per junta plana, etc. seran mitjançant soldadura per capil·laritat.

Execució

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. Es procuraran 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. 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.
Comptadors: Els comptadors poden anar amb connexions roscades o embridades. Estaran centralitzats en un lloc accessible, visible, sec, ventilat i de manera que quedi ben fixat i el seu funcionament sigui el correcte. Ha de quedar ben connectat a la xarxa de subministrament i distribució. No s'ha de col·locar en cambres d'instal·lacions si no són per al seu ús exclusiu. Abans del comptador s'ha de col·locar una aixeta de pas de les característiques que requereix la instal·lació. La posició ha de ser la fixada a la D.T. Alçària col·locació: <= 2,2 m. Toleràncies d'instal·lació: - Posició: ± 50 mm. Presa de pressió, regulador de pressió i limitador de cabal. S'ha d'instal·lar en un lloc visible, accessible i de manera que el seu funcionament sigui el correcte. Ha d'anar connectat a la xarxa. La unió amb la canonada ha de ser estanca a la pressió de prova. Ha de quedar feta la prova de la instal·lació, amb tot en funcionament. Toleràncies d'instal·lació: - Posició: ± 10 mm.
Tubs: El tub és el lloc per on va el gas fins arribar al punt de consum o clau de pas. Poden anar vistos o ocults, sota beina o conductes per tal de protegir el seu pas per llocs que així es consideri necessari o estigui previst. El material per la connexió pot ser de coure, d'acer, d'acer inoxidable i de polietilè, sempre han d'estar allotjats en una beina de protecció, en el subsòl o encastats a les parets. Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió, esforços mecànics i danys. Depenent del material del tub cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu, i si cal, disposar d'una beina de protecció adequada que permeti la lliure dilatació. El traçat de tubs vistos es farà ordenat i net, i es protegiran adequadament. A cada tub que travessi un mur es col·locarà el passamur corresponent i l'espai que quedi s'omplirà amb material elàstic. Els tubs es protegiran contra la corrosió galvànica, les condensacions i els esforços mecànics. En el traçat de la instal·lació es col·locaran suports quan els tubs vagin superficials; els suports es col·locaran a la distància recomanada per la UNE corresponent permetent la lliure dilatació del tub. Caldrà deixar las distàncies necessàries i de seguretat en l'encreuament amb d'altres serveis i tubs de la resta d'instal·lacions. La secció del tub s'ha de mantenir constant al llarg de tot el recorregut. Les connexions a la xarxa de servei es faran un cop tallat el subministrament. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir esforços mecànics. 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.
Claus i vàlvules: És l'element que regula el pas del gas per dins dels tubs. Poden anar muntades entre tubs o depèn de la mida embridades. Totes les claus i vàlvules han de quedar anivellades en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha de quedar ben fixada al tub. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació.

Control i acceptació

Brancal: es controlaran les rases, profunditat, gruix del llit dels tubs, pendents.
Comptadors: S'ha de netejar l'interior dels broquets d'empalmament a la xarxa. S'ha de comprovar que les rosques, les brides, els junts i els cargols estiguin en bon estat.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Tubs, accessoris i elements de la instal·lació: el material, les dimensions i diàmetre segons especificacions del projecte.
Connexions entre tubs i claus, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports. Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Passos de murs i forjats (col·locació de passatubs i beines). Vàlvules i característiques de muntatge.
Proves de servei als tubs: cal fer prova de pressió, d'estanquitat, comprovació de la xarxa sota pressió. Prova de funcionament als aparells instal·lats. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Verificacions

Brancal es controlaran les unions i compatibilitat del material de replè.
Tubs i accessoris: Connexions de tubs i pericons, segellat i ancoratges.
Escomesa: Verificació de característiques segons cabal, pressió i consum. Proves de servei als tubs: cal fer prova de pressió, d'estanquitat. Prova d'estanquitat i resistència mecànica de la instal·lació complerta.

Amidament i abonament

ml el tub, inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.
ut les claus i vàlvules de pas, comptador, regulador de pressió, presa de pressió.

4 GASOIL

Normes d'aplicació

Instrucción Técnica Complementaria MI-IP-03 i MI-IP 04 "Instalaciones petrolíferas para uso propio". RD 1523/99.
UNE. *Referents a la conduccions d'hidrocarburs:* UNE 10.011, UNE 19.040, UNE 19.041, UNE 19.045, UNE 19.046. *Referents als tancs:* UNE-EN-976-1, UNE 53.432, UNE 53.496, UNE 62.350, UNE 62.351.

4.1 Dipòsits o tancs

És l'element on s'emmagatzema el gasoil pel seu posterior consum. S'anomenen habitualment tancs i es diferencien dels simples recipients perquè han de suportar pressions interiors.

Components

Els elements de la instal·lació de gasoil són els següents: *boca de càrrega, dipòsit, cubeta, canalitzacions.*
Els dipòsits poden ser fixos o mòbils: Els fixos es poden instal·lar: aeris o de superfície, semisoterrats o sota el nivell del terreny (soterrats o en fosa). Els mòbils es poden instal·lar apilats sobre el nivell del terreny o semisoterrats. A més poden ser d'una paret o de doble paret. Els materials poden ser xapa d'acer, polietilè d'alta densitat i plàstic reforçat amb fibra de vidre. Es poden combinar en una paret o en paret doble.
Boca de càrrega: està situada en el dipòsit o en un arqueta. Permet la connexió de les mànegues d'alimentació. La cubeta permet retenir eventuals fugues, es defineix per la seva capacitat i dimensions.

Execució
Tancs: Es poden posar dins o fora de les edificacions: A l'interior la capacitat máx. és de 1000m3. Per edificis d'habitatges comunitaris només 400litres per habitatge amb plata de recollida amb capacitat del 10%. Fins a 800 litres si tenen cubeta. A l'exterior els tancs s'hauran de col·locar en una cubeta de capacitat: 1 tanc 100% de la capacitat del tanc. Més d'1 tanc el 100% de la capacitat del tanc més gran o el 10% de la suma de totes les capacitats. La seva situació pot ser: Exterior soterrat: la distància des de qualsevol part del tanc als límits de propietat serà > o = a 1m. Disposaran d'un sistema de detecció de fugues. La capacitat màx. Per a gasoil soterrat serà de 100m3. Exterior de superfície: amb protecció mecànica contra impactes. Els que tenen paret simple han d'estar continguts en cubetes si la seva capacitat és superior a 1000 litres. En cas contrari és admissible una plata amb capacitat del 10% del tanc. Enfonsats poden ser tancades, obertes o semiobertes. Semisoterrats es disposen parcialment enfonsats i recoberts de sorra rentada o inert.

Verificacions
Les verificacions es realitzaran en tot el que fa referència a la seva execució. Ha d'estar connectat a la xarxa que hagi d'alimentar i en condicions de funcionament. Els elements de la instal·lació han d'anar protegits contra la corrosió. Els elements metàl·lics han d'anar connectats a terra. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. L'instal·lador ha d'aportar l'Acta d'Autorització d'Instal·lacions dels Serveis d'Indústria de la Generalitat, un cop acabat el treball.

Amidament i abonament
ut els dipòsits o tancs.

4.2 Instal·lació tràfec de gasoil
Es la instal·lació de transport del gasoil des del dipòsit fins al punt de consum.

Components
Canalitzacions: estan definides pel seu material, diàmetre, disposició i traçat. Els materials utilitzats poden ser acer al carboni, coure amb gruixos > o = 1mm i plàstics.
Poden anar vistes, ocultes, enterrades i calorifugades.
Vàlvules: poden ser de retenció, seguretat, reguladores de pressió, tancament ràpid. I altres components com bomba d'ompliment, bomba de tràfec, grup de pressió i filtre.
Control i acceptació
El material que es farà servir per les conduccions hauran de complir els següents requisits: Resistència química interna i externa als productes petrolífers. Permeabilitat nul·la als vapors dels productes petrolífers. Resistència mecànica adequada a les pressions de prova.

Execució
Canalització d'ompliment: comença a la boca de càrrega i acaba a l'interior del dipòsit. Serà subterrània amb pendent cap al dipòsit no inferior al 5%. Cal una bomba de càrrega si la distància al camió és superior als 25m o el nivell de combustible del camió està a una cota inferior a la del dipòsit.
Canalització de ventilació: comença a l'interior del dipòsit en el qual s'introdueix no més de 2cm i acaba en una te de ventilació amb reixeta talla focs. Si el dipòsit és soterrat o interior de superfície la canalització sortirà a l'exterior fins una altura sobre el nivell del terra no inf. a 2,5m.
Canalització d'aspiració: comença a la vàlvula de peu a l'interior del dipòsit, a 10 cm del fons, i acaba al cremador de la caldera. El seu traçat i dispositius s'hauran d'ajustar al sistema d'alimentació.
Canalització de retorn: El seu traçat i dispositius s'hauran d'ajustar al sistema d'alimentació. Quan la canalització de retorn acabi en el dipòsit quedarà a 10 cm del fons, i els trams horitzontals hauran de tenir un pendent no inferior a l'1% cap al dipòsit. Haurà d'anar proveït d'un sistema de vàlvules de tancament ràpid que permeti aïllar tots els dipòsits menys aquells als que es vulgui retornar combustible.
Vàlvula de retenció: és col·locarà per evitar retorns del combustible.
Vàlvula de seguretat: és col·locarà com a precaució contra sobrepressions.
Vàlvula reguladora de pressió: és col·locarà per assegurar la pressió correcta en els punts de consum alimentats per sobrepressió.
Vàlvula de tancament ràpid: és col·locarà per tallar ràpidament el subministrament de combustible.
Control i acceptació
Canalitzacions: es controlaran les rases, profunditat, gruix del llit dels tubs, pendents i dimensions.
Vàlvules: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Proves de servei als tubs: cal fer prova de pressió, d'estanquitat, comprovació de la xarxa sota pressió. Prova de funcionament als aparells instal·lats. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Verificacions
Canalitzacions: Connexions de tubs i vàlvules, segellat i ancoratges. Connexions entre tubs i claus, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports. Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Passos de murs i forjats (col·locació de passatubs i beines). Vàlvules i característiques de muntatge.

Amidament i abonament
ml el tub, inclosa part proporcional de retalls i els empalmament que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.
ut les claus i vàlvules de pas, comptador, regulador de pressió, presa de pressió.

SUBSISTEMA EVACUACIÓ

1 LÍQUIDS

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 5 i Normes de referència de l'Apèndix C.
Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006.
UNE. Tuberías de fundición según normas UNE EN 545:2002, UNE EN 598:1996, UNE EN 877:2000. Tuberías de PVC según normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999. Tuberías de polipropileno (PP) según norma UNE EN 1852-1:1998. Tuberías de gres según norma UNE EN 295-1:1999. Tuberías de hormigón según norma UNE 127010:1995 EX.
Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD 2661/1998.
Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones. Orden 15/09/1986.
Norma 5.1.-IC: Drenaje. Orden 21/06/1965.

Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial. Orden 14/05/1990.
Peces d'acer galvanitzat:
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, PG 3/75. Orden 6/02/1976, Orden FOM/1382/2002.
UNE. UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero. UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.
Canal exterior d'acer galvanitzat:
UNE. UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frio. Condiciones técnicas de suministro.
Sobre llit d'assentament de formigó:
Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD 2661/1998.
UNE. UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
UNE. Tuberías de PVC según normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999. Tuberías de hormigón según norma UNE 127010:1995 EX. Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE). UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

1.1 Connexió a xarxa
Conjunt d'elements que composen la connexió a la xarxa de sanejament i la part soterrada des de la sortida de l'edifici. Connecta amb la xarxa de sanejament abocant les aigües pluvials i les aigües negres de l'edifici.
La xarxa interior de l'edifici haurà de ser sempre separativa en pluvials i negres. Quan la xarxa de sanejament pública sigui separativa, cada una de les xarxes interiors es connectaran de forma independent; quan no sigui separativa, es permet la connexió de les dues xarxes interiors a una única arqueta situada a l'exterior de la propietat o, si això no fos possible, en el límit més proper d'aquesta a la xarxa general de sanejament.

Components
Tubs: Poden ser de formigó, PVC o polipropilè.
Unions i accessoris: Es faran servir en entroncaments, canvis de direcció i empalmaments. El material serà el mateix que el tub.
Pericons: Es poden fer "in situ" amb obra o prefabricats de plàstic o formigó.
Pous de registre o ressalt: Es poden fer "in situ" amb obra o prefabricats de formigó.
Característiques tècniques mínimes.
Resistència a l'agressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.
Control i acceptació
Tubs, unions i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Execució
Generalitats
La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la D.F. En general, l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.
Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara aigua, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.
Tubs soterrats: Col·locació sobre fons de rasa. El pendent mínim serà d'un 2%. Aniran per sota de la xarxa d'aigua potable.
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la D.T. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram. La junta entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran. Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa. La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la D.T. Ha de tenir el gruix mínim previst sota la directriu inferior del tub. La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques. Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la D.F. Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions. Distància de la generatriu superior del tub a la superfície: amb trànsit rodat: >= 100 cm, sense trànsit rodat: >= 60 cm. Amplària de la rasa: >= diàmetre exterior + 50 cm. Pressió de la prova d'estanquitat: <= 1 kg/cm2. El llit d'assentament ha de reblir de formigó la rasa fins a mig tub en el cas de tubs circulars i fins a 2/3 del tub en el cas de tubs ovoides. El formigó ha de ser uniforme i continu; no ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com ara disgregacions o buits a la massa.
PVC: La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla. Les unions entre els tubs han de ser encolades o amb junt tòric, segons el tub utilitzat. El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Polipropilè: El llit d'assentament ha de reblir de formigó la rasa fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior del tub. El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com ara disgregacions o buits a la massa. Els tubs que s'utilitzin soterrats han de ser de la sèrie BD, amb una rigidesa anular SN >= 4KN/m2. Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment.
Unions i accessoris: El material serà el mateix que el tub i es seguiran les especificacions tècniques del fabricant.
Pericons d'obra: El pericó "in situ" ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó. Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter. La solera ha de quedar plana i al nivell previst. En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. El punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs. Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives. Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes. Tots els angles interiors han de quedar arrodonits. El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior. Gruix de la solera: >= 10 cm. Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm. Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%. Toleràncies d'execució: Aplomat de les parets: ± 10 mm, planor de la fàbrica: ± 10 mm/m, planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m. S'ha de treballar a una temperatura entre 5°C i 35°C sense pluja. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.
Pous de registre o ressalt: Pous "in situ". La solera ha de quedar anivellada i a la fondària prevista a la D.T., excepte la zona de la mitja canya que ha de quedar plana. El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonat com ara disgregacions o buits a la massa. La secció de la solera no ha de quedar disminuïda en cap punt. Resistència característica estimada del formigó al cap de 28 dies (Fest): >= 0,9 x Fck. *Solera formigó:* Toleràncies d'execució: Desviació lateral: línia de l'eix: ± 24 mm, dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm. Nivell soleres: ± 12 mm. Gruix (e): e <= 30 cm: + 0,05 e (<= 12 mm), - 8 mm; e > 30 cm: + 0,05 e (<= 16 mm), - 0,025 e (<= -10 mm) Planor: ± 10 mm/m. La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar. Els treballs s'han de realitzar amb el pou lliure d'aigua i terres engrunades. *Parets per a pous:* Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja. Les peces prefabricades de formigó s'han de col·locar sense que rebin cops. Per parets de maó: Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres. Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre. El lliscat s'ha de fer en una sola operació.
Control i acceptació
Comprovació de vàlvules de desguàs, muntatge de canals i embornals, pendent de canals.
Tubs, unions i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Verificacions
Tubs: Profunditat, pendents i gruix del llit de recolzament.
Pericons i pous de registre o ressalt: Disposició, acabat interior, segellat. Xarxa horitzontal soterrada, pericons i pous. Dipòsits de recepció i d'elevació i control.
Prova d'estanquitat parcial i total. Prova amb aigua, aire o fum.

Amidament i abonament
ml el tub, inclosa la part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.
m^3 el llit dels tubs, l'anivellament el reblert i el compactat completament acabat, solera dels pous de registre.
ut pericons i tapes de registre.
m^2 parets del pou de registre.

1.2 Recollida d'aigües grises, negres i pluvials
Conjunt d'elements que composen la instal·lació interior abans de la connexió a la xarxa de sanejament. La xarxa interior de l'edifici haurà de ser sempre separativa en pluvials i negres.

Components
Tancaments hidràulics: Poden ser: sifons individuals a cada aparell, caixes sifòniques amb varis aparells, bonera sifònica o pericons sifònics.
Tubs de petita evacuació: Corresponen als tubs que connecten l'aparell sanitari amb el baixant més proper. Poden ser de PVC o polipropilè.
Col·lectors: Tubs amb recorregut horitzontal. Poden ser de: PVC o polipropilè. Aniran penjats del forjat.
Baixants: Tubs amb recorregut vertical. Per aigües negres i grises poden ser de: PVC o polipropilè. Per aigües pluvials poden ser de coure, planxa d'acer galvanitzat, zinc o amb peces de ceràmica.
Ventilacions: Es disposarà de ventilació tant a la xarxa d'aigües residuals com a la pluvial. Poden ser primària, secundària, terciària i amb vàlvules d'aireació-ventilació.
Canals: Correspon al traçat horitzontal de la recollida d'aigües pluvials. Poden ser de coure, planxa d'acer galvanitzat, zinc o amb peces de ceràmica.
Pericons: Poden ser de pas, a peu de baixant o sifònics.
Boneres i reixes de desguàs: Recullen i evacuen les aigües acumulades al terra dels locals humits i a les cobertes.
Separador de greixos: S'utilitzarà per separar greixos, olis i/o fangs que procedeixin de cuines o garatges.
Sistema de bombeig i sobreelevació: S'instal·larà quan hi hagi part de la instal·lació interior o tota per sota de la cota del punt de connexió a la xarxa de sanejament.
Vàlvules antiretorn de seguretat: S'instal·laran per prevenir les possibles inundacions quan la xarxa exterior de sanejament es sobrecarregui. Es situaran en llocs de fàcil accés pel seu registre i manteniment.
Característiques tècniques mínimes.
Resistència a l'agressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.
Control i acceptació
Tubs, unions i accessoris: el material i el seu acabat, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.
Emmagatzematge: Les peces han d'estar apilades en posició horitzontal sobre superfícies planes i en llocs protegits contra impactes.

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 D.F. 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.
Tancaments hidràulics.
Sifons individuals a cada aparell: Ha de tenir un dispositiu roscat de registre en el seu punt més baix i connexions per al desguàs i l'aparell sanitari en els seus extrems. El tancament hidràulic del sifó ha de tenir una alçària mínima de 50 mm. No ha de tenir esquerdes, porus, zones resseques ni d'altres desperfectes superficials. Caixa sifònica: Ha de ser estanca al servei. Ha de quedar anivellada i fixada sòlidament al suport. Toleràncies: posició: ± 20 mm, nivell: ± 1 mm. Si és amb tapa la cara inferior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa. Si és amb reixeta la cara superior de la reixeta ha de quedar al mateix nivell que el paviment. La posició ha de ser la fixada a la D.T. Bonera sifònica: La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina. El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar

l'adormiment. S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter. Pericons sifònics. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.
Tubs de petita evacuació: El ramal muntat ha de ser estanc. No han de quedar sense subjecció les distàncies superiors a 70 cm. El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt. El pas a través d'elements estructurals ha de tenir una franquícia entre 10 i 15 mm que s'ha d'ataconar amb massilla elàstica. Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Pendent: >= 2,5%. Radi interior de les curvatures: >= 1,5 x D tub. El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Col·lectors: Penjats de sostre. El claveguerón muntat ha de quedar fixat sòlidament a l'obra, amb el pendent determinat per a cada tram. Ha de ser estanc a una pressió >= 2 kg/cm2. Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores, repartides a intervals regulars. Els trams muntats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Pendent: >= 2%. Distància entre les abraçadores: <= 150 cm. Franquícia entre el tub i el contratub: 10 - 15 mm. No s'han de manipular ni corbar els tubs. Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials. Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.
Baixants: El baixant muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra, però separat del parament per tal de permetre fer posteriors reparacions o acabats i per evitar que les possibles condensacions del tub no malmetin el parament. Ha de ser estanc. Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables. El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior. Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant. Les unions entre les peces de ceràmica s'han de fer amb morter. El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt. Si els baixants van vistos i es preveu un cert risc d'impacte es protegiran adequadament per a aquest fi. El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran. La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla. Si l'alçada del baixant és de més de 10 plantes, caldrà interrompre la seva vertical per tal de disminuir l'impacte de caiguda. La desviació es farà amb peces especials i l'angle de desviació serà de 60º. Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Nombre d'abraçadores per tub: >= 2. Distància entre les abraçadores: <= 150 cm. Toleràncies d'execució: desploms verticals: <= 1%, <= 30 mm. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. No s'han de manipular ni corbar els tubs de PVC, planxa, zinc, titani o coure. Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials o també amb unions soldades en el cas de baixants de planxa, zinc, titani o coure. Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub. Les peces de ceràmica han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Ventilacions: La seva execució correspon al mateix que fa referència als baixants. Si la ventilació és primària tindrà el mateix diàmetre que el baixant que serveix i portarà l'accessori estàndard que garanteixi l'estanquitat permanent del remat entre l'impermeabilitzat i el tub. Si la ventilació és secundària el diàmetre de la columna de ventilació serà com a mínim igual a la meitat del diàmetre del baixant que serveix. Si la ventilació és terciària el diàmetre de la columna és el corresponent a la taula 4.11 del DB-HS5 de Salubritat del CTE.
Canals: Generalitats. La col·locació dels trams de la canal s'ha de començar pel punt més baix del recorregut. El seu pendent mínim serà del 0,5%. PVC. Els canvis de direcció han d'estar fets amb peces especials. Mai s'han de fer per escalfament o deformació de la canal. La unió entre els trams de la canal s'ha de fer de manera que en quedi assegurada l'estanquitat. La unió entre els trams de la canal s'ha de fer a pressió amb peces del mateix material. Les unions entre les canals i els baixants han d'anar soldades amb soldadura química. Distància entre suports <=70 cm, entre junts de dilatació <=1200 cm. Planxa. L'encavalcament de les làmines, en la canal de planxa, s'ha de fer protegint l'element en el sentit del recorregut de l'aigua. Els junts de dilatació han de ser estancs. Les planxes han de quedar col·locades de forma que es puguin moure lliurement en tots els sentits, respecte el suport. Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa. Els junts entre les peces de planxa de zinc s'han de soldar amb estany. Les unions entre les canals i els baixants han d'anar soldades, amb soldadura d'estany, a la canal de planxa de zinc. Distància entre suports <=50 cm, entre junts de dilatació <=600 cm. Encavalcament entre làmines a la canal de planxa: 5 cm. S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de coure amb el ferro, zinc, alumini, acer galvanitzat o fosa i la fusta de cedre. S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment pòrtland frescos i les fustes dures. En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar. S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió. Toleràncies d'execució: pendent: ± 2 mm/m, ± 10 mm/total, encavalcament entre les làmines en la canal de planxa: ± 2 mm. Peces ceràmiques. Les peces han de cavalcar entre elles; la vora de la peca en contacte amb el ràfec ha de quedar encastada per sota de les peces que formen el ràfec i collada al suport amb morter. El sentit d'encavalcament ha de protegir l'element dels vents dominants i del recorregut d'aigua. Encavalcament de les peces: >= 10 cm. Toleràncies d'execució: encavalcaments: - 0 mm, + 20 mm. Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. Quan s'hagin de tallar peces, el tall ha de ser recte i l'aresta viva, sense escantonaments. Alineació respecte al plànol de façana: planxa: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total; PVC, ceràmica: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total.
Pericons: Ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó. Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter. La solera ha de quedar plana i al nivell previst. En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. En el punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs. Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives. Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes. Tots els angles interiors han de quedar arrodonits. El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior. Gruix de la solera: >= 10 cm. Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm. Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%. Toleràncies d'execució: aplomat de les parets: ± 10 mm, planor de la fàbrica: ± 10 mm/m, planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.
Boneres: La tapa i els seus accessoris han de quedar correctament col·locats i subjectats a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant. En la bonera de goma termoplàstica, la làmina impermeable només ha de cavalcar sobre la plataforma de base de la bonera, i no ha de penetrar dins del tub d'aquesta. La bonera de fosa col·locada amb morter, ha de quedar enrasada amb el paviment del terrat. La base de la bonera de PVC, ha de quedar fixada al suport amb cargols i tacs d'expansió. La bonera de PVC o goma termoplàstica s'ha de fixar al baixant amb soldadura química. Toleràncies d'execució: nivell entre la bonera de fosa i el paviment: ± 5 mm. No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. Elements de goma termoplàstica. La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina. Element col·locat amb morter. El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment. S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.
Canal de recollida amb reixa de desguàs: Canal. La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la D.T. La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera. El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i de la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella. El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat. La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu. Toleràncies d'execució: nivell de la solera: ± 20 mm, aplomat total: ± 5 mm, planor: ± 5 mm/m, escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric. Reixa. El bastiment, o la reixa fixa, ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge. La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, amb el seu pendent. La reixa no fixa, ha de quedar recolzada sobre el

bastiment a tot el seu perímetre. La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls. Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament. Toleràncies d'execució: guerxament: ± 2 mm, nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: - 10 mm, + 0 mm. El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides pel material.
Separador de greixos: Pericó separador d'hidrocarburs. Ha de quedar anivellat i fixat sòlidament al suport o a la base. Ha de ser estable a les càrregues estàtiques i dinàmiques a les que estarà sotmès en condicions de servei. Les tapes de registre han de ser accessibles i han de permetre les operacions de manteniment, neteja i extracció de productes del seu interior. Toleràncies: posició: ± 20 mm, nivell: ± 1 mm. Si el muntatge és soterrat: La cara superior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa.
Sistema de bombeig i sobreelevació: La canonada d'evacuació s'ha de connectar al tub d'impulsió i el motor a la línia d'alimentació elèctrica. La canonada d'evacuació ha de ser, com a mínim, del mateix diàmetre que el tub d'impulsió de la bomba. La bomba ha de quedar al fons del pou amb el motor a la superfície units per un eix de transmissió. La canonada d'impulsió ha d'anar paral·lela a l'eix des de la bomba fins a la superfície. Les canonades no han de transmetre cap tipus d'esforç a la bomba. Les unions han de ser completament estanques. S'ha de comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible i si gira en el sentit convenient. L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Vàlvules antiretorn de seguretat: La vàlvula ha de quedar de manera que el sentit de circulació del fluid sigui horitzontal o cap amunt. Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats. S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent. Les connexions han de ser estanques a la pressió de treball. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm. Si va muntada en pericó, la distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament. Si va muntada superficialment, la distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària per a que pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament. Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió. Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
Control i acceptació
Connexions, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports.
Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.
Comprovació de : vàlvules de desguàs, muntatge de sifons individuals i pots sifònics, muntatge de canals i embornals, pendents dels canals, baixants i xarxa de ventilació.

Verificacions
Execució de xarxes de petita evacuació. Proves d'estanquitat parcial i total, als aparells, verificant temps de desguàs, els sifons, sorolls i comprovació dels tancaments hidràulics.
Estanquitat: a la xarxa horitzontal a cada tram de tub, unions i entroncaments. Els pericons i pous s'ompliran d'aigua per comprovar l'estanquitat. Les proves d'estanquitat total es poden fer amb aigua, aire o fum.

Amidament i abonament
ml tubs petita evacuació, col·lectors, baixants, canals, canals amb reixa.
ut pericons, boneres, separadors de greixos, bombes, vàlvules.

1.3 Depuració
És la instal·lació de tractament d'aigües residuals de tipus domèstic, procedents de la xarxa d'evacuació o sanejament. Cal un sistema de depuració quan no hi hagi xarxa urbana disponible on connectar-se. Estan prohibides les foses sèptiques.

Components
Cambra de greixos: Rep les aigües residuals no fecals. S'utilitza per la separació de greixos i olis.
Fosa sèptica prèvia: Rep les aigües provinents del pou de registre. Està formada per 3 compartiments.
Fosa de decantació-digestió: Rep l'aigua residual, provinent del pou de registre.
Rasa filtrant: S'utilitza si els terrenys són permeables per a la depuració per aireació.
Pous filtrants. Rep el flux provinent del pericò de repartiment.
Filtres de sorra: S'utilitza per a la depuració per aireació i per a la decantació de matèries orgàniques.
Pous de registre: Rep les aigües residuals fecals i les provinents de la cambra de greixos.
Pericons de repartiment: Rep el flux provinent de la fosa sèptica prèvia.
Tubs i accessoris: Són els tubs que condueixen les aigües residuals a l'interior de les plantes depuradores.
Bombes d'elevació: S'utilitza quan la cota d'entrada sigui més gran que la cota de connexió a la xarxa o per l'elevació de les aigües.
Característiques tècniques mínimes.
Resistència a l'agressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos. Els tubs, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.
Control i acceptació
Tubs, accessoris i bombes: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Pericons, foses i resta d'elements: disposició, material i dimensions.

Execució
Generalitats
La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la D.F. En general l'execució de la instal·lació 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. Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara aigua, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.
Cambra de greixos: Ha de quedar anivellada i fixada sòlidament al suport o a la base. Ha de ser estable a les càrregues estàtiques i dinàmiques a les que estarà sotmesa en condicions de servei. Les tapes de registre han de ser accessibles i han de permetre les operacions de manteniment, neteja i extracció de productes del seu interior. Toleràncies: posició: ± 20 mm, nivell: ± 1 mm. Si el muntatge és soterrat: La cara superior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa.
Fosa sèptica prèvia, fosa de decantació-digestió: Es situarà soterrada amb un llosa superior a una profunditat de 60cm respecte a la superfície del terreny. La solució constructiva pot substituir-se per una prefabricada que permeti obtenir els mateixos resultats.

Rasa filtrant: El seu pendent estarà comprès entre el 15% i el 30%. La longitud serà com a màxim de 30m. La distància mínima entre eixos de les rases serà de 2m. El pendent dels tubs dels filtres de sorra serà constant i estarà compresa entre el 15% i el 30%. Si no es construeix in situ, el filtre de sorra es pot substituir per un prefabricat que permeti obtenir els mateixos resultats.

Control i acceptació

Connexions, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports.
Comprovació de : vàlvules de desguàs, pendents dels canals, baixants i xarxa de ventilació.

Verificacions

Tubs i rases: Profunditat, pendents, replè i gruix del llit de recolzament.
Pericons i pous: Disposició, acabat interior, segellat, tapes de registre.
Filtres: Granulometria de l'àrid.
Estanquitat: a la xarxa horitzontal a cada tram de tub, unions i entroncaments. Els pericons i pous s'ompliran d'aigua per comprovar l'estanquitat. Les proves d'estanquitat total es poden fer amb aigua, aire o fum.

Amidament i abonament

ml el tub i rases, inclosa la part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.
m^3 el llit dels tubs, l'anivellament, el reomplert i el compactat completament acabat, solera dels pous de registre, filtres.
ut pericons i tapes de registre, bombes.
m^2 parets i soleres del pou de registre i fosa.

2 FUMS I GASOS DE COMBUSTIÓ

Conjunt d'elements que composen la instal·lació per la evacuació de fums i gasos resultants de la combustió en aparells de calefacció i/o aigua calenta, d'ús no industrial.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 3 Qualitat de l'aire interior.
Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE) y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios. RD 1751/1998.
Especificaciones técnicas de chimeneas modulares metálicas y su homologación. RD 2532/1985.
UNE. UNE 100101:1984 Conductos para transporte de aire. Dimensiones y tolerancias. UNE 100102:1988 Conductos de chapa metálica. Espesores. Uniones. Refuerzos. UNE 100103:1984 Conductos de chapa metálica. Soportes. UNE 100104:1988 Climatización. Conductos de chapa metálica. Pruebas de recepción. UNE 123001:1994 Chimeneas. Cálculo y diseño. UNE 123002:1995 Chimeneas. Chimeneas modulares metálicas.
Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones tècnicas complementarias. RD 919/2006.

Components

Conductes: Poden ser de xapa d'acer galvanitzat, acer inoxidable, alumini rígid o flexible.
Xemeneies: Poden estar formades per conductes metàl·lics de xapa d'acer galvanitzat, acer inoxidable, etc.
Barret de xemeneia: Element final de sortida de fums de la xemeneia.

Característiques tècniques mínimes.

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

Control i acceptació

Conductes, xemeneies i barret: Dimensions i material.

Execució

Conductes: Generalitats. La situació del conducte ha de ser la reflectida a la D.T. o la indicada per la D.F. Els conductes horitzontals han de passar a prop del sostre i amb una inclinació ascendent >= 3%. Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques ni ser travessats per aquestes. El sistema de suport d'un conducte ha de tenir les dimensions dels elements que el constitueixen i ha d'estar espaiat de tal manera que sigui capaç de suportar, sense cedir, el pes del conducte i del seu aïllament tèrmic, si es el cas, així com el seu propi pes. Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació <= 10° respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams. Les unions entre els conductes s'han de fer mitjançant maniguets d'unió i s'han de segellar. Les unions entre els accessoris i els conductes s'han de fer directament. Els accessoris han d'estar normalitzats. A les unions amb conductes d'obra el tub s'ha d'introduir dins del conducte 1 o 2 cm. Si el tub ha d'anar revestit amb un conducte d'obra, cal que hi hagi una distància >= 5 cm entre el conducte i el tub per a facilitar la circulació de l'aire. El pas a través d'elements estructurals i de tancament s'ha de fer amb passamurs d'un diàmetre, com a mínim, 4 cm més gran que el diàmetre del conducte si l'element és de material incombustible i si l'element és combustible el diàmetre del passamurs ha de ser 10 cm més gran, com a mínim. L'espai entre els conductes s'ha d'omplir amb material incombustible. Els conductes verticals es suportaran per mitjà de perfils a un sostre o a una paret vertical. La fixació dels conductes als maniguets d'unió s'ha de realitzar mitjançant cargols autoroscants o reblons. Distància màxima entre suports horitzontals (UNE 100-103): Ha de complir la distància màxima permesa entre suports verticals: per a conductes de fins a 800mm de diàmetre: =< 8 m, per a conductes de diàmetres superiors a 800 mm: =< 4 m. Toleràncies d'instal·lació: aplomat: 2/1000, <= 15 mm. *Conductes d'alumini rígid, acer inoxidable o planxa d'acer galvanitzada:* distancia entre suports: trams horitzontals: <= 3,5 m, trams verticals: <= 8 m. *Conductes d'alumini flexible:* distància entre suports: trams horitzontals: <= 1,5 m, trams verticals: <= 3 m. Si el tub flexible d'alumini es subministra comprimit cal estirar-lo aproximadament fins a cinc vegades per a instal·lar-lo. Els radis de curvatura mínims han de ser iguals al diàmetre exterior. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació. *Xemeneies: Generalitats:* La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La xemeneia no ha d'anar travessada per cap element aliè al propi sistema d'evacuació de fums, ja siguin suports, tubs d'altres instal·lacions, etc. No pot travessar tancaments tallafocs de l'edifici. Ha de ser totalment independent dels elements estructurals i de tancament de l'edifici, al que anirà unida únicament a través dels suports, dissenyats per permetre la lliure dilatació de la xemeneia. Les xemeneies que tinguin un recorregut per l'interior de l'edifici han d'estar situades a dintre d'una caixa d'obra hermèticament tancada cap als locals per on passi. Les parets de la caixa tindran una classificació respecte la reacció al foc determinada d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1, i una resistència acústica de 40 dB com a mínim. Es procurarà que la cambra d'aire que queda entre les parets de la xemeneia i de la caixa d'obra estigui en comunicació amb l'ambient exterior. Es tindrà especial cura de que la caixa de la xemeneia no perdi la seva continuïtat en els punts d'encontre amb els sostres, pas a través de la coberta i altres singularitats de la construcció. Diferència temperatura superficial parets pròximes i temperatura ambient: <= 5°C.Temperatura superficial parets pròximes: <= 28°C. Toleràncies d'instal·lació: aplomat: 2/1000, <= 15 mm. *Tram horitzontal:* Ha de ser el més curt possible i fàcilment accessible en tota la seva llargària per tal de facilitar-ne les operacions de neteja. Ha de tenir un pendent mínim del 3% cap a la connexió amb el tram vertical o el generador per tal de facilitar la recollida dels condensats que es formen durant les arrencades. S'han d'evitar, en la mesura del possible, els canvis de direcció

en el tram horitzontal. Quan aquests siguin imprescindibles, es dissenyaran amb un radi de curvatura igual o superior al diàmetre hidràulic de la canonada en aquest tram. Els canvis de secció es faran amb peces excèntriques amb la seva generatriu superior enrasada amb la resta del tram. L'angle de divergència ha de ser inferior a 15°.*Tram vertical:* La unió entre el tram horitzontal i/o inclinat i el vertical es farà preferentment amb una peça en T amb angle sobre la horitzontal entre 30° i 60°, per tal d'evitar la formació de turbulències. La base del tram vertical disposarà d'una zona de recollida de sutge, condensats i aigua de pluja, proveïda d'un registre de neteja i un maniguet de drenatge de 20 mm de llargària com a mínim. Aquest maniguet es connectarà a la xarxa de sanejament mitjançant un tub. En el tram vertical s'evitaran els canvis de direcció i de secció. Si són necessaris, els canvis de direcció es faran amb radis de curvatura iguals o superiors a 1,5 vegades el diàmetre hidràulic de la canonada en aquell tram, i els canvis de secció amb angles de divergència iguals o inferiors a 15°. *Boca de sortida:* La boca de sortida de fums a l'exterior es situarà de manera que s'eviti la contaminació produïda per gasos, vapors i partícules sòlides en zones ocupades permanentment per persones. La xemeneia ha de complir les distàncies mínimes des de la seva boca (sense considerar el capellet) als obstacles més propers segons les especificacions de la norma UNE 123-001-94. El capellet ha d'afavorir l'ascensió lliure de la columna de fums. *Accessoris:* S'han de preveure registres de neteja a cada canvi de direcció, exceptuant la sortida de les calderes. Els registres han d'estar situats a llocs fàcilment accessibles. La xemeneia ha de disposar d'orificis de mesura i control de les condicions de la combustió en els següents punts: a la sortida de cada generador i a una distància entre 1 i 4 m de la boca de sortida.
Barret de xemeneia: Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la D.T. 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. S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels accessoris corresponen a les especificades al projecte. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
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 garatges: ubicació de central de detecció de CO, comprovació de muntatge i accionament davant la presència de fum. Posta en marxa manual i automàtica.

Verificacions
Conductes: Unió de les peces i subjecció.
Xemeneies: Aplomat , alçada i subjecció.
Barret de xemeneia: Subjecció.

Amidament i abonament
Conductes i xemeneies: Per metre lineal de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

3 SÒLIDS
Conjunt d'elements que composen la instal·lació per a la evacuació de residus de tipus domèstic, mitjançant conducció per gravetat.
El trasllat del vidre no es pot realitzar per aquest sistema de trasllat per conducte vertical.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 2 Recollida i evacuació de residus. DB HS 3 Qualitat de l'aire interior.

Components
Conductes verticals: Hauran de ser metàl·lics o de qualsevol altre material de classe resistent al foc A1.
Aspiradors estàtics: Estan formats per peces prefabricades de formigó, ceràmiques o plàstics.
Comporta d'abocament: S'utilitza per fer l'abocament de la brossa des de les diferents plantes.
Comporta de neteja: S'utilitza per a la neteja periòdica de la conducció.
Tremuja o "tolva" : Element final on s'emmagatzema la brossa abans d'abocar-la als cubells col·lectius.
Característiques tècniques mínimes.
Verticalitat dels conductes, ajustament de les comportes.
Control i acceptació
Conductes, aspiradors i comportes: Dimensions i material.

Execució
Conductes verticals: El material utilitzat haurà de ser impermeable, anticorrosiu, que no es podreixi i resistent als cops. Les superfícies de l'interior hauran de ser llises i amb la resistència al foc segons normativa legal vigent. Els conductes es separaran de la resta de l'edifici amb murs de resistència al foc EI-120. Tindran un diàmetre interior de com a mínim 45cm. Es disposaran verticalment i els canvis de direcció respecte la vertical no seran superiors als 30º. Per evitar els sorolls per a una velocitat excessiva es disposaran de canvis de direcció segons el DB-HS2 del CTE. Si s'utilitzen conductes prefabricats, s'hauran de subjectar als elements estructurals o als murs mitjançant brides o abraçadores, una a cada unió i la resta a una distància no superior a 1,50m. Els conductes que vagin per gravetat es ventilaran amb aspiradors estàtics en la seva part superior; en aquesta part hi haurà una presa d'aigua amb ràcord per una mànega i una comporta per la neteja superior. Els conductes dels sistemes neumàtics es connectaran a un conducte de ventilació d'una secció no inferior a 350cm². L'alçada lliure de l'extrem superior haurà de seguir les especificacions de l'article 2.2 del DB-HS 2. Si els conductes són prefabricats es subjectaran als elements estructurals o als murs suport amb brides o peces especials.
Aspiradors estàtics: El seu disseny ha de permetre crear en el seu interior la depressió necessària per a l'evacuació de l'aire del conducte vertical de ventilació. Totes les peces que el componen han d'encaixar correctament. No ha de tenir rebaves, esquerdes, deformacions ni escantonaments.
Comportes: Es situaran a zones comuns i a una distància de terra dels habitatges no menor a 30cm mesurat des de l'horitzontal. A la part inferior dels conductes, en el sistema per gravetat, es col·locarà una comporta seguint les especificacions de l'article 2.2.2 del DB-HS 2. El material utilitzat haurà de ser impermeable, anticorrosiu, que no es podreixi i resistent als cops. Les superfícies de l'interior hauran de ser llises i amb la resistència al foc i mides segons normativa legal vigent. La unió amb els conductes ha de ser estanca. La tanca haurà de ser hermètica i silenciosa. Les comportes es protegiran per tal de que no es puguin obrir dues comportes alhora.
Control i acceptació
Recorregut entre el magatzem i el punt de recollida exterior cal comprovar l'amplada lliure i el pendent.

Verificacions
Conductes verticals: Recorregut continu sense obstacles. Subjeccions adequades al llarg del conducte. Prova d'abocament de residus comprovant estanquitat.
Aspiradors estàtics: Posada en marxa i comprovació de funcionament.
Comporta d'abocament: Alçada de col·locació. Comprovació de la tanca hermètica.

Amidament i abonament
ml de llargària instal·lada, conductes.
m² de conducte formació de tremuja.
ut de comportes i aspiradors estàtics.

SUBSISTEMA TRANSPORT

1 ASCENSOR

Aparell elevador (elèctric o hidràulic), que es desplaça per cables, guies o qualsevol altre sistema, amb una inclinació superior a 15 graus, destinat al transport de persones o mercaderies amb l'ajut d'una cabina accessible i equipada amb elements de comandament.

Normes d'aplicació
Directiva del Parlament Europeu i del Consell 95/16/CE, sobre ascensors. RD 1314/1997.
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SI.
Codi d'accessibilitat de Catalunya. D135/1995.
Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, REBT 2002. RD 842/2002.
UNE. UNE-EN 81-1:2001 Regles de seguretat per la construcció i instal·lació d'ascensors. Part 1: Ascensors elèctrics. UNE-EN 81-2:2001 Regles de seguretat per la construcció e instal·lació d'ascensors. Part 2: Ascensors hidràulics

Components
Cambra de maquinària amb grup tractor, limitador de velocitat i armari de maniobres i comandaments generals.
Recinte o buit amb cabina i tots els seus components, portes de planta, cables de suspensió i paracaigudes.
Fossa amb amortidors.
Instal·lació elèctrica, sistema de maniobres i memòries, senyalitzacions en plantes, dispositius de tancament, socors, comandaments.
Característiques mínimes
L'element de suport serà tot el buit tancat amb parets i sostre, la seva estructura suportarà totes les reaccions de la maquinària, fins i tot en cas d'impacte. Els materials compliran les condicions de resistència al foc definides en el CTE DB- SI.
Aquest buit es destinarà exclusivament al servei de l'ascensor, sense canalitzacions, ventilacions ni instal·lacions tret de les pròpies pel seu correcte funcionament.
Control i acceptació
Els materials i equips d'origen industrial acompliran les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les normes i disposicions vigents, relatives a fabricació i control industrial.

Execució
Condicions prèvies
El buit, el fossar i la cambra de maquinària han d'estar completament acabats, seguint les condicions fixades per la D.T. i les instruccions facilitades pel fabricant de cada un dels elements que formen la partida d'obra, tenint en compte si és elèctric o hidràulic.
Fases d'execució
Fixació de guies i cables de tracció en elevadors elèctrics.
Fixació de guies i pistó en elevadors d'impulsió hidràulica.
Col·locació d'amortidors de fossar; de contrapesos, en cas d'elevadors elèctrics; de portes d'accés de plantes; del grup tractor i connexions elèctriques, amb dispositius anti vibratoris; del quadre i cable de maniobra i connexions elèctriques, en cas d'elevadors elèctrics; del bastidor i cabina amb acabats; de portes de cabina; del limitador de velocitat a la part superior i paracaigudes a l'inferior de la cabina; de la botonera de cabina i botoneres de pis, amb les corresponents connexions elèctriques; del selector de parades i connexions elèctriques.
Prova de servei de la instal·lació. Es connectaran elèctricament el quadre de comandaments, la cabina i els comandaments exteriors, per mitjà d'elements practicables. Es disposarà d'instal·lació fixa d'enllumenat al buit, de dispositiu de parada de l'ascensor al fossar, de presa de corrent, d'enllumenat permanent de cabina i de presa de corrent independent a la cambra de maquinària. El dispositiu de socors s'alimentarà independentment de la font de l'ascensor.
Toleràncies
Portes de cabina- tancament al buit: <= 12 cm; Portes de cabina- porta exterior: <= 15 cm; Element mòbil - tancament del buit:<= 3cm; Entre els elements mòbils:<=5cm.
Control i acceptació
L'aparell ha de tenir instal·lats els components de seguretat següents: *Dispositiu de bloqueig de les portes dels replans*. Dispositiu que impedeixi la caiguda de la cabina i els moviments ascendents incontrolats (en cas de tall d'energia o d'avaria). Limitador de l'excés de velocitat. Amortidors d'acumulació d'energia i de dissipació d'energia.No ha de ser possible activar la posada en moviment en el cas que la càrrega superi el valor màxim admissible. Els ascensors ràpids han de tenir instal·lat un dispositiu de control i comandament de la velocitat. Ha de tenir instal·lat un dispositiu que impedeixi el moviment de la cabina quan estigui oberta alguna de les portes dels replans i que no permeti obrir les portes dels replans en el cas de que la cabina no estigui parada al replà corresponent. Els contrapesos han de quedar instal·lats de manera que no hagi risc de xoc amb la cabina o de caure a sobre d'aquesta. El dispositiu que ha d'impedir la caiguda lliure de la cabina, ha de ser independent dels elements de suspensió. La parada produïda per aquest dispositiu no ha de provocar una desacceleració perillosa per als ocupants. En cas de superar-se la temperatura màxima prevista pel fabricant en la cambra que allotja el grup tractor, l'ascensor ha de finalitzar el moviment en curs, però no ha de respondre a cap nova ordre. Ha de preveure mitjans d'evacuació de les persones retingudes en la cabina.

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

Verificació
Comprovacions entre l'expedient tècnic presentat a l'òrgan competent i la instal·lació executada.
Es presentaran certificats d'homologació i proves d'equips i materials. S'exigirà l'autorització de posta en servei de l'òrgan competent.

2 MUNTACÀRREGUES

Aparells elevadors (elèctrics o hidràulics) que es desplacen entre guies verticals, o lleugerament inclinades, servint a nivells definits, dotats d'un cambril amb dimensions que impedeixen l'accés de persones. Altura lliure del cambril: < 1,20m. Terra del cambril: < 60cm per sobre del pis, cambril parat a nivell de servei.

Normes d'aplicació

Directiva del Parlament Europeu i del Consell 95/16/CE, sobre ascensors. RD 1314/1997.
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SI.
Codi d'accessibilitat de Catalunya. D 135/1995.
Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, REBT 2002. RD 842/2002.
UNE. UNE-EN 81-1:2001 Regles de seguretat per la construcció e instal·lació d'ascensors. Part 1: Ascensors elèctrics. UNE-EN 81-2:2001 Regles de seguretat per la construcció e instal·lació d'ascensors. Part 2: Ascensors hidràulics.

Components

Cambra de maquinària amb armari de maniobra, grup tractor, regulador de velocitat i selector de nivells.
Buit amb cambril amb armadura i contrapès, guies rígides i cablejat d'acer, limitador de recorregut, portes i paracaigudes.
Fossar amb amortidors.
Instal·lació elèctrica, sistema de maniobres i memòries, senyalització en plantes, dispositius de tancament, comandaments.

Característiques mínimes

L'element de suport serà tot el buit tancat amb parets i sostre, la seva estructura suportarà almenys una força horitzontal mínima de 30 kg sense que es produeixi una deformació elàstica de 25mm.
Els materials compliran les condicions de resistència al foc definides en el CTE DB- SI, per al seu ús.
Aquest buit es destinarà exclusivament al servei de muntacàrregues, sense canalitzacions, ventilacions ni instal·lacions tret de les pròpies pel seu correcte funcionament.

Control i acceptació

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

Execució

Condicions prèvies

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

Fases d'execució

Fixació de guies i cables de tracció en elevadors elèctrics.
Fixació de guies i pistó en elevadors d'impulsió hidràulica.
Col·locació: d'amortidors de fossar; de contrapesos, en cas d'elevadors elèctrics; de portes d'accés; del grup tractor i connexions elèctriques, amb dispositius antivibratoris; del quadre i cable de maniobra i connexions elèctriques, en cas d'elevadors elèctrics; del bastidor i cabina amb acabats; de botoneres de pis, amb les corresponents connexions elèctriques; del selector de parades i connexions elèctriques.
Prova de servei de la instal·lació. Es connectaran elèctricament el quadre de comandaments, la cabina i els comandaments exteriors, per mitjà d'elements practicables. Es disposarà d'instal·lació fixa d'enllumenat al buit, de dispositiu de parada de l'ascensor al fossar, de presa de corrent, d'enllumenat permanent de cabina i de presa de corrent independent a la cambra de maquinària.
No és necessària la porta de cabina si es prenen les disposicions útils perquè la càrrega transportada entri en contacte amb les parets del recinte. S'instal·larà un dispositiu, sense volant ni maneta, en cas de fallada de corrent, per portar el cambril al nivell més pròxim.
Toleràncies: *Desplom de les portes d'accés respecte les verticals del llindar de cabina: < 5mm; Element mòbil- tancament del buit: >= 3cm; Entre els elements mòbils: >= 5 cm.*

Control i acceptació

L'aparell ha de tenir instal·lats els components de seguretat següents: *Dispositiu de bloqueig de les portes dels replans. Dispositiu que impedeixi la caiguda de la cabina* i els moviments ascendents incontrolats (en cas de tall d'energia o d'avaria). *Limitador* de l'excés de velocitat. *Amortidors d'acumulació d'energia. Amortidors de dissipació d'energia.*
No ha de ser possible d'activar la posada en moviment, en el cas que la càrrega superi el valor màxim admissible. Els contrapesos han de quedar instal·lats de manera que no hi hagi risc de xoc amb la cabina.

Amidament i abonament

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

Verificació

Inspeccions: Comprovacions entre l'expedient tècnic presentat a l'òrgan competent i la instal·lació executada. Verificacions: Es presentaran certificats d'homologació i proves d'equips i materials. S'exigirà l'autorització de posta en servei de l'òrgan competent.

3 ESCALES MECÀNIQUES

Instal·lació d'escales en moviment, d'accionament mecànic, destinades al transport de persones, situades a l'interior dels edificis o serveis, salvant un desnivell màxim de 12m i amb inclinacions de 30 a 35º.

Components

Xassís i estructura: Armadura formada amb perfilaria d'acer, sistema de cremalleres amb dispositiu automàtic, graons i plataformes amb material antilliscament amb pintes dentades, ampit mínim de 90 cm d'altura, de material divers, amb passamà de goma o plàstic amb velocitat coincident amb la de la banda, tancament de la part inferior de l'escala, quan sigui necessari.
Grup motor: Grup motriu, polsadors de parada d'emergència, sistema de fre, interruptor de posta en marxa i parada, línia elèctrica amb interruptor, posta a terra i força trifàsica per a eines i llums portàtils, amb fossar de manteniment.

Característiques mínimes

El suport serà el forjat o bé el propi terreny, net i anivellat, sobre el qual s'executarà el recolzament de l'escala mecànica amb elements antivibratoris.

Control i acceptació

Tots els components arribaran a l'obra conforme a la documentació del fabricant, normativa legal vigent, i especificacions de la D.F.

Execució

Condicions prèvies

Es preveurà la connexió amb la xarxa elèctrica, la posta a terra, i també la connexió amb el sanejament en el cas de fossars.

Fases d'execució
Les escales s'instal·laran d'una sola peça quan les circumstàncies de muntatge i transport siguin idònies, en cas contrari es dividiran per fases, fixant el principi i el final, essent variable el centre.
Segons recorregut íntegrament sobre el terreny, s'executarà un fossar i galeria sobre el terreny de formigó hidròfug amb pendent del fossar del 2% cap a l'albelló. L'escala es disposarà sobre la solera, prèvia col·locació de material elàstic. L'escala es muntarà sobre perfils metàl·lics i tacs antivibratoris.
Segons recorregut amb arrancada sobre el terreny i final sobre forjat, es prendran les mesures anteriorment esmentades pel que fa a l'arrencada; pel que fa al forjat, si aquest fos de formigó, es rebrà amb xapa d'acer i tacs antivibratoris.
Segons recorregut entre forjats, es muntarà recolzada en els mateixos, amb les recomanacions específiques en funció de l'element estructural de suport.
Connexió mecànica i elèctrica de la instal·lació i posta a terra.
Control i acceptació
Horitzontalitat dels perfils de recolzament: Variacions <= 1/200 de la longitud del perfil.
Col·locació dels tacs antivibratoris.
Separació entre juntes de dilatació <= 10m
Proves de servei: de comandaments, de velocitats en les diferents condicions de càrrega i de sistemes de parada i emergència. Segons normes UNE.

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

Verificació
Comprovacions entre l'expedient tècnic presentat a l'òrgan competent i la instal·lació executada.
Es presentaran certificats d'homologació i proves d'equips i materials. S'exigirà l'autorització de posta en servei de l'òrgan competent.

SUBSISTEMA SEGURETAT

1 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

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

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB SI, DB SU2 i DB SU4.
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.

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 estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. 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 calorifugant, 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 estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. 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 calorifugant, 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: lònics 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.

2 PROTECCIÓ AL LLAMP

Sistema extern de protecció al llamp amb la finalitat de captar el corrent de descàrrega atmosfèrica i conduir-la fins a la posta a terra.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006.CTE DB SU 8.
Reglamento electrotécnico para baja tensión (REBT), Instrucciones Técnicas Complementarias. RD 842/2002.
UNE. UNE 21185:1995 Protección de las estructuras contra el rayo. Parte 1: Principios generales.

Components
Captadors: Capten el corrent extern. Poden ser puntes Franklin, malles conductores o parallamps amb puntes actives.
Derivadors o conductes de baixada: Condueixen el corrent de descàrrega atmosfèrica des dels captadors fins a la xarxa de connexió a terra.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació.
Control i acceptació
Captadors i derivadors: Dimensions i material.

Execució
Captadors: Franklin. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 50 mm, aplomat: ± 20 mm. Muntat superficialment a paret, els dos suports s'han d'encastar sòlidament a la paret i han de quedar ben aplomats perquè el pal, un cop instal·lat, quedi vertical. Distància entre cada dos suports: >= 700 mm. Muntat sobre sòcol, el sòcol s'ha d'ancorar sòlidament al paviment i ha de quedar anivellat perquè el pal, un cop instal·lat, quedi vertical. El cable de connexió a terra ha de sortir a través de la base, encastat en el paviment. El capçal ha de quedar fixat sòlidament al capdamunt del pal mitjançant la peça d'adaptació i amb el cable de connexió a terra soldat a la seva base. Aquest cable ha de passar per l'interior del pal.
Derivadors o conductes de baixada: Via d'espurnes. Ha de quedar connectada a la instal·lació de protecció contra els llamps. Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest. No s'han de transmetre esforços a les connexions elèctriques. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements. Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara: embalatges, retalls de tubs, etc.

Amidament i abonament
ut els captadors.
ml els derivadors o conductes de baixada.

3 PROTECCIÓ CONTRA INTRUSIÓ

Conjunt d'elements que composen la instal·lació per a la detecció i la transmissió d'alarma contra intrusió als edificis.

Normes d'aplicació
Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

Components
Detectors d'infraroigs: Són aparells que detecten la presència de persones dins de l'edifici.
Contactes: Es col·loquen a les portes i poden ser magnètics o de vibració.
Central de seguretat: Rep la informació dels detectors i els contactes.
Sirenes: Porta un senyal lluminós i es col·loca a l'exterior de l'edifici.
Marcadors telefònics: Poden anar amb alimentació o sense, i poden ser programables.
Conductors: Seran blindats i apantallats col·locats amb tub.
Senyalització amb rètols: Plaques de senyalització dels diferents components de la instal·lació.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació i les corresponents a les especificades en les normes UNE corresponents 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. La posició dels elements ha de ser la indicada a la D.T., amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la D.F.

Execució
En general la base de tots els elements ha de quedar fixada sòlidament mitjançant tacs i visos. Ha d'estar fixada i en posició vertical i quedarà amb els costats aplomats i anivellats.
Detectors: Els senyals lluminosos d'alarma i de servei han de quedar encarats al punt d'accés de la zona que han de protegir. Ha de quedar connectat, mitjançant un sistema de dos conductors, a la xarxa que li correspongui, d'una central de detecció, a 24 V. La tolerància d'instal·lació serà de ± 30 mm. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: fixació de l'aparell a la superfície, connexió a la xarxa elèctrica de detecció i prova de servei.
Contactes: Ha de quedar connectat, mitjançant un sistema de dos conductors, a la xarxa que li correspongui, d'una central de detecció, a 24V. El contacte magnètic s'instal·larà en el costat corresponent a la zona protegida. L'interruptor i l'imant estaran col·locats enfrontats a

una distància d'1 a 12 mm, un sobre la part fixa i l'altre sobre la part mòbil. Si són encastats, els contactes han d'anar col·locats dins els forats oportuns practicats al parament.
Central de seguretat: Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona. Alçària des del paviment: 1200 mm. Les toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3mm.
Sirenes: Han de quedar amb els costats aplomats i anivellats.
Marcadors telefònics: S'ha de muntar en un lloc de fàcil accés per a l'usuari. Estarà connectat perfectament a la línia telefònica.
Conductors: La seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment. El conductor ha de penetrar dins de les caixes de derivació i les de mecanismes. No hi ha d'haver empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i les de mecanismes. Els empalmaments i les derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió (ITC-MIE-BT-019). Penetració del conductor dins de les caixes >= 10 cm. Toleràncies d'instal·lació: Penetració del conductor dins de les caixes: ± 10 mm.
Senyalització amb rètols: 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.
Control i acceptació
Elements: Tipus, col·locació, fixació i situació.
Conductors: Material, diàmetre i subjecció.

Verificacions
Secció dels conductors elèctrics i diàmetre dels tubs de protecció.

Amidament i abonament
ut els elements.
ml els conductors.

SUBSISTEMA CONNEXIONS

1 ELECTRICITAT

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB HE 5.
Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT. Instrucciones Técnicas Complementarias. RD 842/2002.
Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. D 363/2004, Instrucció 7/2003.
Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.
Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. DOGC 30/11/1988.
Reglament sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación. RD 3275/82.
Normes sobre ventilació y acceso de ciertos centros de transformación. BOE: 26/6/84.
Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. D 3151/1968.
Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energia eléctrica. RD 1955/2000.
S'han de complir les especificacions de la **ITC-MIE-BT-019**.
Instrucciones técnicas complementarias MIE-RAT. BOE.183; 1.08.84.
Reglamento de contadores de uso corriente clase 2. RD 875/1984.
Exigencias de seguridad de material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados limites de tensión. RD 7/1988.
UNE. Totes les UNE corresponents als elements que composen la instal·lació.

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

Components
Els components de la connexió a xarxa seran els següents:
Escomesa. Connexió des de la xarxa de distribució fins a la caixa general de protecció.
Caixa general de protecció. S'allotgen els elements de protecció de les línies generals d'alimentació. Assenyala l'inici de la propietat de les instal·lacions elèctriques dels usuaris.
Característiques tècniques mínimes.
Escomesa. Passarà per zones de domini públic o creant servitud de pas. Cal consultar amb l'empresa de serveis.
Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.
Control i acceptació
Escomesa: dels tubs i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Caixa general de protecció: material i dimensions.

Execució
La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la direcció facultativa. En general l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Escomesa: Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió i esforços mecànics o danys.
Les rases han de seguir el traçat correctament alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, gas, aigua i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.
El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament, i de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre del tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la DF. El terreny interior de la rasa haurà d'estar net de residus, vegetació i aigua.

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

Control i acceptació

Escomesa: es controlaran les rases, profunditat, gruix del llit dels tubs, pendents. Tubs i accessoris: Connexions de tubs i caixes, segellat i ancoratges.

Característiques de: Caixa transformador i Caixa general de protecció : disposició, col·locació i distàncies.

Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada. Subjecció de cables. Quadres generals: Aspecte exterior i interior i dimensions. Connexionat de circuits exteriors a quadres.

Verificacions

Escomesa: Característiques segons diàmetre i cablejat.

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

Amidament i abonament

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

m^3 el llit dels tubs, l'anivellament el reomplert i el compactat completament acabat.

ut de la caixa general de protecció.

1.2 Instal·lació comunitària i interior

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

Components

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

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

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

Està compost per aquests elements:

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

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

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

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

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

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

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

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

Cable o conductor: El conjunt format per un o diversos fils conductors reunits amb o sense recobriment protector.

Caixes de derivació: Caixes especials per a realitzar unions i connexions de conductors a l'interior de tubs protectors. Poden ser amb muntatge encastat o superficial.

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

Característiques tècniques mínimes.

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

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

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

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

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

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

Control i acceptació

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

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

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

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

Execució

Condicions prèvies

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

Línia general d'alimentació(LGA) i Derivació individual (DI): Passarà per espais d'ús comunitari amb conductes aïllats per l'interior, amb tubs encastats, o muntatge superficial. La unió dels tubs serà roscada o embotida. Si la longitud és excessiva es disposaran els registres adequats. Es procedirà a la col·locació dels conductes elèctrics, fent servir passa fils guies impregnades amb substàncies que permetin el lliscament per l'interior. La canalització permetrà l'ampliació de la secció dels conductors fins al 100%. La secció dels cables serà com a mínim de 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: ± 2%.
Quadre interior de la unitat privativa: Anirà col·locat sobre una paret, mai sobre un envà. Tots els elements que es col·loquin al quadre compliran: La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos. Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents. Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi. Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats amb aquesta finalitat pel fabricant. Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes. Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT. Resistència a la tracció de les connexions: >= 3 kg. ICP: Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable. Ha d'estar localitzat el més a prop possible de l'entrada de la derivació individual. PIA: En el cas d'habitatges ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.
Tubs : Els canvis de direcció s'han de fer de manera adequada a cada material. Tubs rígids: es faran mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció. Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca. Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, alineació: ± 2%, <= 20 mm/total. Tubs flexibles: No pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes. S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'efectuar el tractament superficial. Toleràncies d'instal·lació: penetració dels tubs dins les caixes: ± 2 mm. Encastat: el tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix. Recobriment de guix: >= 1 cm. Sobre sostremort: El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras. Muntat sobre paviment: El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base. Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.
Canals i safates : El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, amb un mínim d'un per tram, fixades al sostre o als paraments amb perns d'ancoratge. Les unions dels trams rectes, derivacions, cantonades, etc., de les canals s'han de fer amb peces d'unió fixades amb cargols o reblons. Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments. Han de tenir continuïtat elèctrica, connectant-les al conductor de terra cada 10 m, com a màxim. Els finals de canalitzacions i els laterals de les caixes de derivació han d'estar coberts sempre amb tapetes de final de tram i laterals de caixa, respectivament. Distància entre les fixacions: <= 2,5 m. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: <= 0,2%, 15 mm/total, desploms: <= 0,2%, 15 mm/total.
Cable o conductor: S'han considerat els tipus següents: Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV. Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d'halògens a base de poliolefina, de baixa emissió de gasos tòxics i corrosius, de designació UNE RZ1K (AS). S'han considerat els tipus de col·locació següents: Cables UNE RFV, RV, RZ1K per anar col·locats en tubs. Cables UNE RV, RZ1K per anar muntats superficialment. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas, connexió a les caixes i mecanismes, en el seu cas. Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrotllament dels fils. El recorregut ha de ser l'indicat a la DT. Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades. Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació. RV-K O RZ1-K: El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes. El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció. No han d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes. En tots els llocs on el cable sigui susceptible d'estar sotmès a danys, es protegirà mecànicament mitjançant tub o safata d'acer galvanitzat. Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa: Cables unipolars: radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable. Cables multiconductors: radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable. Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm. Toleràncies d'instal·lació: Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm. RV-K O RZ1-K superficial: la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte. Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm.Distància vertical entre fixacions: <= 150cm.
Caixes de derivació: La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts. La posició ha de ser la fixada a la documentació tècnica. Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió de terra. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: ± 2%.
Mecanismes: La posició ha de ser la reflectida a la documentació tècnica o, en el seu defecte, la indicada per la direcció facultativa. Toleràncies d'instal·lació: Posició: ± 20 mm. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, que ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions. Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg. Toleràncies d'instal·lació: aplomat: ± 2%
Control i acceptació.
Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació.
Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.
Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts i mecanismes. Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada. Subjecció de cables. Característiques i situació d'equips d'enllumenat i mecanismes (marca, model i potència). Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellament). Control de troncals i de mecanismes de la xarxa de veu i dades. Quadres generals: Aspecte exterior, interior i dimensions. Característiques tècniques dels components del quadre: interruptors,

automàtics, diferencials, 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.

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

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

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

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

2 TELECOMUNICACIONS

Normes d'aplicació
UNE i DIN. Totes les UNE i DIN corresponents als elements que composen la instal·lació.
Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación. RD.Ley 1/98.
Ley de Ordenación de la Edificación. Ley 38/1999.
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 reguladors 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.

2.1 Antenes
És la instal·lació de captació, adaptació i distribució de senyals de radiodifusió sonora i de televisió procedents d'emissions terrestres o de satèl·lit.

Components
Pals: Elements suport de les antenes.
Dipols: Antenes de captació que poden ser terrestres o de satèl·lit.
Equips d'amplificació: Poden anar muntats superficialment o encastats.
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.
Conductors coaxials: El conjunt format per un o diversos conductors reunits amb o sense recobriment protector.
Pressa de senyal de TV: Són els elements finals de la instal·lació interior. Aniran encastats o muntats superficialment.
Característiques tècniques mínimes.
Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.
Control i acceptació
Caldrà comprovar el material i les dimensions previstes en el projecte sobre tots els elements que composen la instal·lació.

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 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 DF. 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. Cal tenir en compte la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació, seguint les especificacions equipotencials i apantallament, entre sistemes en l'interior dels recintes de telecomunicacions.
Pals: Poden anar fixats a la paret o recolzats sobre una base plana amb els accessoris i ancoratges que siguin necessaris. El pal ha de ser vertical i connectat a la xarxa de terres de l'edifici amb cable de 6mm. L'alçària màx. del pal serà de 6 metres.
Recolzats a una base: s'ha de fer de manera que, amb els travaments, el moment d'encastament a la base pel pes del pal, el de les antenes i l'acció del vent sigui <= 160 m kg.
Dipols: Les antenes o dipols quedaran en contacte metàl·lic directe amb el pal. Cal col·locar una antena per a cada canal captat i transmès a l'equip d'amplificació. Hauran de suportar una velocitat màxima del vent de: situats a menys de 20 m d'alçària: 130 km/h ; situats a més de 20 m d'alçària: 150 km/h.
Equips d'amplificació: S'ubicaran en espais protegits dels agents atmosfèrics. Es col·locarà un punt de llum incandescent de 60 W amb corrent monofàsic per a treballs de manteniment. El conjunt metàl·lic de l'equip i el blindatge dels cables de sortida a la distribució han de connectar-se a terra. Distància dels conductors d'enllaç al peu del pal: <= 8 m. Alçària part inferior de l'equip a la part accessible per manteniment: <= 2 m. Distància del llum a la part superior de l'equip: <= 0,2 m. Secció conductors a terra: >= 2 mm2
Caixes de derivació: S'han d'instal·lar sempre a l'exterior de l'edifici, en un lloc d'accés fàcil per al personal de manteniment sense necessitat d'entrar a l'habitatge o local i protegides dels agents atmosfèrics (caixes d'escala, etc.).A cada habitatge o local ha d'entrar una derivació provinent d'aquesta caixa. Les derivacions que no s'utilitzin s'han de tancar elèctricament mitjançant una resistència de 75 ohms. Distància caixa al sostre (d): 19 cm <= d <= 21 cm
Conductors coaxials: El cable s'ha de doblegar en angles > 90°. Per a trams de cable de llargaria > 120 cm i per a canvis de secció s'han d'intercalar caixes de registre. Pot anar agafat al pal, per mitjà d'abraçadores de cintes adhesives, fins al peu del pal. A partir d'aquest punt i fins a l'equip d'amplificació, així com des d'aquest equip fins a les caixes de connexió dels habitatges, s'ha de col·locar protegit dins d'un tub de PVC, exclusiu per al cable coaxial. No es pot admetre cap més cable aliè a la instal·lació de l'antena. Les connexions del cable coaxial amb els diferents elements s'han de fer sempre doblegant la malla cap enrera. No s'admet mai la malla recargolada.
Pressa de senyal de TV: 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. Distància presa al paviment (d): 19 cm <= d <= 21 cm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: ± 2%.
Control i acceptació.
Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació.
Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Fixació de canals i registres. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de materials, etc.

Verificacions
Proves de funcionament de la instal·lació i recepció de senyal. Les antenes quedaran en contacte metàl·lic directe amb el pal.
L' armari de protecció estarà ben subjectat a la paret. Existència de punt de llum i base d'endoll per l'alimentador. Les connexions aniran protegides sota tub. Les connexions es faran amb cable coaxial.

Amidament i abonament
ml conductors coaxials.
ut Pals, dipols, equip d'amplificació, caixes de derivació, pressa de senyal.

2.2 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 infrastructura 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 embellidores dels mecanismes. Les regates quedaran cobertes de morter i guix.

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

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

Components
Xarxa d'alimentació:
Per cable:
Pericò d'entrada i registre d'enllaç: Ubicats a l'inici de la instal·lació.
Canalització d'enllaç: Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions inferior.(RITI)
Per mitjans radioelèctrics:
Elements de captació de coberta
Canalització d'enllaç: Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions superior.(RITS)
Equips de recepció i processat de la senyal.
Cables de canalització principal: Unió amb el RITI.
Xarxa de distribució:
Cables multiparells: Conjunt de cables multiparells (fins a 25 parells) que van des del registre principal RITI, fins al registre secundari. Estarà recobert per una capa de característiques ignífugues quan la distribució sigui exterior.
Xarxa de dispersió:
Cables parells individuals: Conjunt de cables d'escomesa interior i altres elements que van dels registres secundaris o punt de distribució fins al punt d'accés d'usuari (PAU) en els registres d'acabament de la xarxa per TB+RDSI (telefonia bàsica + línies RDSI).

Estarà recobert per una capa de característiques ignífugues quan la distribució sigui exterior.
Xarxa interior d'usuari:
Cables des dels PAU: Surten dels PAU i arriben fins a les bases d'accés de terminal situats als registres de presa. Poden ser 1 o 2 parells. Estarà recobert per una capa de característiques ignífugues, quan la distribució sigui exterior.
Elements de connexió: Punts de connexió, de distribució, d'accés a l'usuari i bases d'accés terminal.
Regletes de connexió.
Preses de senyal: punt final de la instal·lació a l'interior de la unitat privativa.
Control i acceptació
Es seguiran les especificacions tècniques del fabricant per realitzar el control i acceptació de tots els components de la instal·lació. Les característiques i limitacions es complementen amb l'annex II del Reial Decret 279/1999, i els requisits tècnics relatius a les ICT per la connexió d'una xarxa digital de serveis integrats (RDSI).

Execució
Condicions prèvies
En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.) Per mantenir la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació s'aplicarà el previst en el punt 8 de l'annex II del Reial Decret 279/1999.
Pericó d'entrada i registre d'enllaç: Les dimensions mínimes seran les establertes al projectes segons el número de PAU. Disposarà de 2 punts per l'estesa dels cables, i en parets oposades a l'entrada de conductes. La tapa serà de formigó o fosa i tindrà tanca de seguretat, es situarà al mur de façana segons indicació de la companyia.
Canalització d'enllaç: Es pot realitzar amb tubs de PVC rígid o d'acer. Poden anar 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 secundaria 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 embellidores dels mecanismes. Les regates quedaran cobertes de morter i guix.

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

3 AUDIOVISUALS-COMUNICACIONS

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-A, DB SI-6, DB SI-Annex D. Resistència al foc dels elements d'acer, DB HS 1, DB HE 1.
Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.
Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O 18/1/94.
Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.
Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.
UNE. Acers en xapes i perfils UNE EN 10025, UNE EN 10210-1:1994 i UNE EN 10219-1:1998. Materials d'aportació de soldadures UNE-EN ISO 14555:1999. Especificacions de durabilitat UNE ENV 1090-1:1997.

3.1 Megafonia
És la instal·lació de megafonia i de sonorització d'ús general, amb equips amplificadors centralitzats i distribució en locals d'edificis.

Components
Equips amplificadors centrals: Unitat amplificadora complementada amb preamplificadors, selectors, reguladors...
Xarxa general de distribució: formada per un o varis circuits de la instal·lació, incloent-hi els següents nivells de línies principals de distribució, brancals, línies terminals, conductors bifilars o multiparells, amb tubs aïllants rígids o flexibles. Incloent-hi caixes de pas, derivació i distribució.
Altaveus amb reixeta difusora o caixa acústica.
Selectors de programes, regulació de nivell sonor, atenuadors de so.
Tot l'equip anirà acompanyat d'una escomesa d'alimentació per al subministrament de l'equip amplificador d'energia elèctrica procedent de la instal·lació de baixa tensió i per a la connexió de l'equip a la xarxa de posta a terra.
Característiques tècniques mínimes.
Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.
Control i acceptació
Caldrà comprovar el material i les dimensions previstes en projecte sobre tots els elements que composen la instal·lació.

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 DF. 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.

Amplificador .Centraleta de megafonia. Pupitres i micròfons.

Ha de quedar connectat correctament a cadascun dels accessoris. Les connexions han d'estar fetes amb els connectors normalitzats adequats. No ha d'estar connectat a una tensió més gran de la indicada pel fabricant. La potència i la tensió nominal han de ser les especificades en la DT. La zona on l'aparell necessita ventilació ha d'estar lliure. Ha de quedar instal·lat en lloc ventilat, exempt d'humitat i pols i amb una temperatura ambient entre 5 i 30º C. Ha d'estar allunyat d'elements que de forma permanent o transitòria originin alts nivells de vibració o soroll. S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.

Altaveus: Ha de quedar correctament connectat a la instal·lació segons les instruccions del fabricant. Com a mínim ha d'estar col·locat amb tres punts de fixació. La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF. Els suports han de quedar fixats sòlidament. L'element ha de quedar col·locat penjant dels suports previstos. Distància mínima al paviment: 180 cm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm.

Atenuadors de so: L'atenuador ha de quedar fixat sòlidament al suport (muntatge superficial) o a la caixa de mecanismes (muntatge encastat), almenys per dos punts mitjançant visos. Ha de quedar amb els costats aplomats i plans sobre el parament. Els cables han de quedar connectats als seus borns per pressió de cargol. La posició ha de ser la indicada a la DT. Resistència a la tracció de les connexions: >= 3 kg. Toleràncies d'execució: posició: ± 20 mm i aplomat: ± 2%

Cablejat per megafonia: La connexió ha d'estar feta sobre els següents elements: regulador del nivell sonor, selector de programes, central de megafonia, altaveus. Els cables han de penetrar dins dels conductes. Els empalmaments han d'estar fets amb regleta o borns de connexió. La seva fixació al parament ha de quedar vertical o alineada paral·lelament al sostre o al paviment. Un cop instal·lat i connectat a la central de megafonia no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. La posició ha de ser la fixada a la DT. Si es col·loca muntat superficialment, el cable ha d'anar fixat al suport i si es col·loca en tub o canal, el cable ha de quedar instal·lat sense tensions. La distància del cable a qualsevol tipus d'instal·lació ha de ser de 20 cm. Distància entre fixacions: <= 40 cm. Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: ± 2%.

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Fixació de canals i registres. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de materials, etc.

Verificacions

Muntatge dels equips i aparells, col·locació de plaques embellidores dels mecanismes. Les regates quedaran cobertes de morter i guix. Proves de funcionament de la instal·lació i recepció de senyal.

Amidament i abonament

ml conductors, tubs, canals i safates.

ut amplificadors, centraletes, pupitres, micròfons, altaveus, atenuadors de so

3.2 Interfonia i vídeo

Està composta per un sistema exterior format per una placa per fer trucades i un sistema de vídeo camares de gravació, i un sistema interior de recepció de trucades i imatges amb un monitor interior i sistema obreportes i que també es pot mantenir una conversa interior-exterior.

Components

A l'entrada de l'edifici:

Unitat exterior, placa de carrer, intercomunicador.

Equip d'alimentació d'intercomunicador.

Obreportes elèctric.

Aparell d'usuari de comunicació.

Tubs, cables i caixes de derivació.

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.

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.)

Unitat exterior, placa de carrer, intercomunicador: Poden anar encastades o muntades superficialment. La càmera no s'ha d'orientar cap a fons lluminoses potents. Ha de quedar amb els costats aplomats i els punts sortints en un pla determinat. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: ± 2%.

Equip d'alimentació d'intercomunicador: S'ha de muntar en un lloc sec i d'accés fàcil per al personal de manteniment.

Obreportes elèctric: S'ha de col·locar encastat al marc de la porta a l'alçària corresponent perquè hi encaixi el pestell del pany. Ha de permetre el desbloqueig de la porta en rebre el senyal elèctric, i ha de garantir que no es pot obrir si no es rep.

Aparell d'usuari de comunicació: Ha de quedar correctament connectat a la instal·lació segons les instruccions del fabricant. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm.

Tubs i cables: No hi haurà cap discontinuïtat en els empalmaments dels trams de cablejat. Tindran un codi de colors diferents a la telefonia i a la TV. Es respectaran les seccions mínimes indicades en els esquemes i plànols de la instal·lació. El cablejat anirà muntat protegit dins d'un tub de PVC, exclusiu per a contenir els conductors d'aquesta instal·lació.

Control i acceptació

Tot el que fa referència a la seva execució. Fixació d'elements. Alçada de col·locació. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Verificacions
Muntatge dels equips i aparells, col·locació de plaques embellidores dels mecanismes. Les regates quedaran cobertes de morter i guix. Proves de funcionament de la instal·lació i recepció de senyal.

Amidament i abonament
ut placa carrer, equip alimentació, obreportes, aparell d'usuari.
ml canalitzacions, tubs i cables.

SUBSISTEMA ENERGIES RENOVABLES I ALTA EFICIÈNCIA

1 SOLAR TÈRMICA
Conjunt d'elements que composen la instal·lació solar tèrmica per a la producció d'aigua calenta sanitària.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB-HE 4 i HS 4.
Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006.
Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE) y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios. RD 1751/1998.
Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.
Equipos de presión. RD 769/1979, 97/23/CE.
Reglamento de Aparatos a Presión. RD1244/1979.
UNE. UNE 100030:2001 IN Guia para la prevención y control de la proliferación y diseminación de legionela en instalaciones.
Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. RD 865/2003.
Condicions higiènicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi. D 352/2004.
Especificaciones de las exigencias técnicas que deben cumplir los sistemas solares para agua caliente y climatización. BOE.99; 25.04.81.
Homologación de los paneles solares. Real Decreto 891/1980.

Components
Captadors solars: Són els que transformen la radiació solar incident en energia tèrmica.
Sistema d'acumulació: Està format per un o més acumuladors. Poden ser: d'acer vitrificat, acer amb tractament epoxidic, d'acer inoxidable, coure, acer negre en circuits tancats, etc.
Sistema d'intercanvi: Els bescanviadors per a aigua calenta sanitària han de ser d'acer inox. o de coure.
Circuit hidràulic amb tubs, bomba de circulació, purga d'aire i vas d'expansió.
Tubs: Es farà servir coure o acer inoxidable en el circuit primari. En el secundari de servei d'ACS, es podran utilitzar a més a més plàstics que suportin la temperatura màxima del circuit.
Bomba de circulació: Hauran de ser d'un material compatible amb el fluid de treball utilitzat.
Purga d'aire: Poden ser purgadors manuals o automàtics. S'evitarà l'ús dels automàtics quan es prevegi la formació de vapor en el circuit.
Vas d'expansió: Poden ser oberts o tancats.
Vàlvules: Segons la seva funció poden ser d'esfera, d'assentament, de ressort o retenció.
Sistema elèctric i de control: És on es localitzen els sensors de temperatura.
Productes auxiliars: Com ara: líquid anticongelant, pintura antioxidant, etc.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries per al correcte funcionament dels components de la instal·lació. Suportar la màxima temperatura i pressions que pugui assolir la instal·lació.
Control i acceptació
Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix el subministrat en obra amb el que hi ha indicat en projecte. El captador haurà de tenir la certificació emesa per l'organisme competent o per un laboratori d'assaigs segons RD 891/1980 i la Ordre de 28 juliol de 1980.

Execució
Generalitats.
La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Tot el conjunt ha d'estar muntat segons les indicacions de la D.T. del fabricant i dels reglaments vigents. La instal·lació ha d'estar construïda en la seva totalitat amb materials i procediments d'execució que garanteixin les exigències del servei, la durabilitat, salubritat i manteniment. No s'han de barrejar, en cap punt, els diferents fluids que intervenen en la instal·lació. No s'han de col·locar elements d'acer galvanitzat si l'aigua pot arribar a una temperatura de 60°C. Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells. L'estructura de suport no ha de transmetre càrregues que puguin afectar la integritat dels components de la instal·lació. Els punts de suport han de ser suficients i han d'estar distribuïts de manera que no produeixin flexions sobre el captador superiors a les admeses pel fabricant. Un cop col·locat, cap element de l'estructura de suport o del sistema de fixació ha de donar ombra sobre els captadors. Els elements de la instal·lació que necessitin un manteniment o bé s'hagin de manipular han de ser accessibles. Ha de ser possible desmuntar elements concrets de la instal·lació amb un nombre mínim d'actuacions sobre els altres elements. Ha de tenir instal·lades les proteccions necessàries contra les descàrregues elèctriques d'acord amb la reglamentació vigent. Han d'estar fetes totes les connexions del circuit hidràulic de les plaques i les d'aquestes amb la part fixa de la instal·lació. Les connexions han de ser estanques. Les connexions hidràuliques entre elements no han de provocar esforços recíprocs. Ha d'estar feta la prova de servei. Un cop acabades les feines de muntatge es procedirà a la retirada de la obra de tot el material sobrant (restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.).
Sistema de captació: Els captadors muntats en els seus suports han de quedar sòlidament fixats a l'estructura de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels elements que conformen la instal·lació es corresponen a les especificades al projecte. S'ha d'evitar que els elements captadors quedin exposats al sol durant el muntatge. En aquest període, les connexions hidràuliques han d'estar obertes, però protegides de l'entrada de brutícia. Els elements captadors han de restar tapats fins al moment de la posada en marxa de la instal·lació. Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments. Les connexions han de ser estanques. Han de segellar-se amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant. Abans de fer les connexions es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per a eliminar les rebabes que hi puguin haver. *Sistema d'acumulació:* L'aparell ha de quedar recolzat sobre el suport amb dispositius intermedis per a la seva fixació. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que

es pugui instal·lar i manipular. Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic. Abans i després de l'acumulador s'ha d'instal·lar una aixeta de pas, segons les especificacions del seu plec de condicions. Ha de tenir instal·lat: una aixeta de tancament, un purgador de control d'estanquitat del dispositiu de retenció i una vàlvula de seguretat amb tub d'evacuació amb sortida lliure per sobre de la vora superior de l'element que reculli l'aigua. Entre la vàlvula de seguretat i l'acumulador no ha d'haver-hi instal·lada cap vàlvula de tancament. Tots els elements de maniobra, control i connexió han de quedar visibles i accessibles pel seu manteniment. A la part inferior del vas hi ha d'haver una vàlvula de purga i neteja d'obertura ràpida, amb la finalitat d'extreure els sediments que es puguin acumular a l'interior del dipòsit. Tota superfície calefactora accessible per l'usuari ha d'estar protegida si la seva temperatura exterior és superior a 90 ºC. L'instal·lador cal que aporti l'acta de posada en servei. Distància de l'aparell a d'altres aparells amb flama: >= 40 cm. Distància als paraments laterals: >= 15 cm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat (posició vertical): ± 5 mm, horitzontalitat (posició horitzontal): ± 5 mm. La llargària del conducte ha de ser la suficient com per fer possible el roscat de les unions.

Sistema d'intercanvi: Bescanviadors. La instal·lació no ha de sobrepassar la pressió de disseny de l'intercanviador. La regulació de temperatura d'ACS ha d'estar feta mitjançant vàlvula de tres vies en l'entrada d'aigua calenta o termòstat que aturi l'aparell productor d'aigua calenta entre aquest i l'intercanviador de doble paret. L'aparell ha de quedar recolzat sobre el suport amb dispositius intermedis per a la seva fixació. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic. Abans i després de l'intercanviador s'ha d'instal·lar una aixeta de pas, segons les especificacions del seu plec de condicions. Ha de tenir instal·lat: una aixeta de tancament i una vàlvula de seguretat amb tub d'evacuació amb sortida lliure per sobre de la vora superior de l'element que reculli l'aigua. Entre la vàlvula de seguretat i l'intercanviador no ha d'haver-hi instal·lada cap vàlvula de tancament. Tots els elements de maniobra, control i connexió han de quedar visibles i accessibles pel seu manteniment. Tota superfície calefactora accessible per l'usuari ha d'estar protegida si la seva temperatura exterior és superior a 90 ºC. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. L'instal·lador cal que aporti l'acta de posada en servei. Distància de l'aparell a d'altres aparells amb flama: >= 40 cm. Distància als paraments laterals: >= 15 cm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat (posició vertical): ± 5 mm, horitzontalitat (posició horitzontal): ± 5 mm.

Tubs: En les instal·lacions amb tubs connectats a pressió, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris de compressió. En les instal·lacions de tub soldat per capilaritat, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà d'accessoris soldats per capilaritat. El tub no ha de quedar aixafat en les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir aproximadament constant al llarg de tot el recorregut. Les tuberies per on circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats. La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota. La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm. Les conduccions que portin aigua freda han d'anar isolades amb una barrera de vapor, igual o superior a 200 MPa m s/g. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Si és col·loquen superficialment, els suports s'han de fixar amb tacs i visos. Entre el suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. El suport no s'ha de soldar al tub. No es poden transmetre esforços entre la canonada i els elements que la suporten. Separació màxima entre suports segons el seu diàmetre: en trams verticals entre 1,8 m i 3,7 m; en trams horitzontals entre 1,2 m i 3m. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total.

Bomba de circulació: La bomba ha d'estar connectada a la xarxa a què ha de donar servei, i el motor a la línia d'alimentació elèctrica. Les canonades d'aspiració i d'impulsió han de ser, com a mínim, del mateix diàmetre que les boques corresponents. Les reduccions de diàmetre s'han de fer amb peces còniques, amb una conicitat total <= 30°. Les reduccions que siguin horitzontals s'han de fer excèntriques i han de quedar enrasades per la generatriu superior, per tal d'evitar la formació de bosses d'aire. La bomba s'ha de recolzar sobre la canonada on va instal·lada. Aquesta canonada no ha de produir cap esforç radial o axial a la bomba. L'eix motor-impulsor ha de quedar en posició horitzontal. L'eix de la bomba-canonada no ha de tenir limitacions en la seva posició. S'ha de comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible i si gira en el sentit convenient.

Purga d'aire: S'ha d'instal·lar el circuit d'anada, 1,5 m per sobre de l'última derivació. Si el tub és d'acer, el junt d'estanquitat s'ha de fer amb mini i estopa, pastes o cinta. Si el tub és de coure, es disposarà una peça especial de llautó roscada al purgador i soldada per capilaritat al tub de coure. El seu eix principal ha de ser vertical.

Dipòsit d'expansió: El dipòsit ha de quedar col·locat en el circuit de retorn. El diàmetre interior de la tuberia de connexió al dipòsit ha de ser com a mínim de 20 mm. Entre el generador de calor i el dipòsit d'expansió no hi ha d'haver cap accessori o element que pugui interrompre o tallar el pas de l'aigua. Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a la localització en l'esquema de la instal·lació. El dipòsit ha de quedar anivellat i aplomat. En el circuit hi ha d'haver una vàlvula de seguretat incorporada, de manera que la sobrepressió en el dipòsit d'expansió mai sigui superior a 0,5 Kg/cm2. En el circuit hi ha d'haver un manòmetre. La instal·lació haurà d'estar protegida contra congelacions en cas de glaçada. El dipòsit d'expansió ha de suportar un mínim de 300 kPa sense que s'apreciïn fugues o deformacions. La capacitat del dipòsit ha de ser suficient per a absorbir la variació del volum d'aigua de la instal·lació, al sobrepassar en 4 ºC la temperatura de treball. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. Distància als paraments laterals: >= 15 cm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat (posició vertical): ± 5 mm, horitzontalitat (posició horitzontal): ± 5 mm.

Vàlvules: Poden anar muntades entre tubs o, depenen de la mida, embridades. Totes les claus i vàlvules han de quedar anivellades, en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha de quedar ben fixada al tub. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs.

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.

Productes auxiliars: Reblert de la instal·laci.ó. La instal·lació ha de quedar emplenada i en condicions de funcionament, amb la quantitat i tipus de fluid caloportador especificades a la D.T. Els purgadors i totes les sortides d'aire han de quedar tancades un cop introduït el fluid caloportador. No hi poden haver fuites de fluid en cap punt de la instal·lació. No poden quedar bosses d'aire en cap punt de la instal·lació. El fluid caloportador ha de ser compatible amb tots els elements que conformen la instal·lació. La prova de servei ha d'estar feta. El fluid caloportador s'ha d'introduir al circuit pels punts previstos en la D.T. Les plaques no poden estar calentes en el moment de dur a terme la omplerta de la instal·lació. Per aquest motiu, les tasques d'omplerta s'han de fer amb els captadors ocults a la radiació solar. Els purgadors s'han de tancar en el moment en que comencin a sortir algunes gotes de fluid caloportador. S'han de recollir i netejar immediatament els vessaments de fluid que es produeixin.

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'encreuaments amb altres instal·lacions.

La instal·lació s'ajustarà al que es descriu a la "Sección HE 4 Contribución Solar Mínima de Agua Caliente Sanitaria".

Verificació
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Proves de servei als tubs: cal fer prova de pressió, d'estanquitat i comprovació de la xarxa sota pressió estàtica màxima. 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
ut captadors solars, acumuladors, intercanviadors, bombes, purgadors, dipòsits d'expansió, vàlvules.
ml tubs, aïllament.
m² pintura antioxidant.
l líquid anticongelant.

2 SOLAR FOTOVOLTAICA

Conjunt d'elements que composen la instal·lació solar fotovoltaica per a la producció d'energia elèctrica. La instal·lació pot estar connectada a la xarxa o ser autònoma.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB HE 5.
Reial Decret per la producció d'energia elèctrica en règim especial. BOE 126, 26/05/2007. RD 661/2007.
Regulació del Sector Elèctric. BOE 285/1997, 28/11/1997. Llei 54/1997 de 27/11/97.
Reial Decret sobre la connexió d'instal·lacions fotovoltaiques a la xarxa de baixa tensió. RD 1663/2000.
Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT. Instrucciones Técnicas Complementarias. RD 842/2002.
Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. D 363/2004, Instrucció 7/2003.
Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.
Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. DOGC 30/11/1988.
Reglament sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación. RD 3275/82.
Normes sobre ventilació y acceso de ciertos centros de transformación. BOE: 26/6/84.
Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. D 3151/1968.
Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energia eléctrica. RD 1955/2000.
S'han de complir les especificacions de la **ITC-MIE-BT-019**.
Instrucciones técnicas complementarias MIE-RAT. BOE.183; 1.08.84.
UNE. Totes les UNE corresponents als elements que composen la instal·lació.

Components
Connectada a la xarxa : *Generador fotovoltaic, Ondulador o Inversor i Comptadors de compra-venda*
Autònoma : *Generador fotovoltaic, Bateries o acumuladors, Regulador de càrrega i bateries, Ondulador o Inversor i Comptadors.*

Generador fotovoltaic: Està compost per cèl·lules fotovoltaiques, que poden ser de silici monocristalines o policristalines. Capten la radiació solar i la transformen en electricitat a corrent continu. Seran Classe II i grau de protecció mínim IP65.
Estructura suport: Haurà de ser d'alumini o d'acer inoxidable.
Bateries o acumuladors: Emmagatzemen l'energia produïda durant les hores de radiació solar.
Regulador de càrrega: És l'encarregat de protegir les bateries de descàrregues i sobrecàrregues.
Ondulador o Inversor: Transforma el corrent i tensió continua en alterna, per tal de poder-la abocar a la xarxa elèctrica de distribució l'energia elèctrica produïda per les cèl·lules.
Comptadors de compra-venda: Quantifica l'energia abocada a la xarxa i la energia consumida en l'edifici, per tal de facturar a la companyia elèctrica l'energia neta final abocada.
Cablejat: Conjunt de cables que composen la instal·lació.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries per al correcte funcionament dels components de la instal·lació. Per la instal·lació connectada a la xarxa, la D.F. haurà d'assegurar que l'esquema elèctric i els materials emprats són del tipus aprovat per la Companyia Distribuïdora.
Control i acceptació
Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix el subministrat en obra amb el que hi ha indicat al projecte.

Execució
Generalitats.
S'ha d'assegurar com a mínim un grau d'aïllament elèctric de tipus bàsic classe I, excepte el cablejat en corrent continua que serà de doble aïllament. La instal·lació tindrà tots els elements i característiques necessàries per garantir la qualitat del subministrament elèctric. El funcionament de la instal·lació fotovoltaica no generarà cap avaria a la xarxa. Els materials que estiguin a l'exterior es protegiran dels agents ambientals. La posició del camp fotovoltaic ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF. Tot el conjunt ha d'estar muntat segons les indicacions de la DT del fabricant i dels reglaments vigents. La instal·lació ha d'estar construïda en la seva totalitat amb materials i procediments d'execució que garanteixin les exigències del servei, la durabilitat, salubritat i manteniment.

Generador fotovoltaic: Els captadors muntats en els seus suports han de quedar sòlidament fixats a l'estructura 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 tècniques dels elements que conformen la instal·lació es corresponen a les especificades al projecte. Tots els mòduls seguiran les especificacions UNE corresponents al tipus de mòdul. El mòdul portarà de forma visible el model, nom o logotip del fabricant. Portaran díode de derivació per evitar avaries a les cèl·lules i tindran un grau de protecció IP65. Per motius de seguretat i facilitar el manteniment Els marcs laterals seran d'alumini o d'acer inoxidable. *Estructura suport:* L'estructura suport és connectarà a terra. Haurà de suportar les sobrecàrregues de neu i vent segons el que marqui la Normativa vigent. Haurà de permetre les dilatacions tèrmiques sense que puguin afectar als mòduls fotovoltaics. L'estructura és protegirà superficialment contra l'acció dels agents atmosfèrics. *Bateries o acumuladors:* Seran de plom-àcid, preferentment estacionàries i de placa tubular. Es protegiran de sobrecàrregues segons les recomanacions del fabricant. S'instal·larà seguint les recomanacions del fabricant i en qualsevol cas: es situarà en un lloc ventilat i d'accés restringit. Es prendran les mesures de protecció necessàries per evitar curtcircuits accidentals. *Regulador de càrrega:* Estaran protegits davant curtcircuits en la línia de consum, i contra la desconnexió accidental de l'acumulador. *Ondulador o Inversor:* Seran de ona senoidal pura. Es connectaran a la sortida de consum del regulador de càrrega o en borns de l'acumulador. Haurà d'arrencar i operar totes les càrregues especificades en la instal·lació. Estaran protegits en front a les següents situacions: tensions fora de marge, desconnexió de l'acumulador, curtcircuit en la sortida de corrent altern, sobrecàrregues que superin la duració i límits permesos. *Comptadors de compra-*

venda: Es seguirà la normativa vigent per a la seva instal·lació. *Cablejat:* Tot el cablejat complirà amb lo establert en la legislació vigent. Els conductors seran de coure i tindran secció adequada per evitar les caigudes de tensió i sobreescalfaments. Caigudes de tensió admissibles: generador-regulador: 3%, regulador-bateria: 1%, inversor-bateria: 1%, regulador i inversor: 1%,regulador-càrregues: 3%. S'inclourà tota la longitud de cables necessària, per a cada aplicació concreta, evitant esforços. Els positius i negatius de la instal·lació es conduiran separats, protegits i senyalitzats d'acord amb la normativa vigent. El cablejat exterior estarà protegit de intempèrie.

Control i acceptació

No s'acceptarà cap mòdul que tingui defectes de fabricació, estigui trencat o tingui taques en qualsevol dels seus elements així com manca d'alineació a les cèl·lules o bombolles interiors. Un mòdul serà acceptat si la seva potència màxima i el corrent del curtcircuit reals referides a condicions standard tinguin un 10% de marge dels valors nominals de catàleg.
Cada bateria haurà d'estar etiquetada com a mínim amb la següent informació: Tensió nominal (V), polaritat dels terminals, capacitat nominal (Ah), fabricant i número de sèrie. El regulador de càrrega estarà etiquetat com a mínim amb la següent informació: Tensió nominal (V), Corrent màxim (A), fabricant i número de sèrie i polaritat de terminals i connexions. Els inversors estaran etiquetats com a mínim amb la següent informació: Potencia nominal (VA), tensió nominal d'entrada (V), tensió i freqüència de sortida, fabricant i número de sèrie, polaritat i terminals.
Connexions de cablejat i elements, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports. Col·locació i direcció dels elements. Diàmetres de tubs i cablejat. Distància mín. d'encreuaments amb altres instal·lacions.

Verificació

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Les proves a realitzar per l'instal·lador com a mínim seran les següents: Funcionament i posta en marxa de tots els sistemes; proves d'arrencada i parada en diferents instants del funcionament; proves dels elements i mesures de protecció, seguretat i alarma; determinació de la potència instal·lada.

Amidament i abonament

ut Generadors fotovoltaics, bateries, reguladors de càrrega, inversor, comptador.
ml Tubs i cablejat.
m² pintura antioxidant.

3 EÒLICA

Conjunt d'elements que composen la instal·lació eòlica per a la producció d'energia elèctrica. Aquest capítol fa referència a aplicacions aïllades de petita potència entre 20W i 10.000W. La instal·lació pot estar connectada a la xarxa o ser autònoma.

Normes d'aplicació

Reial Decret per la regulació l'activitat de producció d'energia elèctrica en règim especial. BOE 126, 26/05/2007. RD 661/2007.
Regulació del Sector Elèctric. BOE 285/1997, 28/11/1997. Llei 54/1997 de 27/11/97.
Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT. Instrucciones Técnicas Complementarias. RD 842/2002.
Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. D 363/2004, Instrucció 7/2003.
Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.
Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. DOGC 30/11/1988.
Reglament sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación. RD 3275/82.
Normes sobre ventilació y acceso de ciertos centros de transformación. BOE: 26/6/84.
Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. D 3151/1968.
Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energia eléctrica. RD 1955/2000.
S'han de complir les especificacions de la **ITC-MIE-BT-019**.
Instrucciones técnicas complementarias MIE-RAT. BOE.183; 1.08.84.
UNE. Totes les UNE corresponents als elements que composen la instal·lació.

Components

Per una isntal·lació autònoma: *Aerogenerador, Bateries o acumuladors, Armari amb components elèctrics, Ondulador o Inversor i Comptadors i Cablejat.*
Aerogenerador eòlic: Poden ser d'eix vertical o eix horitzontal. Els d'eix horitzontal són els més emprats.
Components de l'aerogenerador :
Rotor : Normalment la hèlix està constituïda per dues o tres pales. La pala és la part de l'aerogenerador que rep l'energia del vent. El material de les pales poden ser molt diversos com ara fusta, fibra de vidre, fibra de carboni, alumini o acer.
Multiplicador: Adaptador de velocitat de rotació entre el rotor i el generador elèctric.
Generador : Transformador d'energia mecànica en energia elèctrica.
Gòndola : Element aerogenerador on es troba l'equip mecànic i elèctric que permet la transformació. Acostuma a ser de xapa metàl·lica o fibra de vidre.
Torre : Poden ser metàl·liques, normalment tubulars o de gelosia. L'alçada oscil·la entre 12 o 25 metres.
Pales: Cada aerogenerador disposa d'un microprocessador que controla i regula les seves variables de posta en marxa, funcionament i aturada, i transmet aquesta informació a la central de control de la instal·lació.
Central de control:
Bateries o acumuladors: Emmagatzemen l'energia produïda durant les hores d'aprofitament de l'energia eòlica.
Armari amb components elèctrics: Cada aerogenerador incorpora a la base de la torre un armari amb tots els components elèctrics previs al transport de l'energia elèctrica generada fins a la connexió amb la xarxa o els punts de consum. On hi ha interruptors automàtics, transformadors d'intensitat, protectors de sobre tensió, els sistemes de regulació, control i condicionament d'energia.
Ondulador o Inversor: Transforma el corrent i tensió continua en alterna, per tal de poder abocar a la xarxa elèctrica de distribució l'energia elèctrica produïda per les cèl·lules.
Comptadors de compra-venda: Quantifica l'energia abocada a la xarxa i l'energia consumida a l'edifici, per tal de facturar a la companyia elèctrica l'energia neta final abocada.
Cablejat: Conjunt de cables que composen la instal·lació.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries per al correcte funcionament dels components de la instal·lació. Per la instal·lació connectada a la xarxa, la D.F. haurà d'assegurar que l'esquema elèctric i els materials emprats són del tipus aprovat per la Companyia Distribuïdora.
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 al projecte.

Execució

Generalitats.

S'ha d'assegurar com a mínim un grau d'aïllament elèctric de tipus bàsic classe I, excepte el cablejat en corrent continua que serà de doble aïllament. La instal·lació tindrà tots els elements i característiques necessàries per garantir la qualitat del subministrament elèctric. El funcionament de la instal·lació eòlica no generarà cap avaria a la xarxa. Els materials que estiguin a l'exterior es protegiran dels agents ambientals. La posició de l'aerogenerador ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF. Tot el conjunt ha d'estar muntat segons les indicacions de la DT del fabricant i dels reglaments vigents. La instal·lació ha d'estar construïda en la seva totalitat amb materials i procediments d'execució que garanteixin les exigències del servei, la durabilitat, salubritat i manteniment.
Aerogenerador eòlic: Els aerogeneradors muntats en els seus suports han de quedar sòlidament fixats a l'estructura que els suporta. 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 tècniques dels elements que conformen la instal·lació es corresponen a les especificades al projecte. *Estructura suport o Torre:* L'estructura suport és connectarà a terra. Haurà de suportar les sobrecàrregues de neu i vent segons el que marqui la Normativa vigent. Haurà de permetre les dilatacions tèrmiques sense que puguin afectar a l'aerogenerador. L'estructura és protegirà superficialment contra l'acció dels agents atmosfèrics. *Bateries o acumuladors:* Seran de plom-àcid, preferentment estacionàries i de placa tubular. Es protegiran de sobrecàrregues segons les recomanacions del fabricant. S'instal·larà seguint les recomanacions del fabricant i en qualsevol cas: es situarà en un lloc ventilat i d'accés restringit. Es prendran les mesures de protecció necessàries per evitar curtcircuits accidentals. També és necessari incorporar convertidors per tal d'adaptar les característiques del corrent generat al demanat. *Armari:* Hi són ubicats els sistemes de regulació, control i condicionament d'energia. També hi poden haver un gran nombre de censors de temperatura, pressió, vibracions, revolucions, direcció i velocitat del vent. *Regulador de càrrega:* Estaran protegits davant curtcircuits a la línia de consum, i contra la desconnexió accidental de l'acumulador. *Ondulador o Inversor:* Seran de ona senoidal pura. Es connectaran a la sortida de consum del regulador de càrrega o en borns de l'acumulador. Haurà d'arrencar i operar totes les càrregues especificades en la instal·lació. Estaran protegits enfront a les següents situacions: tensions fora de marge, desconnexió de l'acumulador, curtcircuit a la sortida de corrent altern, sobrecàrregues que superin la duració i límits permesos. *Comptadors de compra-venda:* Es seguirà la normativa vigent per a la seva instal·lació. *Cablejat:* Tot el cablejat complirà amb allò establert en la legislació vigent. Els conductors seran de coure i tindran la secció adequada per evitar les caigudes de tensió i sobreescalfaments. S'inclourà tota la longitud de cables necessària, per a cada aplicació concreta, evitant esforços. Els positius i negatius de la instal·lació es conduiran separats, protegits i senyalitzats d'acord amb la normativa vigent. El cablejat exterior estarà protegit de la intempèrie.

Control i acceptació

No s'acceptarà cap element de l'aerogenerador que tingui defectes de fabricació o estigui trencat.
Cada bateria haurà d'estar etiquetada com a mínim amb la següent informació: Tensió nominal (V), polaritat dels terminals, capacitat nominal (Ah), fabricant i número de sèrie. El regulador de càrrega estarà etiquetat com a mínim amb la següent informació: Tensió nominal (V), Corrent màxim (A), fabricant i número de sèrie i polaritat de terminals i connexions. Els inversors estaran etiquetats com a mínim amb la següent informació: Potencia nominal (VA), tensió nominal d'entrada(V), tensió i freqüència de sortida, fabricant i número de sèrie, polaritat i terminals.
Connexions de cablejat i elements, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports. Col·locació i direcció dels elements. Diàmetres de tubs i cablejat. Distància mín. d'encreuaments amb altres instal·lacions.

Verificació

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Les proves a realitzar per l'instal·lador com a mínim seran les següents: Funcionament i posta en marxa de tots els sistemes; proves d'arrencada i parada en diferents instants del funcionament; proves dels elements i mesures de protecció, seguretat i alarma; determinació de la potència instal·lada.

Amidament i abonament

ut aerogeneradors, torre, armari, bateries, reguladors de càrrega, inversor, comptador.
ml Tubs i cablejat.
m² pintura antioxidant.

4 GEOTÈRMICA

Conjunt d'elements que composen la instal·lació de geotèrmia per tal d'augmentar l'eficàcia d'un sistema de calefacció i/o refrigeració. El sistema aprofita l'estabilitat de temperatura que hi ha a les capes més profundes de la terra per tal de realitzar l'intercanvi tèrmic en el subsòl, tant a l'estiu com a l'hivern.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB HE 2.
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.
UNE, corresponents a les condicions particulars dels tubs segons material emprat i elements de la instal·lació.
UNE 100171:1989 IN Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación, UNE 100171:1992 ERR Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación, UNE 100172:1989 Climatización. Revestimiento termoacústico interior de conductos, UNE-EN 60335-1:1997 Seguridad en los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales.
Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE) y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios. RD 1751/1998.
Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas Complementaria y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios. RD 1218/2002, NTE-ICR/1975 Instalaciones de Climatización.
UNE. UNE-EN 378-1:1996 Sistemas de refrigeración y bombas de calor. Requisitos de seguridad y medioambientales. Parte 1: Requisitos básicos, UNE-EN 60335-1:1997 Seguridad en los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales, UNE-EN 60335-2-40:1999 Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 2: Requisitos particulares para las bombas de calor eléctricas, los acondicionadores de aire y los deshumidificadores.
UNE. Totes les UNE corresponents als elements que composen la instal·lació.

Components

Unitats d'intercanvi geotèrmic: Poden ser: Panells plans, tubs amb bescanvi vertical, tubs amb bescanvi horitzontal.
Bomba de calor: Sistema de generació de potència tèrmica, basat en una bomba de calor amb condensació/evaporació amb el subsòl, reversibles per a la generació d'aigua calenta o freda. Han de poder atendre la demanda d'ACS amb una temperatura de servei de 60ºC, mitjançant un acumulador annex, no sent el seu rendiment (COP) inferior a 4,3 tant en servei de calefacció com en refrigeració. La seva font energètica pot ser l'electricitat. Anirà connectada a les unitats d'intercanvi geotèrmic. A l'hivern s'extreu la calor de la terra per ficar-la dins a casa, i a l'estiu s'inverteix el cicle; s'extreu la calor de la casa per tornar-la a la terra.

Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries per al correcte funcionament dels components de la instal·lació.
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 al projecte.

Execució

Unitats d'intercanvi geotèrmic: El bescanviador amb el subsòl, ha d'estar dimensionat per atendre la potència de bescanvi nominal de la bomba de calor geotèrmica escollida. La zona d'ubicació del bescanviador serà preferentment a l'espai exterior de la construcció. En cas de no disposar d'espai lliure a l'exterior, caldrà definir el tipus de bescanviador més adient per a ser construït dins del perímetre de la construcció, com ara panells, tubs verticals o tubs horitzontals. Es seguiran les prescripcions tècniques de l'industrial pel que fa a l'execució i posta en obra dels panells, tubs verticals o tubs horitzontals. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements. Les connexions a la xarxa de servei es faran un cop tallat el subministrament. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts. Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos.*Tubs de coure:* Connectats a pressió, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris de compressió. Soldat per capil·laritat, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà d'accessoris soldats per capil·laritat. Soldat amb soldadura forta (amb aliatge de plata), totes les unions entre tubs i entre aquests i els accessoris, han d'estar fetes amb soldadura d'aquest tipus. El tub no ha de quedar aixafat a les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir aproximadament constant al llarg de tot el recorregut. La superfície del tub o del calorifugant, 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. La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm. Les conduccions que portin aigua freda han d'anar isolades amb una barrera de vapor, igual o superior a 200 MPa m s/g. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins dels passamurs no hi pot quedar cap accessori. La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes. Tubs soterrats: Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu. Hauran de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar envoltades de sorra fina rentada o inerta. S'han de preveure registres i el traçat amb pendent pel seu buidatge o purga.
Tubs de polietilè: Poden ser: Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 45°C .Polietilè extruït de densitat baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 45°C .Polietilè reticulat (EPR). Soldat (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana) Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa i polietilè reticulat). Tubs soterrats: Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte. Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF. El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements. Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs. Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment. Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.). Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació. No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa. Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent. No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF. Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació. La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Per sobre hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub, cal piconar-les amb cura. Gruix del llit de sorra: - Polietilè extruït: >= 5 cm - Polietilè reticulat: >= 10 cm Gruix del reblert: (sense trànsit rodat): - Polietilè extruït: >= 60 cm - Polietilè reticulat: >= 50 cm Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes als canvis de temperatura. Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen quan circula el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorats a daus massissos de formigó. En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm. Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir allò especificat en el seu plec de condicions.
Bomba de calor: Caldrà definir l'espai d'obra destinat a sala de màquines, tenint en compte que no es requereixen sortida de fums ni condicions especials de ventilació, emissió de sorolls ni de perillositat per a l'ús de combustibles. Situació de la bomba de calor i els seus elements associats (dipòsit d'inèrcia si s'escau, acumulador ACS) a la sala de màquines.
Ha de quedar fixada sòlidament a l'estructura de suport pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls a l'estructura de suport. Tots els materials que intervenen a la instal·lació han de ser compatibles entre si. Les parts mòbils de l'aparell, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació. Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra. La prova de servei ha d'estar feta. 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. Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Les connexions de la instal·lació 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 rebaves 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.
Regulació i control: La seva execució serà la corresponent a les especificacions tècniques del fabricant i industrial seguint les especificacions de la D.F.
Control i acceptació
Connexions de cablejat , tubs i elements, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports. Col·locació i direcció dels elements. Diàmetres de tubs i elements. Distància mín. d'encreuaments amb altres instal·lacions.

Verificacions

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 panell pla intercanviador.
ml tubs de bescanvi vertical o horitzontal.

SISTEMA EQUIPAMENTS I D'ALTRES

1 APARELLS SANITARIS

Elements de servei de diferents formes, materials i acabats per a la higiene i neteja. Disposen de subministrament d'aigua freda i calenta amb aixetes i accessoris que estan connectats a la xarxa de sanejament.

Components

Banyeres, lavabos, dutxes, inodors, bidets, urinaris, aigüeres, safareigs, abocadors, col·locats de diferents maneres, sistemes de fixació utilitzats per a garantir la seva estabilitat, i la seva resistència. Podran ser de diferents materials: porcellana, gres esmaltat, planxa d'acer, resines, fosa.

Característiques tècniques mínimes

El suport en alguns casos serà el parament horitzontal, sent el paviment acabat per als inodors, abocadors, bidets i lavabos amb peu; i el forjat net i anivellat per a banyeres i plats de dutxa. El suport serà el parament vertical ja revestit per a sanitaris suspesos, en el cas d'aigüeres i lavabos encastats serà el propi moble.
En tots els casos els aparells sanitaris aniran fixats a aquests suports sòlidament amb les fixacions subministrades pel fabricant.

Control i acceptació

Comprovació de la documentació de subministrament. Si els aparells arriben a l'obra amb els certificats corresponents, es comprovaran les seves característiques aparents, verificant la no existència de desperfectes. Control de recepció de distintius de qualitat, i control de recepció amb els assaigs especificats en projecte i ordenats per la D.F.No hi haurà entre el possible material de fosa o planxes d'acer dels aparells sanitaris amb el guix.

Execució

Condicions prèvies

Estaran executades les instal·lacions d'aigua freda i calenta i de sanejament, prèvies a la col·locació dels aparells sanitaris i posterior col·locació d'aixetes. Es mantindrà la protecció o es protegiran els aparells per no danyar-los durant el muntatge. No hi haurà contacte entre el possible material de fosa o planxes d'acer dels aparells sanitaris amb el guix.

Fases d'execució

Preparació zona de treball. Es comprovarà que la col·locació i l'espai de tots els aparells sanitaris coincideixen amb la D.T., i es procedirà al marcat per un instal·lador autoritzat d'aquesta ubicació i dels seus sistemes de subjecció.
Col.locació. Es fixaran al suport horitzontal o vertical amb les fixacions subministrades pel fabricant, les unions se segellaran amb silicona neutra o pasta selladora, igual que els junts d'unió amb les aixetes. Els aparells metàl·lics, tindran instal·lada presa de terra amb cable de coure nu, per a la connexió equipotencial elèctrica. S'ha de garantir l'estanqueitat de la connexió amb el conducte d'evacuació mitjançant una pasta segelladora en els aparells de descàrrega horitzontal, o mitjançant un junt de cautxú o de neoprè en els de descàrrega vertical. Els mecanismes de descàrrega i alimentació han de quedar regulats de manera que l'aparell funcioni correctament.
Anivellació. En ambdues direccions en la posició prevista i fixats solidàriament als seus elements suport.
Connexió a xarxa. Una vegada muntats els aparells sanitaris, es muntaran els seus les aixetes i mecanismes i es connectaran amb la instal·lació de fontaneria i amb la xarxa de sanejament. Els aparells sanitaris que s'alimenten de la distribució d'aigua hauran d'abocar lliurement a una distància mínima de 20 mm per sobre de la seva vora superior, o del nivell màxim del sobreeixidor. Els mecanismes d'alimentació de cisternes, que comportin un tub d'abocament fins a la part inferior del dipòsit, hauran d'incorporar un dispositiu d'antiretorn.
Toleràncies d'execució. En banyeres i dutxes: horitzontalitat 1 mm/m. En lavabo i aigüera: nivell 10 mm i caiguda frontal respecte al plànol horitzontal < o = 5 mm. Inodors, bidets i abocadors: nivell 10 mm i horitzontalitat 2 mm.

Control i acceptació

Quedarà garantida l'estanqueitat de les connexions, amb el conducte d'evacuació, així com amb les aixetes. El nivell definitiu de la banyera serà el correcte per a l'enrajolat, i la franquícia entre revestiment i la banyera no serà superior a 1,5 mm, que se segellarà amb silicona neutra.Comprovació cada 4 habitatges o equivalent. Tots els aparells sanitaris, romandran precintats o si escau es precintaran evitant la seva utilització i protegint-los de materials agressius, impactes, humitat i brutícia.

Amidament i abonament

ut d'aparell sanitari, completament acabada la seva instal·lació, incloses ajudes de paleta i fixacions, i exclosos aixetes i desguassos.

Calafell, Octubre de 2023

Els Arquitectes col.legiats:

MARIA ALMIRALL FERRERONS – FERRAN ROBUSTÉ CUMPLIDO

ARQUETIPUS, S.L.P

V. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

1. AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

OBRA 00 PRESSUPOST
CAPÍTOL 01 CRITERI D'AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ECRIT0000	u	Per a la realització dels amidaments d'aquest projecte s'han seguit els criteris de: ´´Confección de estudios económicos de obras´´ Centre d'Estudis de la Construcció, CEDESCO, Ed. 1978 · Com a norma general a Catalunya, a la valoració dels forats d'obra es segueix el criteri de: - Superfície de forats < 4 m² no es descompten - Superfície de forats > 4< 8 m² es descompta el 50% de la superfície - Superfície de forat > 8 m² es descompta el forat sencer · Si no s'especifica altra cosa, en aquelles partides on hi hagin forats es seguirà aquest criteri, (tancaments i divisions interiors, arrebossats, enguixats..) MOVIMENT DE TERRES · En el moviment de terres es té en compte el grau d'esponjament i el coeficient d'assentament segons el tipus de terreny: TIPUS DE TERRENY ESPONJAMENT ASSENTAMENT Terra vegetal 10-15% 8-12% Sorra 10-15% 8-12% Grava 15-20% 12-15% Terra amb sorra 20-25% 15-17% Terra argilosa 25-30% 17-19% Argila 30-35% 19-21% Conglomerats 30-40% 17-18% Roca 40-65% 10-15% APLACATS · Per a la valoració dels aplacats es segueix el criteri: - Superfície de forats < 1 m² no es descompta el forat - Superfície de forats > 1< 4 m² es descompta el 50% de la superfície del forat - Superfície de forats > 4 m² es descompta tota la superfície del forat PINTURA · Paraments amb elements d'instal.lacions (endolls, interruptors, aparells d'aire condicionat, etc..) o decoració, si la superfície afectada no supera el 15% del total no es descompta a l'amidament · Superfície de forats < 2 m² no es descompta el forat · Superfície de forats > 2 m² completament buit es descompta el forat · Forats amb elements de decoració, de superfície > 3 m² es descompta el forat PLADUR · En cortiners i trasdossats verticals, per amplades inferiors a 1 metre, es compta 1 metre. · En envans de pladur no s'aplica aquest criteri.

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

OBRA 00 PRESSUPOST
CAPÍTOL 02 TREBALLS PREVIS , ENDERROCS I EXCAVACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1	TRANSPORT	h	Transport i elevació material a l'obra . Inclou grua elevadora per pujar la maquinària de clima i ventilació a coberta.

AMIDAMENT DIRECTE **30,000**

2	P2143-HYQW	m2	Arrencada de paviment de panot, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. Unitat realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Riostres pèrgola exterior		34,000	0,400			13,600	C#*D#*E#*F#
2	Rampa accés		3,000	0,800			2,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

3	P214T-4RQI	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Forat F1		3,750	3,450			12,938	C#*D#*E#*F#
2	Forat F2		1,200	3,450			4,140	C#*D#*E#*F#
3	Forat F3- F4- F5		4,530	3,450			15,629	C#*D#*E#*F#
4	Forat F6 - F7		5,180	3,450			17,871	C#*D#*E#*F#
5	Forat F8		1,840	3,450			6,348	C#*D#*E#*F#
6	Forat F9		1,200	3,450			4,140	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **61,066**

4	P2140-4RRN	u	Arrencada de full i bastiment de porta amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

5	P2219-564Y	m3	Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF. No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo. Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres. També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau. Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Riostres pèrgola exterior		34,000	0,400	0,400		5,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,440**

AMIDAMENTS

6 P2143-4RQZ m3 Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Riostres pèrgola exterior		34,000	0,400	0,150		2,040	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,040**

OBRA 00 PRESSUPOST
CAPÍTOL 03 RAM DE PALETA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P4FF-IBU6 m3 Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix i resistència a compressió 4 N/mm2, de maó calat R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb ciment amb escòries de forn alt CEM III/B 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs. Article: ref. GF47 de la sèrie Gamma Fonoabsorbent de l'empresa PALAU CERÁMICA DE ALPICAT SA o equivalent
Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT
Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Matxons							
2	F1		0,230	0,140	2,970	2,000	0,191	C#*D#*E#*F#
3	F2		0,230	0,140	2,970	2,000	0,191	C#*D#*E#*F#
4	F3 - F4 - F5		0,250	0,140	2,970	2,000	0,208	C#*D#*E#*F#
5	F6 - F7		0,250	0,140	2,970	2,000	0,208	C#*D#*E#*F#
6	F8		0,330	0,140	2,970	2,000	0,274	C#*D#*E#*F#
7	F9		0,330	0,140	2,970	2,000	0,274	C#*D#*E#*F#
9	F1		3,750	0,140	0,480		0,252	C#*D#*E#*F#
10	F2		1,200	0,140	0,480		0,081	C#*D#*E#*F#
11	F3 - F4- F5		4,530	0,140	0,480		0,304	C#*D#*E#*F#
12	F6 - F7		5,180	0,140	0,480		0,348	C#*D#*E#*F#
13	F8		1,840	0,140	0,480		0,124	C#*D#*E#*F#
14	F9		1,200	0,140	0,480		0,081	C#*D#*E#*F#
16	Paret obra del CV3							
17			7,300	3,450			25,185	C#*D#*E#*F#
18			2,650	2,950			7,818	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **35,539**

2 P4FC-546E u Llinda prefabricada de ceràmica armada de 14 cm d'amplària i 1,5 m de llargària, per a revestir, col·locada amb el mateix morter de la paret

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

AMIDAMENTS

1	Sobre parets acústiques i visors interiors							
2	PA1 1,36 m		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	VA3 1,40 m		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	PA5 1,30 m		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

3 P9G7-9LTE m2

Paviment de màxim 10 cm de gruix de formigó amb fibres HAF-30/A-2.5-2/F/12-60/IIa+F, grandària màxima del granulat 12 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment i entre 20 i 25 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, apte per a classe d'exposició IIa+F, acabat llis per col.locar linòlium. Inclou llàmina de plàstic de polietilé de protecció per l'abocament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona estudi radio 1, 2, control i TV		118,450				118,450	C#*D#*E#*F#
2	Zona radio 3		5,280				5,280	C#*D#*E#*F#
3	Zona treball , distribuïdors i altres		206,400				206,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **330,130**

4 RAMPALETA pa

Ajudes de ram paleta als industrials , inclosa l'obertura i tapat de regates, treballs per a col.locació d'elements, treballs previs d'implantació i neteja durant i al final de l'obra. Partida a justificar.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

5 P9G2-51BO m

Formació de junt en paviment de formigó, amb perfil buit de PVC de 8 cm d'alçària, col·locat amb el mateix formigó

AMIDAMENT DIRECTE **181,000**

OBRA 00 PRESSUPOST
CAPÍTOL 04 TANCAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1 TANCA-FA1 m2

Tancament tipologia FA1 - Façana d'obra de fàbrica amb revestiment de xapa, amb cambra d'aire sense ventilar i trasdosat interior acústic de guix laminat.

Composició total de l'element (cal tenir en compte que les que posa existent no s'han de valorar):

Exterior

Revestiment exterior amb xapa d'alumini extruït, amb panells del fabricant ´´Exlabesa´´, o equivalent, fixats al full exterior d'obra amb rastrells tubulars i fixacions especials del mateix fabricant. Gruix: 50 (xapa + rastrells).
Arrebossat de morter (existent).
Fàbrica de maó calat fonoabsorbent (existent) .
Cambra d'aire sense ventilar (espessor variable en funció del tram de façana).
Aïllament tèrmic a base de MW Panell de llana mineral (0,036 W/mK) col·locada a l'interior de la cambra d'aire, amb fixacions mecàniques a la cara interior del full principal. Espessor de l'aïllament 100 mm.
Subestructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 48 mm, amb guies tipus Pladur C48/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M48/45 XL Z1 o similar, col.locats separats 60 cm entre sí.
A l'interior de la subestructura, es col.locarà una Làmina Acustifiber F40, del fabricant Acústica Integral, de 40 mm d'espessor
Doble Placa de guix laminat de 15 mm cadascuna (PYL 15 mm), col.locades a mode de sandwich amb material intermig Greenglue, del fabricant Acústica Integral
Revestiment interior variable (no inclos en la present partida , veure capítol revestiments)

Interior

Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			27,200	3,230			87,856	C#*D#*E#*F#
2			-3,450	2,400			-8,280	C#*D#*E#*F#
3			-4,330	2,400			-10,392	C#*D#*E#*F#
4			-4,850	2,400			-11,640	C#*D#*E#*F#
5	La capa de xapa exterior tindrà 0.17 cm més d'alçada que la resta de capes veure capitol revestiments exteriors							

TOTAL AMIDAMENT **57,544**

AMIDAMENTS

2 TANCA-FA2 m2

Tancament tipologia FA2 - Façana d'obra de fàbrica amb revestiment de morter, amb cambra d'aire sense ventilar.

Composició total de l'element (cal tenir en compte que les que posa existent no s'han de valorar):

Pintat de tot el parament amb pintura transpirable, amb una mà de fons i dues d'acabat, del mateix color que la resta de façanes de l'edifici amb el mateix acabat. Es preveu pintar de nou tota la superfície (capítol revestiments)
Arrebossat reglejat de morter (existent). Es preveu únicament reparar o tornar a aplicar en els punts necessaris que es puguin malmetre durant les obres. (capítol revestiments)
Fàbrica de maó calat fonoabsorbent (existent)
Cambra d'aire sense ventilar (espessor variable en funció del tram de façana).
Aïllament tèrmic a base de MW Panell de llana mineral (0,036 W/mK), de 100 mm d'espessor, col·locada a l'interior de la cambra d'aire, amb fixacions mecàniques a la cara interior del full principal.
Subestructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 48 mm, amb guies tipus Pladur C48/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M48/45 XL Z1 o similar, col.locats separats 60 cm entre sí.
A l'interior de la subestructura, es col.locarà una Làmina Acustifiber F40, del fabricant Acústica Integral, de 40 mm d'espessor
Doble Placa de guix laminat de 15 mm cadascuna (PYL 15 mm), col.locades a mode de sandwich amb material intermig Greenglue, del fabricant Acústica Integral o equivalent.
Revestiment interior variable (no inclos en la present partida , veure capítol revestiments)

Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			9,000	3,230			29,070	C#*D#*E#*F#
2			11,450	3,230			36,984	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **66,054**

AMIDAMENTS

3 TANCA-FA3 m2

FA3 - TANCAMENT. Façana d'obra de fàbrica amb revestiment de xapa (existents), amb trasdosat interior acústic de guix laminat.

Composició total de l'element (cal tenir en compte que les que posa existent no s'han de valorar):

Exterior

Revestiment exterior amb xapa d'alumini extruït (existent)
Aïllament tèrmic a base de MW Panell de llana mineral (0,036 W/mK) (existent)
Arrebossat de morter (existent)
Fàbrica de maó calat fonoabsorbent (existent)
Cambra d'aire sense ventilar (espessor variable en funció del tram de façana)
Aïllament tèrmic a base de MW Panell de llana mineral (0,036 W/mK) col·locada a l'interior de la cambra d'aire, amb fixacions mecàniques a la cara interior del full principal. Espessor de l'aïllament 60 mm
Subestructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 48 mm, amb guies tipus Pladur C48/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M48/45 XL Z1 o similar, col.locats separats 60 cm entre sí.
A l'interior de la subestructura, es col.locarà una Làmina Acustifiber F40, del fabricant Acústica Integral, de 40 mm d'espessor
Doble Placa de guix laminat de 15 mm cadascuna (PYL 15 mm), col.locades a mode de sandwich amb material intermig Greenglue, del fabricant Acústica Integral
Revestiment interior variable (no inclos en la present partida , veure capítol revestiments)

Interior

Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,330	3,230			20,446	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,446**

4 TANCA-M1 m2

Tancament tipologia M1 - Mitgera en contacte amb habitatge (Estudi de Televisió i Estudi de Ràdio 3)

Composició total de l'element (cal tenir en compte que les que posa existent no s'han de valorar):

Interior Local (estudi de televisió i estudi de ràdio 3)

Revestiment interior variable (veure capítol revestiments)
Doble Placa de guix laminat de 15 mm cadascuna (PYL 15 mm), col.locades a mode de sandwich amb material intermig Greenglue, del fabricant Acústica Integral o equivalent.
Subestructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 48 mm, amb guies tipus Pladur C48/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M48/45 XL Z1 o similar, col.locats separats 60 cm entre sí, col.locada separada 60 mm de la
paret existent.
Làmina Acustifiber F40, del fabricant Acústica Integral, de 40 mm d'espessor, col·locada a l'interior de la subestructura metàl.lica i la cambra d'aire
Cambra d'aire (estructures metàl.liques del trasdosat sense arriostrar amb les parets existents), on es col.locarà aïllament tèrmic a base de panells de llana mineral MW (0,036 W/mK), de 60 mm d'espessor
Paret mitgera d'obra de fàbrica, de composició i espessor variable (existent)

Interior Habitatge pl.baixa / Vestíbul edifici

Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen.

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

AMIDAMENTS

1			14,200	3,230			45,866	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,866**

5 TANCA-M2 m2

Tancament tipologia M2 - Mitgera en contacte amb el vestíbul, l'escala i l'ascensor (Camerino, Office i Sala de Reunions)

Composició total de l'element (cal tenir en compte que les que posa existent no s'han de valorar):

Interior Local (camerino / office / sala de reunions)

Revestiment interior variable (capítol revestiments)
Placa de guix laminat de 15 mm (PYL 15 mm)
Subestructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 48 mm, amb guies tipus Pladur C48/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M48/45 XL Z1 o similar, col.locats separats 60 cm entre sí, col.locada separada 15 mm de la paret existent.
Làmina Acustifiber F40, del fabricant Acústica Integral, de 40 mm d'espessor, col·locada a l'interior de la subestructura metàl.lica i la cambra d'aire.
Cambra d'aire (estructures metàl.liques del trasdosat sense arriostrar amb les parets existents)
Paret mitgera d'obra de fàbrica o formigó, de composició i espessor variable (existent)

Vestíbul de l'edifici / Escala / Ascensor

Inclou subministre dels elements i totes les peces, totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,850	3,230			22,126	C#*D#*E#*F#
2			4,100	3,230			13,243	C#*D#*E#*F#
3			3,500	3,230			11,305	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **46,674**

OBRA 00 PRESSUPOST
CAPÍTOL 05 DIVISÒRIES VERTICALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1 DIVIS-CV1 m2

Divisòria vertical tipologia CV1 - Envà interior doble de guix laminat (separació amb distribuïdor)

Composició :

Distribuïdor 2

Doble Placa de guix laminat de 15 mm cadascuna (PYL 15 mm).
Subestructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 70 mm, amb guies tipus Pladur C70/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M70/45 XL Z1 o equivalent, col.locats separats 60 cm entre sí.
MW Panell llana mineral (? = 0,039 - 0,032 W/mK), de 60-70 mm d'espessor, col·locat a l'interior de la subestructura metàl.lica.
Placa de guix laminat de 15 mm (PYL 15 mm).
Cambra d'aire de 15 mm (estructures metàl.liques sense arriostrar).
Subestructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 70 mm, amb guies tipus Pladur C70/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M70/45 XL Z1 o similar, col.locats separats 60 cm entre sí.
MW Panell llana mineral (? = 0,039 - 0,032 W/mK), de 60-70 mm d'espessor, col·locat a l'interior de la subestructura metàl.lica.
Doble Placa de guix laminat de 15 mm cadascuna (PYL 15 mm).

Estudi de Ràdio 1 / Cabina Control / Estudi de TV

Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000	3,450			41,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **41,400**

2 DIVIS-CV2 m2

Divisòria vertical tipologia CV2 - Envà interior doble de guix laminat (separació entre estudis i cabina de control)

Composició :

Estudi de Ràdio 1 / Cabina Control / Estudi TV

Doble Placa de guix laminat de 15 mm cadascuna (PYL 15 mm), col.locades a mode de sandwich amb material intermig Greenglue, del fabricant Acústica Integral
Subestructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 70 mm, amb guies tipus Pladur C70/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M70/45 XL Z1 o similar, col.locats separats 60 cm entre sí.
MW Panell llana mineral (? = 0,039 - 0,032 W/mK), de 60-70 mm d'espessor, col·locat a l'interior de la subestructura metàl.lica. Recolzament sobre terra flotant i entrega a fals sostre aïllant
Placa de guix laminat de 15 mm (PYL 15 mm)
Cambra d'aire de 15 mm (estructures metàl.liques sense arriostrar)
Subestructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 70 mm, amb guies tipus Pladur C70/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M70/45 XL Z1 o similar, col.locats separats 60 cm entre sí.
MW Panell llana mineral (? = 0,039 - 0,032 W/mK), de 60-70 mm d'espessor, col·locat a l'interior de la subestructura metàl.lica. Recolzament sobre terra flotant i entrega a fals sostre aïllant.
Doble Placa de guix laminat de 15 mm cadascuna (PYL 15 mm)

Estudi de Ràdio 1 / Cabina Control / Estudi TV

Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,400	3,200			20,480	C#*D#*E#*F#
2			7,100	3,200			22,720	C#*D#*E#*F#
3			3,900	3,200			12,480	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **55,680**

3 DIVIS-CV3 m2

Divisòria vertical tipologia CV3 - Envà interior mixt d'obra i guix laminat

Composició :

Interior Estudis de Ràdio, TV i Cabina de Control i realitzacióInterior Estudis de Ràdio 2 i 3

Revestiment interior variable (no inclos en la present partida , veure capítol revestiments)
Placa de guix laminat de 15 mm (PYL 15 mm)
Làmina acústica aïllant i amortiguant LA-10 (5 mm), del fabricant Acústica Integral, o equivalent, col.locada entre les dues plaques de guix laminat
Placa de guix laminat de 15 mm (PYL 15 mm)
Subestructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 48 mm, amb guies tipus Pladur C48/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M48/45 XL Z1 o similar, col.locats separats 60 cm entre sí.
A l'interior de la subestructura, es col.locarà una Làmina Acustifiber F40, del fabricant Acústica Integral, de 40 mm d'espessor
Cambra d'aire 42 mm
Fàbrica de maó calat, peça de (29x14x9cm), col.locat amb morter de ciment 1:4, amb junta d'1cm (no inclos en la present partida , veure capítol ram de paleta)
Subestructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 48 mm, amb guies tipus Pladur C48/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M48/45 XL Z1 o similar, col.locats separats 60 cm entre sí.
A l'interior de la subestructura, es col.locarà una Làmina Acustifiber F40, del fabricant Acústica Integral, de 40 mm d'espessor
Placa de guix laminat de 15 mm (PYL 15 mm)

Distribuïdors / Recepció / Camerino

Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,300	3,450			25,185	C#*D#*E#*F#
2			2,650	2,720			7,208	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **32,393**

4 DIVIS-CV4 m2

Divisòria vertical tipologia CV4 - Envà interior de guix laminat

Composició :

Doble Placa de guix laminat de 15 mm cadascuna (PYL 15 mm)
Subestructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 70 mm, amb guies tipus Pladur C70/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M70/45 XL Z1 o equivalent, col.locats separats 60 cm entre sí.
MW Panell llana mineral (? = 0,039 - 0,032 W/mK), de 60 mm d'espessor, col·locat a l'interior de la subestructura metàl.lica
Doble Placa de guix laminat de 15 mm cadascuna (PYL 15 mm)

Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,950	3,230			22,449	C#*D#*E#*F#
2			3,720	3,230			12,016	C#*D#*E#*F#
3			1,920	3,230			6,202	C#*D#*E#*F#
4			8,600	3,230			27,778	C#*D#*E#*F#
5			6,500	3,230			20,995	C#*D#*E#*F#
6			3,300	3,230			10,659	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **100,099**

5 DIVIS-CV5 m2

Divisòria vertical tipologia CV5 - Envà interior de guix laminat

Composició :

Revestiment interior (no inclos en la present partida , veure capítol revestiments)
Placa de guix laminat hidròfug de 15 mm (PYL 15 mm)
Subestructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 70 mm, amb guies tipus Pladur C70/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M70/45 XL Z1 o similar, col.locats separats 60 cm entre sí.
MW Panell llana mineral (? = 0,039 - 0,032 W/mK), de 60 mm d'espessor, col·locat a l'interior de la subestructura metàl.lica
Doble Placa de guix laminat de 15 mm cadascuna (PYL 15 mm)

Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,450	3,230			33,754	C#*D#*E#*F#
2			2,200	3,230			7,106	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,860**

6 DIVIS-CV6 m2

Divisòria vertical tipologia CV6 - Envà interior de guix laminat

Composició :

Revestiment interior (no inclos en la present partida , veure capítol revestiments)
Placa de guix laminat de 15 mm (PYL 15 mm)
Subestructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 70 mm, amb guies tipus Pladur C70/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M70/45 XL Z1 o similar, col.locats separats 60 cm entre sí.
MW Panell llana mineral (? = 0,039 - 0,032 W/mK), de 60 mm d'espessor, col·locat a l'interior de la subestructura metàl.lica
Placa de guix laminat de 15 mm cadascuna (PYL 15 mm)
Revestiment interior ((no inclos en la present partida , veure capítol revestiments)

Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,400	3,230			10,982	C#*D#*E#*F#
2			4,200	3,230			13,566	C#*D#*E#*F#
3			4,750	2,890			13,728	C#*D#*E#*F#
4			0,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
5			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **38,276**

AMIDAMENTS

7	DIVIS-CV7	m2	Divisòria vertical tipologia CV7 - Extradosat interior de guix laminat (revestiment pilars i calaixos instal.lacions) Composició : Doble Placa de guix laminat de 15 mm cadascuna (PYL 15 mm) Subestructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 70 mm, amb guies tipus Pladur C70/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M70/45 XL Z1 o similar, col.locats separats 60 cm entre sí. A l'interior de la subestructura, es col.locarà una Làmina Acustifiber F40, del fabricant Acústica Integral, de 40 mm d'espessor Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,700	3,230			2,261	C#*D#*E#*F#
2			1,253	3,230			4,047	C#*D#*E#*F#
3			0,700	3,230			2,261	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,569**

OBRA 00 PRESSUPOST
CAPÍTOL 06 DIVISÒRIES I COMPARTIMENTACIONS HORITZONTALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	DIVIS-CHT1	m2	Compartimentació interior horitzontal terres tipologia CHT1 - Terra flotant acústic, sobre forjat terra planta baixa Composició total de l'element (cal tenir en compte que les que posa existent no s'han de valorar): Local Paviment de linòleum, fixat a solera segons sistema de col.locació del fabricant (no inclos en la present partida , veure capítol revestiments) Solera de formigó armat, amb fibres (no inclos en la present partida , veure capítol ram de paleta) Làmina de plàstic (polietilè) (no inclos en la present partida , veure capítol ram paleta) Capa de material aïllant PKB-2, de 18 mm d'espessor, del fabricant Acústica Integral (làmina base de polímers amb estrat de material porós a base de fibres tèxtils), de 5 Kg/m2 de densitat ,o equivalent. Doble capa de material absorbent-amortiguant A1, de 18 mm d'espessor, del fabricant Acústica Integral (feltre compost de fibres tèxtils entrellaçades entre sí mitjançant resines especials), de 80 Kg/m3 de densitat (o equivalent) Forjat reticular amb cassetons de formigó, de 30 cm d'espessor (existent), acabat inferior vist, acabat superior anivellat i llis (existent) Aparcament planta soterrani Inclou llàmina PKB2 en tot el perímetre i en els punts de trobada amb parets i elements existents. Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona estudi radio 1, 2, control i TV		118,450				118,450	C#*D#*E#*F#
2	Zona radio 3		5,280				5,280	C#*D#*E#*F#
3	Zona treball , distribuïdors i altres		206,400				206,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **330,130**

AMIDAMENTS

2 DIVIS-CHS1 m2

Compartimentació interior horitzontal sostres tipologia CHS1 - Forjat sostre planta baixa

Composició total de l'element (cal tenir en compte que les que posa existent no s'han de valorar):

Habitatges planta primera

Paviment de gres porcel.lànic rectificat, de 10 mm d'espessor (existent)
Capa d'anivellament amb morter de subjecció, 40 mm mínim (existent)
Làmina ´´Air-bur tèrmic S-YC´´, de 8 mm d'espessor (existent)
Forjat reticular amb cassetons de formigó, de 30 cm d'espessor (existent)
Cambra d'aire total de 100 mm com a mínim, on es col.locarà la subestructura metàl.lica de suport del fals sostre, amb suports elàstics tipus SE-4360/60V DS, del fabricant Senor, i reomplert amb una capa de material absorbent acústic de 15 Kg/m3, tipus Acustifiber F40, del fabricant Acústica Integral, de 40 mm d'espessor (o equivalent).
Doble Placa de guix laminat de 15 mm cadascuna (PYL 15 mm), col.locades a mode de sandwich amb material intermig Greenglue, del fabricant Acústica Integral o equivalent
Pintat amb pintura transpirable, amb una ma de fons i dues d'acabat, de color negre mate, a les zones que quedin a la vista . (no inclos en la present partida , veure capítol revestiments)
Fals sostre absorbent / Fals sostre de guix laminat (no inclos en la present partida , veure capítol revestiments)

Local

Inclou llàmina PKB2 en tot el perímetre i en els punts de trobada amb parets i elements existents.
Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Despenjat de sostre 132 mm		95,600				95,600	C#*D#*E#*F#
2	Despenjat de sostre 230 mm		22,130				22,130	C#*D#*E#*F#
3	Laterals		14,380	0,300			4,314	C#*D#*E#*F#
4			2,650	0,300			0,795	C#*D#*E#*F#
5	Despenjat del fals sostre existent		5,280				5,280	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **128,119**

AMIDAMENTS

3 DIVIS-CHS2 m2

Compartimentació interior horitzontal sostres tipologia CHS2 - Forjat sostre planta baixa

Composició total de l'element (cal tenir en compte que les que posa existent no s'han de valorar):

Habitatges Planta Primera

Paviment de gres porcel.lànic rectificat, de 10 mm d'espessor (existent)
Capa d'anivellament amb morter de subjecció, 40 mm mínim (existent)
Làmina ´´Air-bur tèrmic S-YC´´, de 8 mm d'espessor (existent)
Forjat reticular amb cassetons de formigó, de 30 cm d'espessor (existent)
Cambra d'aire total de 100 mm com a mínim, on es col.locarà la subestructura metàl.lica de suport del fals sostre, amb suports elàstics tipus SE-4360/60V DS, del fabricant Senor, i reomplert amb una capa de material absorbent acústic de
15 Kg/m3, tipus Acustifiber F40, del fabricant Acústica Integral, de 40 mm d'espessor (o equivalent).
En els punts on el fals sostre es col.loqui a un nivell inferior per tal de passar per sota els conductes d'evacuació existents, realitzant els calaixos necessaris, la cambra d'aire total serà superior (veure documentació gràfica)
Placa de guix laminat de 15 mm (PYL 15 mm)
Pintat amb pintura transpirable, amb una ma de fons i dues d'acabat, de color negre mate, a les zones que quedin a la vista (no inclos en la present partida , veure capítol revestiments)
Fals sostre absorbent / Fals sostre de guix laminat (detallats en un apartat posterior)

Local

Inclou llàmina PKB2 en tot el perímetre i en els punts de trobada amb parets i elements existents.
Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Despenjat de sostre 132 mm		133,360				133,360	C#*D#*E#*F#
2	Despenjat de sostre 230 mm		9,740				9,740	C#*D#*E#*F#
3	Despenjat de sostre 430 mm		25,750				25,750	C#*D#*E#*F#
4	Laterals		2,730	0,300			0,819	C#*D#*E#*F#
5			2,960	0,300			0,888	C#*D#*E#*F#
6	Despenjat de sostre 530		12,350				12,350	C#*D#*E#*F#
7	Laterals		6,120	0,400			2,448	C#*D#*E#*F#
8			2,350	0,400			0,940	C#*D#*E#*F#
9	Despenjat de Fals sostre existent 132		13,500				13,500	C#*D#*E#*F#
10	Lateral		9,190	0,200			1,838	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **201,633**

OBRA 00 PRESSUPOST
CAPÍTOL 07 AÏLLAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P7C45-5Q23 m2

Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.039 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,538 m2·K/W, col·locada sense adherir
Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Subministrat i totalment col.locat.

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

AMIDAMENTS

1	Sala de reunions		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

2 P7C40-5NZF m2

Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 90 a 100 kg/m3, de 40 mm de gruix amb 1,11 m2·K/W de resistència tèrmica i malla metàl·lica, col·locat amb fixacions mecàniques.

Subministrat i totalment col.locat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Recobriment tubs horitzontals		52,000	0,340			17,680	C#*D#*E#*F#
2			25,000	0,173			4,325	C#*D#*E#*F#
3	Recobriment tubs verticals		5,000	2,200	0,340		3,740	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,745

3 AISACUSPKB2 m2

Compost aïllant acústic PKB2 d'Acustic Integral o equivalent.
Compost aïllant constituït per una llàmina a base de polímers conjuntament amb un estrat de material porós a base de fibres textils.

Composició aïllant: Llàmina a base de polímers.
Composició absorbent: Taca de 56 Kg/m³.
Conductivitat tèrmica: 0,033 Kcal/(m*h*ºC)
Dimensions: Rotlles de 5.000 x 1.000 mm a retallar.
Espesor: 18 mm.
Pes: 5 Kg/m².
Reacció al foc: B s1 d0 en trasdossat AI-TD23 (amb PKB-2 o equivalent a càmera d' aire) segons AITEX Expte. Nº 08AN0312.

Material subministrat i col.locat d'acord amb les instruccions del fabricant.

Subministrat i totalment col.locat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Terra		51,920	0,150	2,000		15,576	C#*D#*E#*F#
2			9,580	0,150	2,000		2,874	C#*D#*E#*F#
3			74,180	0,150	2,000		22,254	C#*D#*E#*F#
4	Sostre		51,920	0,100			5,192	C#*D#*E#*F#
5			9,580	0,100			0,958	C#*D#*E#*F#
6			74,180	0,100			7,418	C#*D#*E#*F#
7			4,750	0,100	2,000		0,950	C#*D#*E#*F#
8			5,100	0,100	2,000		1,020	C#*D#*E#*F#
9			7,960	0,100	2,000		1,592	C#*D#*E#*F#
10			11,140	0,100	2,000		2,228	C#*D#*E#*F#
11			3,670	0,100	2,000		0,734	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 60,796

4 AISACUSTIART m2

Illes acústiques absorbents tipus Acustiart del fabricant Acústica Integral o equivalent. A base de material acústic absorbent d'entre 50 i 100 mmm d'espessor, tipus Acustifiber F del fabricant Acústica Integral (o equivalent) , penjades de subestructura d'alumini. De pes entre 4,5 i 6 kgr/m2. Tot inclòs per a la seva col.locació segons instruccions del fabricant.

Subministrat i totalment col.locat.

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

AMIDAMENTS

1	Zona de treball		18,360	2,000			36,720	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 36,720

5 AISACUSTFUBE m2

Material absorbent acústic composat per fibra de poliester del tipus Acustifiber F40 del fabricant Acústica Integral o equivalent,
Propietats:

Material: Fibres de poliéster.
Acabat: Polièster color blanc.
Comportament: Absorbent pur.
Dimensions: Rotlles de 600 x 21000 mm.
Espessor: 40 mm.
Densitat: 15 Kg/m³.
Reacció al foc: B s1 d0 segons AITEX Expte. Nº18AN1526.
Salubritat: Lliure de substancies nocives i certificado de salubritat, seguretat i medi ambient.
Emisión de partículas (COV): Clase A+

Material subministrat i col.locat d'acord amb les instruccions del fabricant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estudi Radio 2		3,560	2,000			7,120	C#*D#*E#*F#
2			8,210	0,670			5,501	C#*D#*E#*F#
3	Estudi Radio 1		9,620	2,000			19,240	C#*D#*E#*F#
4			14,280	0,670			9,568	C#*D#*E#*F#
5	Cabina Control		5,280	2,000			10,560	C#*D#*E#*F#
6			9,580	0,670			6,419	C#*D#*E#*F#
7	Estudi TV		10,120	2,000			20,240	C#*D#*E#*F#
8			15,430	0,670			10,338	C#*D#*E#*F#
9	Estudi Radio 3		4,050	2,000			8,100	C#*D#*E#*F#
10			8,410	0,670			5,635	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 102,721

6 SILENCACUST ud

Subministrament i muntatge de Silenciador acústic rectangular modular, de dimensions variables en funció de la dimensió de cada conducte, format per cel.les paral.leles i envolvent metàl.lica.
Envolvent formada per xapa galvanitzada de 1.2 mm sense marc perimetral.
Cel.les de xapa galvanitzada de 0.8 mm amb acabat pla en els dos extrems.
Material absorbent: llana de roca
Densitat absorbent: 50 Kg/m3
Amplada cel.les: 150 mm.

Els silenciadors es col.locaran en tots els punts on els conductes de climatització i ventilació hagin de travessar un envà dels estudis de ràdio, estudi de televisió o cabina de control i realització.
Es proposa el model SILENBOX, del fabricant Acústica Integral, o model equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estudi Ràdio 1							
2	1 unitat per conducte de dimensions interiors 200x150 mm		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	1 unitat per conducte de dimensions interiors 200x150 mm		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Estudi Ràdio 2:							

AMIDAMENTS

6	1 unitat per conducte de dimensions interiors 100x50 mm		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	1 unitat per conducte de dimensions interiors 100x50 mm		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	Estudi Ràdio 3:							
10	1 unitat per conducte de dimensions interiors 100x50 mm		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	1 unitat per conducte de dimensions interiors 100x50 mm		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	Estudi Televisió:							
14	1 unitat per conducte de dimensions interiors 200x100 mm		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	1 unitat per conducte de dimensions interiors 200x100 mm		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17	Cabina Control i Realització:							
18	1 unitat per conducte de dimensions interiors 150x100 mm		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	1 unitat per conducte de dimensions interiors 150x100 mm		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

7 PASSACABDOE ud

Subministrament i instal.lació de passacables doble, de dimensions 450x1200 mm, en tots ls punts on les instal.lacions de cablejat hagin de travessar o circular per l'interior dels envans i trasdosats acústics dels estudis de ràdio, estudi de televisió i cabina de control i realització.
Partida a justificar, en funció de les unitats necessàries a cada espai.

AMIDAMENT: es compta previsió d'un punt de baixada a cada espai, com que cada passacables fa 1.20 mts de longitud, es compten 3 unitats per cada passacables (per salvar tota l'alçada de sostre a terra)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estudi de ràdio 1: previsió 3 ut		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	Estudi de ràdio 2: previsió 3 ut		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	Estudi de ràdio 3: previsió 3 ut		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	Estudi de televisió: previsió 3 ut		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5	Cabina de control i realització: previsió 3 ut		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

8 PASSACABSEN ud

Subministrament i instal.lació de passacables simple, de dimensions 200x1200 mm, en tots ls punts on les instal.lacions de cablejat hagin de travessar o circular per l'interior dels envans i trasdosats acústics dels estudis de ràdio, estudi de televisió i cabina de control i realització.
Partida a justificar, en funció de les unitats necessàries a cada espai.
AMIDAMENT: es compta previsió d'un punt de baixada a cada espai, com que cada passacables fa 1.20 mts de longitud, es compten 3 unitats per cada passacables (per salvar tota l'alçada de sostre a terra)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estudi de ràdio 1: previsió 3 ut		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	Estudi de ràdio 2: previsió 3 ut		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	Estudi de ràdio 3: previsió 3 ut		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	Estudi de televisió: previsió 3 ut		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

5	Cabina de control i realització: previsió 3 ut		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

OBRA 00 PRESSUPOST
CAPÍTOL 08 REVESTIMENTS INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	REVES-RV1	m2	Revestiments interiors paraments verticals tipologia RV1 - Acustiforo TP Panell absorbent acústic de fusta, ranurat, de 16 mm d'espessor, per al revestiment de parets, col.locat per davant dels elements divisoris (envans) o trasdosats de façanes i mitgeres, amb rastrells de fusta, deixant una cambra d'aire de 50 mm, on es col.loca una làmina de material absorbent Acustifiber-F40 (o equivalent). Es proposa el model Acustiforo TP-16, del fabricant Acústica Integral, amb panells de dimensions 2430 x 128 mm, i de 16 mm d'espessor, amb amplada entre ranures de 13 mm, i amb cambra d'aire posterior de 50 mm amb làmina Acustifiber-F40, del mateix fabricant. Els panells es fixaran a una subestructura de rastrells de fusta, situada a la cambra d'aire, segons especificacions de muntatge del fabricant. L'acabat serà blanc 012 , segons mostres d'acabat del catàleg del fabricant, o equivalent. Característiques: Material base: MDF Pes (16 mm espessor): 10 kg/m2 (estàndard); 12.5 kg/m2 (ignífug) Dimensions dels panells: 2430 x 128 mm Amplada entre ranures TP16: 13 mm Diaàmetre forats: 10 mm Reacció al foc: Bs2d0. Sota comanda Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estudi Radio 2		1,400	2,490			3,486	C#*D#*E#*F#
2			1,700	2,490			4,233	C#*D#*E#*F#
3			0,800	3,180			2,544	C#*D#*E#*F#
4			0,950	3,180			3,021	C#*D#*E#*F#
5			4,350	3,180			13,833	C#*D#*E#*F#
6			0,900	0,800			0,720	C#*D#*E#*F#
7			1,080	0,800			0,864	C#*D#*E#*F#
8	Estudi Radio 1		10,400	3,180			33,072	C#*D#*E#*F#
9			7,150	2,490			17,804	C#*D#*E#*F#
10	Cabina Control		5,100	3,180			16,218	C#*D#*E#*F#
11			5,150	2,490			12,824	C#*D#*E#*F#
12	Estudi TV		4,900	3,180			15,582	C#*D#*E#*F#
13			8,100	2,490			20,169	C#*D#*E#*F#
14	Estudi Radio 3		6,700	2,680			17,956	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **162,326**

AMIDAMENTS

2 REVES-RV2 m2

Revestiments interiors paraments verticals tipologia RV2 - Archisonic Felt 24 mm

Revestiment acústic de paraments verticals a base de feltre de polièster ecològic, per ambients interiors.
Es proposa el model Archisonic Felt 24 o equivalent, amb panells de dimensions 1820 x 2420 mm, i de 24 mm d'espessor.
L'acabat serà ranurat, de color a definir en obra segons carta de colors i acabats del catàleg del fabricant.

Característiques:

Composició: 100% PET
Densitat (espessor 24 mm): 4000 gr/m2
Material ignífug: DIN EN 13501-1 ASTM E-84: B-s1, d0 Clase A

Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona treball		1,200	2,950			3,540	C#*D#*E#*F#
2			1,050	2,950			3,098	C#*D#*E#*F#
3			1,540	0,400			0,616	C#*D#*E#*F#
4			4,850	0,400			1,940	C#*D#*E#*F#
5			4,200	1,800			7,560	C#*D#*E#*F#
6	Despatx		1,920	2,950			5,664	C#*D#*E#*F#
7			1,100	0,400			0,440	C#*D#*E#*F#
8	Estudi de Radio 2		2,700	2,490			6,723	C#*D#*E#*F#
9	Estudi de Radio 1		1,590	3,180			5,056	C#*D#*E#*F#
10			3,450	0,780			2,691	C#*D#*E#*F#
11			1,750	2,490			4,358	C#*D#*E#*F#
12	Cabina Control		7,950	3,180			25,281	C#*D#*E#*F#
13			1,400	2,490			3,486	C#*D#*E#*F#
14	Estudi de TV		4,900	3,180			15,582	C#*D#*E#*F#
15			1,400	2,490			3,486	C#*D#*E#*F#
16	Estudi de Radio 3		1,860	2,280			4,241	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **93,762**

3 REVES-RV3 m2

Revestiments interiors paraments verticals tipologia RV3 - Panell OSB-1

Revestiment amb Panell OSB tipus 1, per ús no estructural en espais interiors, de 10-15 mm d'espessor, col.locats per davant dels envans i trasdosats de guix laminat, amb fixacions mecàniques. Es recomana que els panells siguin de tipus encadellat.

Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Recepció		4,200	3,230			13,566	C#*D#*E#*F#
2	Despatx direcció		4,100	3,200			13,120	C#*D#*E#*F#
3	Camerino		8,900	2,720			24,208	C#*D#*E#*F#
4	Distribuïdor 2		4,800	2,920			14,016	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **64,910**

4 REVES-RV4 m2

Revestiments interiors paraments verticals tipologia RV4 - Enrajolats

Enrajolat de parament vertical amb peces de gres porcel.lànic, de format rectangular i dimensions a definir en funció del model escollit, col.locades amb ciment cola especial, sobre parament de guix laminat hidròfug, i rejuntades amb material especial per juntes.

Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Office		4,300	2,800			12,040	C#*D#*E#*F#
2	B1		8,450	2,400			20,280	C#*D#*E#*F#
3	B2		10,800	2,400			25,920	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **58,240**

5 REVES-RV5 m2

Revestiments interiors paraments verticals tipologia RV5-Pintat

Pintat sobre els envans i trasdosats de guix laminat, amb pintures transpirables, amb una capa base i dues capes d'acabat.

Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arxiu		4,950	2,700			13,365	C#*D#*E#*F#
2			3,300	2,920			9,636	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **23,001**

6 REVES-RV6 m2

Revestiments interiors paraments verticals tipologia RV6 - Revestiment de lames verticals de fusta

Revestiment decoratiu de paret a base d'entallat de lames de fusta de roure.

Fixats mecànicament a subestructura de suport per anar clavada a paret.
Es proposa una distribució de llates de dimensions 30 x 45 mm colocades separades 30 mm entre elles sobre subestructura clavada a paret.
Inclou tots els elements per anar totalment col.locada i fusta vernissada de to igual a la de la resta dels espais. Segons especificacions del fabricant.

Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona treball paret		11,600	2,700			31,320	C#*D#*E#*F#
2	Zona treball sòcol		4,150	1,000			4,150	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **35,470**

AMIDAMENTS

7 REVES-RV7 m2

Revestiments interiors paraments verticals tipologia RV7 - Revestiment de taulers de fusta natural

Revestiment de fusta natural sobre pladur a base d'entallat lames de fusta de roure vernissat clar i mate.

Fixats mecànicament amb subestructura de suport per anar col.locada sobre pladur.
Es proposa una distribució de llates de 30 x 45 mm colocades cada 30 mm sobre subestructura.
Inclou tots els elements per anar totalment col.locada i fusta vernissada de to igual a la de la resta dels espais. Segons especificacions del fabricant.

Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Office		1,900	2,630			4,997	C#*D#*E#*F#
2	Sala reunions		1,300	2,630			3,419	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,416**

8 REVES-RV8 m2

REVES VERTICAL INTERIOR - RV8

Separadors de taules en Archisonic 24mm. de 160 x 55cm amb suports per autoportant.

Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen.

AMIDAMENT DIRECTE **11,000**

9 REVES-RH1 m2

Revestiments interiors sostres tipologia RH1 - Ceiling Baffles

Revestiment de sostre a base de bafles de lames de material absorbent, realitzades amb feltre de polièster Archisonic, del fabricant International Acoustic (o equivalent), separades entre sí.

Es proposen lames amb material de 24 mm d'espessor, de 20 cm d'alçada, amb separacions entre sí variables en funció de cada espai, i distribuïdes segons plànols de la documentació gràfica, per tal d'aconseguir un correcte condicionament acústic.
Les lames aniran suspeses, i es fixaran, amb els sistema de fixació del fabricant, a la subestructura de suport del fals sostre suspès aïllant situat per sota del forjat. Es separaran 15 cm dels paraments verticals, en el sentit longitudinal de col.locació.

Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estudi Radio 1		24,910				24,910	C#*D#*E#*F#
2	Estudi Radio 2		6,400				6,400	C#*D#*E#*F#
3	Cabina Control		14,310				14,310	C#*D#*E#*F#
4	Estudi TV		28,030				28,030	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **73,650**

AMIDAMENTS

10 REVES-RH2 m2

Revestiments interiors sostres tipologia RH2- PANELLS ABSORBENTS ACUSTIART-50

Revestiment de sostre a base de panells absorbents decoratius suspesos, tipus Acustiart-50 o equivalent, de 50 mm d'espessor, formats per una subestructura d'alumini, amb acabat tèxtil i reomplerts amb material absorbent tipus Acustifiber F, del fabricant Acústica Integral (o equivalent).
Es proposen dues zones on es col.locaran aquest tipus de panells, sobre les taules de la zona de treball, de dimensions 5.00x3.50 mts cadascuna, tal com es mostra a la documentació gràfica.
Els panells aniran suspesos, i es fixaran, amb els sistema de fixació del fabricant, a la subestructura de suport del fals sostre suspès aïllant situat per sota del forjat.

Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona treball		18,360	2,000			36,720	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **36,720**

11 REVES-RH3 m2

REVES HORITZ INTERIOR - RH3 - Fals sostre de guix laminat

Fals sostre de guix laminat, format per una subestructura metàl.lica, amb suports elàstics tipus SE-4360/60V DS, del fabricant Senor (o equivalent), reomplert amb una capa de material absorbent acústic de 15 Kg/m3, tipus Acustifiber F40, del fabricant Acústica Integral (o equivalent), de 40 mm d'espessor, i acabat amb placa de guix laminat de 15 mm d'espessor (PYL 15 mm).

Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estudi Radio 1		9,620				9,620	C#*D#*E#*F#
2	Cabina Control		5,280				5,280	C#*D#*E#*F#
3	Estudi TV		10,120				10,120	C#*D#*E#*F#
4	Estudi Radio 3		4,170				4,170	C#*D#*E#*F#
5	B1		4,420				4,420	C#*D#*E#*F#
6	B2		5,800				5,800	C#*D#*E#*F#
7	Despatx Direcció		12,200				12,200	C#*D#*E#*F#
8	Office		7,680				7,680	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **59,290**

12 REVES-RH4 m2

REVES HORITZ INTERIOR - RH4. REVESTIMENT DE SOSTRE AMB LAMES DE FUSTA

Revestiment decoratiu de sostre a base d'entallat lames de fusta de roure vernissat clar i mate.

Fixats mecànicament amb subestructura de suport per anar penjada .
Es proposa una distribució de llates de 30 x 70 mm colocades separades 90 mm entre elles sobre subestructura penjada a sostre.
Inclou tots els elements per anar totalment col.locada i fusta vernissada de to igual a la de la resta dels espais. Segons especificacions del fabricant.

Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Recepció		15,030				15,030	C#*D#*E#*F#
2	Zona treball		38,020				38,020	C#*D#*E#*F#
3	Despatx		12,200				12,200	C#*D#*E#*F#
4	Sala Reunions		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **74,250**

13 P89H-4V7G m2

Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat

AMIDAMENT DIRECTE **68,000**

14 P84N-A82G m2

Formació de calaix en cel ras amb plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, col·locades amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim.

Subministrat i totalment col.locat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estudi Radio 2		2,500	0,700			1,750	C#*D#*E#*F#
2	Estudi Radio 1		5,300	0,700			3,710	C#*D#*E#*F#
3	Cabina Control		2,970	0,700			2,079	C#*D#*E#*F#
4	Estudi TV		5,890	0,700			4,123	C#*D#*E#*F#
5	Office		2,320	0,400			0,928	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,590**

15 P815-3FLZ m2

Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb guix B1, acabat lliscat amb escaiola A segons la norma UNE-EN 13279-1
Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2 en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments que s'hagin embrutat. Incloses les arestes amb cantoneres.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arxiu		4,950	2,700			13,365	C#*D#*E#*F#
2			3,300	2,920			9,636	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **23,001**

16 P89A-43UW m2

Pintat de sostre, plaques i tots els elements d'instal.lacions de planxa d'acer i altres que s'hi trobin, a > 3 m d'alçària, amb pintura transpirable, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat de color fosc.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estudi Radio 1		26,700				26,700	C#*D#*E#*F#
2	Estudi Radio 2		9,750				9,750	C#*D#*E#*F#
3	Estudi Radio 3		4,050				4,050	C#*D#*E#*F#
4	Cabina de Control		15,150				15,150	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

5	Estudi de TV		28,950				28,950	C#*D#*E#*F#
6	Recepció - distribuïdor		27,000				27,000	C#*D#*E#*F#
7	laterals		0,300	2,500			0,750	C#*D#*E#*F#
8	Distribuidor 2		17,450				17,450	C#*D#*E#*F#
9	laterals		0,200	3,300			0,660	C#*D#*E#*F#
10	Camerino		3,800				3,800	C#*D#*E#*F#
11	Arxiu		15,150				15,150	C#*D#*E#*F#
12	laterals		0,500	4,850			2,425	C#*D#*E#*F#
13	Espai equips emissió		9,120				9,120	C#*D#*E#*F#
14	laterals		0,500	2,750			1,375	C#*D#*E#*F#
15	Office		4,350				4,350	C#*D#*E#*F#
16	Zona treball		73,700				73,700	C#*D#*E#*F#
17	laterals		0,400	7,560			3,024	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **243,404**

17 P84O-AHFC u

Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 15 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat
Criteri d'amidament: Unitat de registre col·locat segons les especificacions de la DT.

Subministrat i totalment col.locat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estudi Radio 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Estudi Radio 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Cabina control 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Estudi TV		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Bany 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Bany 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Despatx Direcció		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

18 P89I-4V8S m2

Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat
Criteri d'amidament: m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Recepció		8,200	3,180			26,076	C#*D#*E#*F#
2			-3,000	2,400			-7,200	C#*D#*E#*F#
3	Distribuïdor 1		15,300	3,180			48,654	C#*D#*E#*F#
4	Distribuïdor 2		8,100	2,920			23,652	C#*D#*E#*F#
5	Espai Equips emissió		7,250	3,180			23,055	C#*D#*E#*F#
6			5,700	2,920			16,644	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

7	Arxiu		5,000	3,180			15,900	C#*D#*E#*F#
8			7,130	2,920			20,820	C#*D#*E#*F#
9			8,800	2,700			23,760	C#*D#*E#*F#
10	Zona treball		2,850	3,180			9,063	C#*D#*E#*F#
11			12,450	3,180			39,591	C#*D#*E#*F#
12	Despatx		7,100	2,600			18,460	C#*D#*E#*F#
13	Sala de reunions		9,200	3,180			29,256	C#*D#*E#*F#
14			-2,300	2,400	0,500		-2,760	C#*D#*E#*F#
15	Office		4,850	3,180			15,423	C#*D#*E#*F#
16			-2,450	2,400	0,500		-2,940	C#*D#*E#*F#
17	Estudi de TV		5,800	3,180			18,444	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **315,898**

19 P89I-4V8Q m2

Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat
Criteri d'amidament: m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estudi Radio 1		9,620				9,620	C#*D#*E#*F#
2	Cabina Control		5,280				5,280	C#*D#*E#*F#
3	Estudi TV		10,120				10,120	C#*D#*E#*F#
4	Estudi Radio 3		4,170				4,170	C#*D#*E#*F#
5	B1		4,420				4,420	C#*D#*E#*F#
6	B2		5,800				5,800	C#*D#*E#*F#
7	Despatx Direcció		12,200				12,200	C#*D#*E#*F#
8	Office		7,680				7,680	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **59,290**

20 P9P7-8FN6 m2

Paviment de linòleum en lloseta de 500x500 mm classe 23-34-42 segons UNE-EN ISO 24011 i de gruix de 2,5 mm, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm.

Subministrat i totalment col.locat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estudi Radio 2		9,900				9,900	C#*D#*E#*F#
2	Estudi Radio 1		34,530				34,530	C#*D#*E#*F#
3	Cabina control		19,600				19,600	C#*D#*E#*F#
4	Estudi de TV		38,140				38,140	C#*D#*E#*F#
5	Estudi Radio 3		3,870				3,870	C#*D#*E#*F#
6	Recepció - Distribuïdor 1		26,980				26,980	C#*D#*E#*F#
7	Distribuïdor 2		18,100				18,100	C#*D#*E#*F#
8	Camerino		3,820				3,820	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

9	Arxiu		15,130				15,130	C#*D#*E#*F#
10	Espai esquips emissió		9,110				9,110	C#*D#*E#*F#
11	Despatx Direcció		12,220				12,220	C#*D#*E#*F#
12	Zona de treball		73,020				73,020	C#*D#*E#*F#
13	Sala de reunions		9,200				9,200	C#*D#*E#*F#
14	Office		11,820				11,820	C#*D#*E#*F#
15	Bany 1 (Classe2)		4,170				4,170	C#*D#*E#*F#
16	Bany 2 (Classe 2)		5,470				5,470	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **295,080**

21 P864-AE6M m2

Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 2, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de frondosa, tallat a mida, col·locat adherit sobre parament vertical.

Subministrat i totalment col.locat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Office		1,900	2,630			4,997	C#*D#*E#*F#
2	Sala reunions		1,300	2,630			3,419	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,416**

OBRA 00 PRESSUPOST
CAPÍTOL 09 FUSTERIA PRACTICABLE INTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PORTA-P1 m2

PORTA INTERIOR BATENT- P1.

Arxiu - Magatzem: 0.90 x 2.10 mts de pas.

Porta interior de fulla batent de roure, de cares llises i estructura interior de fusta, de 40 mm d'espessor, amb bastiment de base, d'una llum lliure de pas de 90 cm i 210 cm d'alçada lliure, amb acabat vernissat, amb vernís de poliuretà a l'aigua, amb una capa protectora insecticida-fungicida i dues d'acabat mate. Inclou folrat de bastiment i tapajunts. Maneta d'acer inoxidable acabat mate i tancament amb clau.
Col.locada integrada en tancament de guix laminat de 130 mm d'espessor total. Obertura a esquerra.

Inclou subministre dels elements (també premarc) i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge dels diferents elements que el composen.

AMIDAMENT DIRECTE **1,890**

2 PORTA-P2 m2

PORTA INTERIOR BATENT- P2

Espai equips d'Emissió: 0.90 x 2.10 mts de pas.

Porta interior de fulla batent de roure, de cares llises i estructura interior de fusta, de 40 mm d'espessor, amb bastiment de base, d'una llum lliure de pas de 90 cm i 210 cm d'alçada lliure, amb acabat vernissat, amb vernís de poliuretà a l'aigua, amb una capa protectora insecticida-fungicida i dues d'acabat mate. Inclou folrat de bastiment i tapajunts. Maneta d'acer inoxidable acabat mate i tancament amb clau.
Col.locada integrada en tancament de guix laminat de 130 mm d'espessor total. Obertura a esquerra.

Inclou subministre dels elements (també premarc) i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge dels diferents elements que el composen.

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,890**
3	PORTA-P3	m2	PORTA INTERIOR BATENT- P3 Arxiu - Magatzem: 0.80 x 2.10 mts de pas. Porta interior de fulla batent de roure, de cares llises i estructura interior de fusta, de 40 mm d'espessor, amb bastiment de base, d'una llum lliure de pas de 80 cm i 210 cm d'alçada lliure, amb acabat vernissat, amb vernís de poliuretà a l'aigua, amb una capa protectora insecticida-fungicida i dues d'acabat mate. Inclou folrat de bastiment i tapajunts. Maneta d'acer inoxidable acabat mate. Col.locada integrada en tancament de guix laminat de 130 mm d'espessor total. Obertura a dreta i tancament amb clau Inclou subministre dels elements (també premarc) i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge dels diferents elements que el composen.		
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,680**
4	PORT-PC1	ud	PORTA INTERIOR CORREDERA- PC1. Bany 1: 0.80 x 2.10 mts de pas lliure. Porta interior de fulla corredera de roure, de cares llises i estructura interior de fusta, de 40 mm d'espessor, amb subestructura i contramarc metàl.lic tipus Eclisse o equivalent, amb guia superior, model per integrar en envà de guix laminat, d'una llum lliure de pas de 80 cm i 210 cm d'alçada lliure (amplada del contramarc 85 cm), amb acabat vernissat, amb vernís de poliuretà a l'aigua, amb una capa protectora insecticida-fungicida i dues d'acabat mate. Inclou folrat de bastiment i tapajunts. Inclou manetes i pestells. Col.locada integrada en tancament de guix laminat de 115 mm d'espessor total, amb revestiment interior enrajolat (espessor total 145 mm). Obertura a dreta des del distribuïdor. Les dimensions del contramarc permetran una amplada lliure de pas de 0.80 mts com a mínim, amb la porta en posició oberta i comptant l'espai necessari per col.locar el tirador. Tirador lineal d'acer inoxidable acabat mate, i sistema de tancament interior amb possibilitat de desbloqueig des de l'exterior. Inclou subministre dels elements (també block) i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge dels diferents elements que el composen.		
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
5	PORT-PC2	ud	PORTA INTERIOR CORREDERA- PC2. Bany 2: Bany 2: 0.80 x 2.10 mts de pas lliure. Porta interior de fulla corredera de roure, de cares llises i estructura interior de fusta, de 40 mm d'espessor, amb subestructura i contramarc metàl.lic tipus Eclisse o equivalent, amb guia superior, model per integrar en envà de guix laminat, d'una llum lliure de pas de 80 cm i 210 cm d'alçada lliure (amplada del contramarc 85 cm), amb acabat vernissat, amb vernís de poliuretà a l'aigua, amb una capa protectora insecticida-fungicida i dues d'acabat mate. Inclou folrat de bastiment i tapajunts. Inclou manetes i pestells. Col.locada integrada en tancament de guix laminat de 115 mm d'espessor total, amb revestiment interior enrajolat (espessor total 145 mm). Obertura a dreta des del distribuïdor. Les dimensions del contramarc permetran una amplada lliure de pas de 0.80 mts com a mínim, amb la porta en posició oberta i comptant l'espai necessari per col.locar el tirador. Tirador lineal d'acer inoxidable acabat mate, i sistema de tancament interior amb possibilitat de desbloqueig des de l'exterior. Inclou subministre dels elements (també block) i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge dels diferents elements que el composen.		
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

AMIDAMENTS

6	PORT-PC3	ud	PORTA INTERIOR CORREDERA - PC3 Camerino: 0.80 x 2.10 mts de pas lliure. Porta interior de fulla corredera amb estructura interior de fusta, i revestida per les dues cares amb tauler OSB-1, de 40 mm d'espessor total, amb subestructura i contramarc metàl.lic tipus Eclisse o equivalent, amb guia superior, model per integrar en envà de guix laminat, d'una llum lliure de pas de 80 cm i 210 cm d'alçada lliure (amplada del contramarc 85 cm). Inclou folrat de bastiment i tapajunts, de manera que la porta quedi integrada en el parament revestit amb tauler OSB. Acabat vernissat, amb vernís de poliuretà a l'aigua, amb una capa protectora insecticida-fungicida i dues d'acabat mate Col.locada integrada en tancament de guix laminat de 130 mm d'espessor total, acabat per les dues cares amb tauler OSB. Obertura a esquerra des del distribuïdor. Les dimensions del contramarc permetran una amplada lliure de pas de 0.80 mts com a mínim, amb la porta en posició oberta i comptant l'espai necessari per col.locar el tirador. Tirador lineal d'acer inoxidable acabat mate, i sistema de tancament interior amb possibilitat de desbloqueig des de l'exterior. Inclou subministre dels elements (també block) i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge dels diferents elements que el composen.
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
7	PORT-PA1	ud	PORTA INTERIOR ACÚSTICA- PA1. Estudi de Ràdio 2: 1 fulla de 0.90 x 2.00 mts de pas. Porta acústica de 83 mm d'espessor, formada per fulla i marcs de xapa polida de 1.5 mm d'espessor, omplerta amb materials fonoabsorbents, amb doble rivet perimetral, i tancament de pressió mitjançant lleva interior. Model RS3/02 (51 dB) del fabricant Acústica Integral, o equivalent. Tractament superficial amb imprimació sintètica, i acabat pintat amb pintura especial, RAL 7021, amb acabat mate. Dimensions interiors de pas: 900 x 2000 mm. Dimensions exteriors: 980 x 2110 mm. Inclou visor circular integrat, de Ø 492 mm, del mateix fabricant, i manetes especials per tancament a pressió. Col.locada al trasdosat interior flotant de l'envà acústic mixt d'obra de fàbrica i guix laminat CV3. Obertura a dreta. Muntatge en premarc metàl.lic (inclos), segons requeriments del fabricant. Inclou subministre dels elements (també premarc) i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge dels diferents elements que el composen.
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
8	PORT-PA2	ud	PORTA INTERIOR ACÚSTICA- PA2. Estudi de Ràdio 1: 1 fulla de 0.90 x 2.00 mts de pas. Porta acústica de 83 mm d'espessor, formada per fulla i marcs de xapa polida de 1.5 mm d'espessor, omplerta amb materials fonoabsorbents, amb doble rivet perimetral, i tancament de pressió mitjançant lleva interior. Model RS3/02 (51 dB) del fabricant Acústica Integral, o equivalent. Tractament superficial amb imprimació sintètica, i acabat pintat amb pintura especial, RAL 7021, amb acabat mate. Dimensions interiors de pas: 900 x 2000 mm. Dimensions exteriors: 980 x 2110 mm. Inclou visor circular integrat, de Ø 492 mm, del mateix fabricant, i manetes especials per tancament a pressió. Col.locada a la part flotant de l'envà doble de guix laminat CV1. Obertura a dreta. Muntatge en premarc metàl.lic (inclòs), segons requeriments del fabricant. Inclou subministre dels elements (també premarc) i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge dels diferents elements que el composen.
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

AMIDAMENTS

9	PORT-PA3	ud	PORTA INTERIOR ACÚSTICA- PA3. Cabina de Control i realització: 1 fulla de 0.90 x 2.00 mts de pas. Porta acústica de 83 mm d'espessor, formada per fulla i marcs de xapa polida de 1.5 mm d'espessor, omplerta amb materials fonoabsorbents, amb triple rivet perimetral, i tancament de pressió mitjançant lleva interior. Model RS3/02 (51 dB) del fabricant Acústica Integral, o equivalent. Tractament superficial amb imprimació sintètica, i acabat pintat amb pintura especial, RAL 7021, amb acabat mate. Dimensions interiors de pas: 900 x 2000 mm. Dimensions exteriors: 980 x 2110 mm. Inclou visor circular integrat, de Ø 492 mm, del mateix fabricant, i manetes especials per tancament a pressió. Col.locada a la part flotant de l'envà doble de guix laminat CV1. Obertura a esquerra. Muntatge en premarc metàl.lic (inclòs), segons requeriments del fabricant. Inclou subministre dels elements (també premarc) i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge dels diferents elements que el composen.
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
10	PORT-PA4	ud	PORTA INTERIOR ACÚSTICA- PA4. Estudi de Televisió: Estudi de Televisió: porta doble, 1 fulla de 0.90 x 2.00 mts de pas i 1 fulla de 0.45 x 2.00 mts de pas. Porta acústica de 83 mm d'espessor, formada per dues fulles i marcs de xapa polida de 1.5 mm d'espessor, omplerta amb materials fonoabsorbents, amb triple rivet perimetral, i tancament de pressió mitjançant lleva interior. Model RS3/22 (51 dB) de dues fulles (90+45 cm d'amplada de pas), del fabricant Acústica Integral, o equivalent. Tractament superficial amb imprimació sintètica, i acabat pintat amb pintura especial, RAL 7021, amb acabat mate. Dimensions interiors de pas: 1350 x 2000 mm. Dimensions exteriors: 1478 x 2154 mm. Inclou visor circular integrat a la fulla principal, de Ø 492 mm, del mateix fabricant, i manetes especials per tancament a pressió. Col.locada a la part flotant de l'envà doble de guix laminat CV1. Obertura de la fulla principal a esquerra. Muntatge en premarc metàl.lic (inclòs), segons requeriments del fabricant. Inclou subministre dels elements (també premarc) i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge dels diferents elements que el composen.
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
11	PORT-PA5	ud	PORTA INTERIOR ACÚSTICA- PA5. Estudi de Ràdio 3: 1 fulla de 0.80 x 2.00 mts de pas. Porta acústica de 91 mm d'espessor, formada per fulla i marcs de xapa polida de 1.5 mm d'espessor, omplerta amb materials fonoabsorbents, amb triple rivet perimetral, i tancament de pressió mitjançant lleva interior. Model RS10 (54 dB) del fabricant Acústica Integral, o equivalent. Tractament superficial amb imprimació sintètica, i acabat pintat amb pintura especial, RAL 7021, amb acabat mate. Dimensions interiors de pas: Model especial de 800 x 2000 mm. Dimensions exteriors: 928 x 2154 mm. Inclou visor circular integrat, de Ø 492 mm, del mateix fabricant, i manetes especials per tancament a pressió. Col.locada a la part flotant de l'envà de guix laminat CV3. Obertura a esquerra. Muntatge en premarc metàl.lic (inclòs), segons requeriments del fabricant. Inclou subministre dels elements (també premarc) i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge dels diferents elements que el composen.
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	VIDR-PV1	ud	PORTA BATENT INTERIOR VIDRE - PV1 Zona accés estudis: Fulla batent de 0.90 x 2.40 mts i tarja lateral batent de 0.50 x 2.40 mts. Conjunt format per una porta batent de vidre amb marc de fusta massissa de roure, i tarja lateral batent de vidre, també amb marc de fusta. La fulla principal de la porta tindrà una llum de pas de 0.90 x 2.40 mts, amb vidre transparent laminat o templat, i marc perimetral de fusta d'uns 100 mm d'amplada. La tarja lateral, que tindrà possibilitat d'obertura batent, tindrà unes dimensions de 0.50 x 2.40 mts, amb vidre laminat transparent i marc perimetral de 50 mm d'amplada. Inclou premarc perimetral (lateral i superior) per fixació de tot el conjunt. La porta disposarà d'un sistema d'accés mitjançant codi o tarjeta des del distribuïdor 1, per tal de controlar l'accés a la zona dels estudis de ràdio i TV, amb maneta d'acer inoxidable mate. Per la part interior, disposarà de barra antipànic per a la sortida cap al distribuïdor 1, ja que es situa en un recorregut d'evacuació. Obertura a dreta des del distribuïdor 2, en el sentit de l'evacuació cap al distribuïdor 1. Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert.
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
2	VIDR-PV2	ud	PORTA BATENT INTERIOR VIDRE - PV2 Accés Zona de Treball: Fulla batent de 0.90 x 2.40 mts i tarja lateral batent de 0.50 x 2.40 mts. Conjunt format per una porta batent de vidre amb marc de fusta massissa de roure, i tarja lateral batent de vidre, també amb marc de fusta. La fulla principal de la porta tindrà una llum de pas de 0.90 x 2.40 mts, amb vidre transparent laminat o templat, i marc perimetral de fusta d'uns 100 mm d'amplada. La tarja lateral, que tindrà possibilitat d'obertura batent, tindrà unes dimensions de 0.50 x 2.40 mts, amb vidre laminat transparent i marc perimetral de 50 mm d'amplada. Inclou premarc perimetral (lateral i superior) per fixació de tot el conjunt. La porta disposarà d'un sistema d'accés mitjançant codi o tarjeta des del distribuïdor 1, per tal de controlar l'accés a la zona de treball, amb maneta d'acer inoxidable mate. Per la part interior, disposarà de barra antipànic per a la sortida cap al distribuïdor 1, ja que es situa en un recorregut d'evacuació. Obertura a esquerra des de la zona de treball, en el sentit de l'evacuació cap al distribuïdor 1. Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert.
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
3	VID-PCV1	ud	PORTA CORREDERA INTERIOR VIDRE - PCV1 Despatx Direcció: Porta corredera de 0.92 x 2.40 mts, i vidre fix de 0.92 x 2.40 mts. Conjunt format per: Porta corredera de vidre transparent, de 0.92 mts d'amplada i 2.40 mts d'alçada, per garantir una amplada lliure de pas de 0.80 mts, comptant l'espai ocupat pel tirador quan la porta està en posició oberta. Vidre templat o laminat de 8 mm d'espessor mínim, amb marc perimetral de fusta de roure, d'uns 100 mm d'amplada, amb acabat vernissat amb vernís a l'aigua, amb una capa de fons i dues d'acabat. Guia superior tipus Klein. Tirador d'acer inoxidable acabat mate. Obertura a dreta des de la zona de treball. Vidre fix de 0.92 mts d'amplada i 2.40 mts d'alçada, amb marc de fusta de roure, d'uns 100 mm d'amplada, amb acabat vernissat amb vernís a l'aigua, amb una capa de fons i dues d'acabat. Vidre templat o laminat de 8 mm d'espessor mínim. Inclou marc perimetral (lateral i superior) per fixació de tot el conjunt. Dimensions totals del buit d'obra 1.87 x 2.40 mts. Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert.

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
4	VID-PCV2	ud	PORTA CORREDERA INTERIOR VIDRE - PCV2 Office: Porta corredera de 1.05 x 2.40 mts, i vidre fix de 1.40 x 2.40 mts. Conjunt format per: Porta corredera de vidre transparent, de 1.05 mts d'amplada i 2.40 mts d'alçada, per garantir una amplada lliure de pas de 0.90 mts, comptant l'espai ocupat pel tirador quan la porta està en posició oberta. Vidre templat o laminat de 8 mm d'espessor mínim, amb marc perimetral de fusta de roure, d'uns 100 mm d'amplada, amb acabat vernissat amb vernís a l'aigua, amb una capa de fons i dues d'acabat. Guia superior tipus Klein. Tirador d'acer inoxidable acabat mate. Obertura a dreta des de la zona de treball. Vidre fix de 1.40 mts d'amplada i 2.40 mts d'alçada, amb marc de fusta de roure, d'uns 100 mm d'amplada, amb acabat vernissat amb vernís a l'aigua, amb una capa de fons i dues d'acabat. Vidre templat o laminat de 8 mm d'espessor mínim. Inclou marc perimetral (lateral i superior) per fixació de tot el conjunt. Dimensions totals del buit d'obra 2.45 x 2.40 mts. Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert.		
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
5	VID-PCV3	ud	PORTA CORREDERA INTERIOR VIDRE - PCV3 Sala de Reunions: Porta corredera de 1.05 x 2.40 mts, i vidre fix de 1.25 x 2.40 mts. Conjunt format per: Porta corredera de vidre transparent, de 1.05 mts d'amplada i 2.40 mts d'alçada, per garantir una amplada lliure de pas de 0.90 mts, comptant l'espai ocupat pel tirador quan la porta està en posició oberta. Vidre templat o laminat de 8 mm d'espessor mínim, amb marc perimetral de fusta de roure, d'uns 100 mm d'amplada, amb acabat vernissat amb vernís a l'aigua, amb una capa de fons i dues d'acabat. Guia superior tipus Klein. Tirador d'acer inoxidable acabat mate. Obertura a dreta des de la zona de treball. Vidre fix de 1.25 mts d'amplada i 2.40 mts d'alçada, amb marc de fusta de roure, d'uns 100 mm d'amplada, amb acabat vernissat amb vernís a l'aigua, amb una capa de fons i dues d'acabat. Vidre templat o laminat de 8 mm d'espessor mínim. Inclou marc perimetral (lateral i superior) per fixació de tot el conjunt. Dimensions totals del buit d'obra 2.30 x 2.40 mts. Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert.		
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
6	VIDR-F-V1	m2	VIDRE INTERIOR FIXE- V1 Espai Equips d'Emissió: 1.50 x 2.40 mts. Vidre fix de 1.50 mts d'amplada i 2.10 mts d'alçada, amb perfileria d'alumini, i doble vidre amb càmara d'aire (3+3)-12-4 mm, per tancament de l'espai dels equips d'emissió respecte del distribuïdor 1. L'acabat del marc serà del mateix RAL que la resta de tancaments. Inclou premarc, marc perimetral per fixació a envà de guix laminat, de 130 mm d'espessor i tots els elements necessaris . Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert.		
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,600**

AMIDAMENTS

7	VIDR-F-V2	m2	VIDRE INTERIOR FIXE- V2 Recepció - vitrina exposició material: 1.90 x 2.80 mts x 0,50 de fons. Vitrina de portes de vidre amb ferramenta inclosa. Interior composat per estants de fusta i estructura metàl.lica . Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert.

AMIDAMENT DIRECTE **5,320**

8	VIDR-F-V3	m2	VIDRE INTERIOR FIXE- V3 Recepció - vitrina exposició material: 1.60 x 2.80 mts x 0,50 de fons. Vitrina de portes de vidre amb ferramenta inclosa. Interior composat per estants de fusta i estructura metàl.lica . Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert.

AMIDAMENT DIRECTE **4,480**

9	VISOR-VA1	ud	VISOR ACÚSTIC - VA1 Estudi de Ràdio 1 - Cabina de Control i Realització: 2.50 x 1.00 mts. Visor acústic de doble marc metàl.lic independent, que permet adaptar-se a diversos espessors de paret, format per marc i conjunt de perfils metàl.lics, rivets i tapes per garantir l'estanquitat del conjunt. L'acabat de la perfileria perimetral serà pintat, color RAL7021. Col.locació en envà doble de guix laminat, de 230 mm d'espessor (CV1). Vidre en contacte amb l'Estudi de Ràdio 1: Vidre laminat de 5+5 mm (inclinat). Cambra d'aire de 200 mm d'espessor. Vidre en contacte amb la Cabina de Control i Realització: Vidre laminat 6+6 mm (recte). El remat entre marcs serà amb unió elàstica, mitjançant safata de material absorbent, per evitar ressonàncies a l'interior de la cambra d'aire. Model VR 2510 del fabricant Acústica Integral o equivalent. Dimensions de llum del vidre: 2384 x 884 mm. Dimensions exteriors: 2500 mm amplada x 1000 mm alçada. (dimensions del vidre = dimensions de llum del vidre + 29 mm). Inclou estructura metàl.lica de suport i¡, el seu muntatge i tots els elements necessaris. Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert , tenint en compte la intervenció dels diferents industrials i l'estanqueïtat de la cambra intermitja.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

AMIDAMENTS

10	VISOR-VA2	ud	VISOR ACÚSTIC - VA2 Estudi de Televisió - Cabina de Control i Realització: 2.50 x 1.00 mts. Visor acústic de doble marc metàl.lic independent, que permet adaptar-se a diversos espessors de paret, format per marc i conjunt de perfils metàl.lics, rivets i tapes per garantir l'estanquitat del conjunt. L'acabat de la perfileria perimetral serà pintat, color RAL 7021. Col.locació en envà doble de guix laminat, de 230 mm d'espessor (CV1). Vidre en contacte amb l'Estudi de Televisió: Vidre laminat de 5+5 mm (inclinat) Cambra d'aire de 200 mm d'espessor. Vidre en contacte amb la Cabina de Control i Realització: Vidre laminat 6+6 mm (recte) El remat entre marcs serà amb unió elàstica, mitjançant safata de material absorbent, per evitar ressonàncies a l'interior de la cambra d'aire. Model VR 2510 del fabricant Acústica Integral o equivalent. Dimensions de llum del vidre: 2384 x 884 mm. Dimensions exteriors: 2500 mm amplada x 1000 mm alçada. (dimensions del vidre = dimensions de llum del vidre + 29 mm). Inclou estructura metàl.lica de suport i¡, el seu muntatge i tots els elements necessaris. Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert , tenint en compte la intervenció dels diferents industrials i l'estanqueïtat de la cambra intermitja.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

11	VISOR-VA3	ud	VISOR ACÚSTIC - VA3 Estudi de Ràdio 2 - Recepció: 1.00 x 2.80 mts. Visor acústic de doble marc metàl.lic independent, que permet adaptar-se a diversos espessors de paret, format per marc i conjunt de perfils metàl.lics, rivets i tapes per garantir l'estanquitat del conjunt. L'acabat de la perfileria perimetral serà pintat, color RAL 7021. Col.locació en envà doble de guix laminat, de 230 mm d'espessor (CV1). Vidre en contacte amb l'Estudi de Ràdio 2: Vidre laminat de 5+5 mm (inclinat) Cambra d'aire de 200 mm d'espessor. Vidre en contacte amb la Recepció: Vidre laminat 6+6 mm (recte) El remat entre marcs serà amb unió elàstica, mitjançant safata de material absorbent, per evitar ressonàncies a l'interior de la cambra d'aire. Model realitzat a mida, del fabricant Acústica Integral o equivalent. Dimensions de llum del vidre: 884 x 2684 mm. Dimensions exteriors: 1000 mm amplada x 2800 mm alçada. (dimensions del vidre = dimensions de llum del vidre + 29 mm). Inclou estructura metàl.lica de suport i¡, el seu muntatge i tots els elements necessaris. Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

12	PC16-5NML	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents: Llargària i amplària: Múltiples de 6 cm Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Lavabos		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Camerino		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

AMIDAMENTS

OBRA 00 PRESSUPOST
CAPÍTOL 11 FUSTERIA I REVESTIMENTS EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FUST-EXT-F1	m2	FUSTERIA EXTERIOR - F1 - Façana Sud, Estudi de Ràdio 1 Vidre fix amb doble perfileria i cambra d'aire intermitja per aïllament acústic, perfileria exterior amb trencament de pont tèrmic i doble vidre acústic amb cambra, cambra d'aire segellada amb material aïllant i absorbent, i perfileria interior amb vidre laminat inclinat, fixada al trasdosat flotant. Dimensions del buit d'obra: 3.45 mts amplada i 2.40 mts alçada + caixa de persiana especial de 0.14 x 0.42 mts per persiana plegabe de lames orientables. Composició: Perfileria Exterior Perfileria exterior d'alumini, amb trencament de pont tèrmic major de 22 mm (U= 1,4 W/m2K), acabat lacat al forn mate i texturitzat RAL 7021. Doble vidre amb cambra d'aire segellada SunGuard SNX60 (6+6 Stadip Silence-Guardian Lamiglass // 16 // 6 mm) amb una capa de baixa emissivitat a la part exterior (U=1,3 W/m2K; Factor Solar g=0,3) Coeficient de transmitància tèrmica del conjunt (perfileria + vidre exterior): < 2.10 W/m2K Cambra d'aire per aïllament acústic Cambra d'aire per aïllament acústic, d'uns 15 cm d'espessor (variable per la inclinació del vidre interior), segellada perimetralment amb perfils angulars, una làmina aïllant en contacte amb els perfils, un tauler de fusta i una capa de material absorbent tipus Acusticell-13, del fabricant Acústica Integral o equivalent. Perfileria Interior Perfileria interior amb tub de 80x40x2 mm, amb el mateix acabat que la perfileria exterior. Vidre laminat 5+5 mm, col.locat inclinat, fixat a la perfileria amb perfils angulars i juntes d'escuma i material aïllant, segons especificacions del fabricant Acústica Integral o equivalent. Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert , tenint en compte la intervenció dels diferents industrials i l'estanqueïtat de la cambra intermitja.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,450	2,400			8,280	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,280**

AMIDAMENTS

2 FUST-EXT-F2 m2

FUSTERIA EXTERIOR - F2 - Façana Sud, Estudi de Ràdio 2

Vidre fix amb doble perfileria i cambra d'aire intermitja per aïllament acústic, perfileria exterior amb trencament de pont tèrmic i doble vidre acústic amb cambra, cambra d'aire segellada amb material aïllant i absorbent, i perfileria interior amb vidre laminat inclinat, fixada al trasdosat flotant.
Dimensions del buit d'obra: 0.90 mts amplada i 2.40 mts alçada + caixa de persiana especial de 0.14 x 0.42 mts per persiana plegabe de lames orientables.

Composició:

Perfileria Exterior

Perfileria exterior d'alumini, amb trencament de pont tèrmic major de 22 mm (U= 1,4 W/m2K), acabat lacat al forn mate i texturitzat RAL 7021.
Doble vidre amb cambra d'aire segellada SunGuard SNX60 (6+6 Stadip Silence-Guardian Lamiglass // 16 // 6 mm) amb una capa de baixa emissivitat a la part exterior (U=1,3 W/m2K; Factor Solar g=0,3)
Coeficient de transmitància tèrmica del conjunt (perfileria + vidre exterior): < 2.10 W/m2K

Cambra d'aire per aïllament acústic

Cambra d'aire per aïllament acústic, d'uns 15 cm d'espessor (variable per la inclinació del vidre interior), segellada perimetralment amb perfils angulars, una làmina aïllant en contacte amb els perfils, un tauler de fusta i una capa de material
absorbent tipus Acusticell-13, del fabricant Acústica Integral o equivalent

Perfileria interior

Perfileria interior amb tub de 80x40x2 mm, amb el mateix acabat que la perfileria exterior
Vidre laminat 5+5 mm, col.locat inclinat, fixat a la perfileria amb perfils angulars i juntes d'escuma i material aïllant, segons especificacions del fabricant Acústica Integral o equivalent.

Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert , tenint en compte la intervenció dels diferents industrials i l'estanqueïtat de la cambra intermitja.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,900	2,400			2,160	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,160**

3 FUST-EXT-F3 m2

FUSTERIA EXTERIOR - F3 - Façana Sud, Recepció

Porta de dues fulles batents, amb perfileria d'alumini amb trencament de pont tèrmic i doble vidre amb càmara d'aire.
Dimensions totals: 1.95 mts amplada (dues fulles de 0.90 mts d'amplada lliure de pas) i 2.40 mts alçada.

Composició:

Perfileria d'alumini, amb trencament de pont tèrmic major de 22 mm (U= 1,4 W/m2K), acabat lacat al forn mate i texturitzat RAL 7021. Dues fulles batents amb obertura cap a l'exterior
Doble vidre amb cambra d'aire segellada SunGuard SNX60 (6+6 Stadip Silence-Guardian Lamiglass // 16 // 6 mm) amb una capa de baixa emissivitat a la part exterior (U=1,3 W/m2K; Factor Solar g=0,3)
Coeficient de transmitància tèrmica del conjunt (perfileria + vidre exterior): < 2.10 W/m2K
Fulla principal amb barra antipànic a l'interior (valorada en partida apart), i obertura a dreta cap a l'exterior. Fulla secundària amb possibilitat d'obertura cap a l'exterior (a esquerra) en cas de necessitat, amb passadors.
Tancament amb clau i pany de tres punts i tirador a l'exterior (valorada en partida apart)

Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert .

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,950	2,400			4,680	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,680**

4 FUST-EXT-F4 m2

FUSTERIA EXTERIOR - F4 - Façana Sud, Recepció

Vidre fix amb perfileria d'alumini amb trencament de pont tèrmic i doble vidre amb càmara d'aire.
Dimensions del buit d'obra: 1.05 mts amplada i 2.40 mts alçada.

Composició:

Perfileria d'alumini, amb trencament de pont tèrmic major de 22 mm (U= 1,4 W/m2K), acabat lacat al forn mate i texturitzat RAL 7021.
Doble vidre amb cambra d'aire segellada SunGuard SNX60 (6+6 Stadip Silence-Guardian Lamiglass // 16 // 6 mm) amb una capa de baixa emissivitat a la part exterior (U=1,3 W/m2K; Factor Solar g=0,3)
Coeficient de transmitància tèrmica del conjunt (perfileria + vidre exterior): < 2.10 W/m2K

Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert .

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,050	2,400			2,520	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,520**

5 FUST-EXT-F5 m2

FUSTERIA EXTERIOR - F5 - Façana Sud, Despatx de Direcció

Vidre fix amb perfileria d'alumini amb trencament de pont tèrmic i doble vidre amb càmara d'aire.
Dimensions del buit d'obra: 1.10 mts amplada i 2.40 mts alçada + caixa de persiana especial de 0.14 x 0.42 mts per persiana plegabe de lames orientables.

Composició:

Perfileria d'alumini, amb trencament de pont tèrmic major de 22 mm (U= 1,4 W/m2K), acabat lacat al forn mate i texturitzat RAL 7021.
Doble vidre amb cambra d'aire segellada SunGuard SNX60 (6+6 Stadip Silence-Guardian Lamiglass // 16 // 6 mm) amb una capa de baixa emissivitat a la part exterior (U=1,3 W/m2K; Factor Solar g=0,3)
Coeficient de transmitància tèrmica del conjunt (perfileria + vidre exterior): < 2.10 W/m2K

Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,100	2,400			2,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,640**

AMIDAMENTS

6 FUST-EXT-F6 m2

FUSTERIA EXTERIOR - F6 - Façana Sud, Despatx de Direcció

Porta d'una fulla batent, amb perfileria d'alumini amb trencament de pont tèrmic i doble vidre amb càmara d'aire.
Dimensions: 1.05 mts amplada (fulla de 0.90 mts d'amplada lliure de pas) i 2.40 mts alçada.

Composició:

Perfileria d'alumini, amb trencament de pont tèrmic major de 22 mm (U= 1,4 W/m2K), acabat lacat al forn mate i texturitzat RAL 7021. Una fulla batent amb obertura cap a l'exterior.
Doble vidre amb cambra d'aire segellada SunGuard SNX60 (6+6 Stadip Silence-Guardian Lamiglass // 16 // 6 mm) amb una capa de baixa emissivitat a la part exterior (U=1,3 W/m2K; Factor Solar g=0,3).
Coeficient de transmitància tèrmica del conjunt (perfileria + vidre exterior): < 2.10 W/m2K.
Fulla amb barra antipànic a l'interior, i obertura a dreta cap a l'exterior.
Tancament amb clau i pany de tres punts.

Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,050	2,400			2,520	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,520**

7 FUST-EXT-F7 m2

FUSTERIA EXTERIOR - F7 - Façana Sud, Zona de Treball

Vidre fix amb perfileria d'alumini amb trencament de pont tèrmic i doble vidre amb càmara d'aire.
Dimensions del buit d'obra: 3.70 mts amplada i 2.40 mts alçada + caixa de persiana especial de 0.14 x 0.42 mts per persiana plegabe de lames orientables70

Composició:

Perfileria d'alumini, amb trencament de pont tèrmic major de 22 mm (U= 1,4 W/m2K), acabat lacat al forn mate i texturitzat RAL 7021.
Doble vidre amb cambra d'aire segellada SunGuard SNX60 (6+6 Stadip Silence-Guardian Lamiglass // 16 // 6 mm) amb una capa de baixa emissivitat a la part exterior (U=1,3 W/m2K; Factor Solar g=0,3).
Coeficient de transmitància tèrmica del conjunt (perfileria + vidre exterior): < 2.10 W/m2K.

Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,700	2,400			8,880	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,880**

AMIDAMENTS

8 FUST-EXT-F8 m2

FUSTERIA EXTERIOR - F8 - Façana Est, Zona de Treball

Conjunt de finestra de dues fulles oscil.lobatents i vidre fix inferior, amb trencament de pont tèrmic i doble vidre amb càmara d'aire.
Vidre fix inferior de 1.54 x 0.90 mts, i finestra de dues fulles oscil.lobatents de dimensions totals 1.54 x 1.50 mts.
Dimensions totals del buit d'obra: 1.54 mts amplada i 2.40 mts alçada + caixa de persiana especial de 0.14 x 0.42 mts per persiana plegabe de lames orientables.

Composició:

Perfileria d'alumini, amb trencament de pont tèrmic major de 22 mm (U= 1,4 W/m2K), acabat lacat al forn mate i texturitzat RAL 7021. Dues fulles oscil.lobatents amb obertura cap a l'interior i fix inferior.Inclosa maneta.
Doble vidre amb cambra d'aire segellada SunGuard SNX60 (6+6 Stadip Silence-Guardian Lamiglass // 16 // 6 mm) amb una capa de baixa emissivitat a la part exterior (U=1,3 W/m2K; Factor Solar g=0,3).
Coeficient de transmitància tèrmica del conjunt (perfileria + vidre): < 2.10 W/m2K.

Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,540	2,400			3,696	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,696**

9 FUST-EXT-F9 m2

FUSTERIA EXTERIOR - F9 - Façana Est, Sala de Reunions

càmara d'aire.
Vidre fix inferior de 0.90 x 0.90 mts, i finestra d'una fulla oscil.lobatent de 0.90 x 1.50 mts.
Dimensions totals del buit d'obra: 0.90 mts amplada i 2.40 mts alçada + caixa de persiana especial de 0.14 x 0.42 mts per persiana plegabe de lames orientables.

Composició:

Perfileria d'alumini, amb trencament de pont tèrmic major de 22 mm (U= 1,4 W/m2K), acabat lacat al forn mate i texturitzat RAL 7021. Una fulla oscil.lobatent amb obertura cap a l'interior i fix inferior.Inclosa maneta.
Doble vidre amb cambra d'aire segellada SunGuard SNX60 (6+6 Stadip Silence-Guardian Lamiglass // 16 // 6 mm) amb una capa de baixa emissivitat a la part exterior (U=1,3 W/m2K; Factor Solar g=0,3).
Coeficient de transmitància tèrmica del conjunt (perfileria + vidre): < 2.10 W/m2K.

Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,900	2,400			2,160	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,160**

10 P811-3FG8 m2

Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, remolinat
Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
En paraments verticals:
Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%
Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%
En paraments horitzontals:
Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes , arestes etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

AMIDAMENTS

Data: 30/10/23 Pàg.: 39

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paret sobre finestres							
2	F1		3,750	0,480			1,800	C#*D#*E#*F#
3	F2		1,200	0,480			0,576	C#*D#*E#*F#
4	F3- F4- F5		4,530	0,480			2,174	C#*D#*E#*F#
5	F6 - F7		5,180	0,480			2,486	C#*D#*E#*F#
6	F8		1,840	0,480			0,883	C#*D#*E#*F#
7	F9		1,200	0,480			0,576	C#*D#*E#*F#
8	Matxons							
9	F1		0,300	2,970	2,000		1,782	C#*D#*E#*F#
10	F2		0,300	2,970	2,000		1,782	C#*D#*E#*F#
11	F3- F4- F5		0,430	2,970	2,000		2,554	C#*D#*E#*F#
12	F6 - F7		0,430	2,970	2,000		2,554	C#*D#*E#*F#
13	F8		0,480	2,970	2,000		2,851	C#*D#*E#*F#
14	F9		0,480	2,970	2,000		2,851	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,869**

11 P89H-4V77 m2

Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat
Criteri d'amidament: m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

AMIDAMENT DIRECTE **68,000**

12 PAZ1-HYP6 u

Parell de tiradors d'acer inoxidable 316 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 40 cm de llargària col·locat sobre fulla batent de porta
Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

Inclou subministre i col.locació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F3		0,500				0,500	C#*D#*E#*F#
2	F6		0,500				0,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

13 PAZ3-B6JL u

Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament per pressió, amb 1 punt de tancament, per a mecanisme ocult, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat
Criteri d'amidament: Unitat de dispositiu antipànic amb tots els seus accessoris muntat. Els dispositius per a l'accionament d'una porta de dues fulles constitueixen una sola unitat.

Inclou subministre i col.locació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	F6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Portes interiors		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

14 P83Q1-AAVB m2

Revestiment vertical amb perfil nervat de planxa d'alumini anoditzat, a més de 3,00 m d'alçària, amb 3 nervis separats 250 mm i 106 mm d'alçària, de 0,8 mm de gruix, amb una inèrcia entre 23 i 23,5 cm4 i una massa superficial entre 2,5 i 3 kg/m2, acabat llis, col·locat amb fixacions mecàniques
Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Inclou subministre, transport, elevació i col.locació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Extra alçada (alçada exterior és superior a la interior) respecte partides tancament							
2	FA1		27,400	0,170			4,658	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,658**

15 SOCOLDM ml

Subministre, transport i col.locació de sòcol de DM hidròfug de 10 cm d'alçada . Inclou el pintat del mateix color que base de la paret que el suporti.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Recepció		2,200				2,200	C#*D#*E#*F#
2	Distribuïdor 1		12,300				12,300	C#*D#*E#*F#
3	Distribuïdor 2		20,350				20,350	C#*D#*E#*F#
4	Estudi Radio 2		2,700				2,700	C#*D#*E#*F#
5	Estudi Radio 1		3,400				3,400	C#*D#*E#*F#
6	Cabina control		9,400				9,400	C#*D#*E#*F#
7	Estudi TV		6,300				6,300	C#*D#*E#*F#
8	Estudi Radio 3		1,900				1,900	C#*D#*E#*F#
9	Equips emissió		12,900				12,900	C#*D#*E#*F#
10	Magatzem		20,900				20,900	C#*D#*E#*F#
11	Zona treball		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
12	Despatx direcció		7,100				7,100	C#*D#*E#*F#
13	Sala Reunions		3,450				3,450	C#*D#*E#*F#
14	Office		1,900				1,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **114,800**

OBRA 00 PRESSUPOST
CAPÍTOL 12 SERRALLERIA I PROTECCIÓ SOLAR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1	PERSIAN-PF1	ud	PERSIANA PLEGABLE EXTERIOR - PF1. Dimensions del buit d'obra: 3.45 mts amplada i 2.40 mts alçada . Inclou caixa de persiana especial de 0.14 x 0.42 mts i persiana plegable motoritzada de lames orientables. Persiana graduable plegable de lames orientables estanques d'alumini, Griesser Lamisol III 90 (o equivalent), amb accionament motoritzat, col.locada per davant de la perfileria exterior, amb particions segons recomanacions del fabricant, amb acabat lacat RAL 7021. Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert.
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
2	PERSIAN-PF2	ud	PERSIANA PLEGABLE EXTERIOR - PF2. Dimensions del buit d'obra: 0.90 mts amplada i 2.40 mts alçada . Inclou caixa de persiana especial de 0.14 x 0.42 mts i persiana plegable motoritzada de lames orientables. Persiana graduable plegable de lames orientables estanques d'alumini, Griesser Lamisol III 90 (o equivalent), amb accionament motoritzat, col.locada per davant de la perfileria exterior, amb particions segons recomanacions del fabricant, amb acabat lacat RAL 7021. Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert.
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
3	PERSIAN-PF5	ud	PERSIANA PLEGABLE EXTERIOR - PF5. Dimensions del buit d'obra:1.40 mts amplada i 2.40 mts alçada . Inclou caixa de persiana especial de 0.14 x 0.42 mts i persiana plegable motoritzada de lames orientables. Persiana graduable plegable de lames orientables estanques d'alumini, Griesser Lamisol III 90 (o equivalent), amb accionament motoritzat, col.locada per davant de la perfileria exterior, amb particions segons recomanacions del fabricant, amb acabat lacat RAL 7021. Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert.
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
4	PERSIAN-PF6	ud	PERSIANA PLEGABLE EXTERIOR - PF7. Dimensions del buit d'obra: 3.68 mts amplada i 2.40 mts alçada . Inclou caixa de persiana especial de 0.14 x 0.42 mts i persiana plegable motoritzada de lames orientables. Persiana graduable plegable de lames orientables estanques d'alumini, Griesser Lamisol III 90 (o equivalent), amb accionament motoritzat, col.locada per davant de la perfileria exterior, amb particions segons recomanacions del fabricant, amb acabat lacat RAL 7021. Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert.
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

AMIDAMENTS

5 PERSIAN-PF8 ud

PERSIANA PLEGABLE EXTERIOR - PF8.

Dimensions del buit d'obra: 1.54 mts amplada i 2.40 mts alçada . Inclou caixa de persiana especial de 0.14 x 0.42 mts i persiana plegable motoritzada de lames orientables.

Persiana graduable plegable de lames orientables estanques d'alumini, Griesser Lamisol III 90 (o equivalent), amb accionament motoritzat, col.locada per davant de la perfileria exterior, amb particions segons recomanacions del fabricant, amb acabat lacat RAL 7021.

Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

6 PERSIAN-PF9 ud

PERSIANA PLEGABLE EXTERIOR - PF9.

Dimensions del buit d'obra: 0.90 mts amplada i 2.40 mts alçada . Inclou caixa de persiana especial de 0.14 x 0.42 mts i persiana plegable motoritzada de lames orientables.

Persiana graduable plegable de lames orientables estanques d'alumini, Griesser Lamisol III 90 (o equivalent), amb accionament motoritzat, col.locada per davant de la perfileria exterior, amb particions segons recomanacions del fabricant, amb acabat lacat RAL 7021.

Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

7 PAV8-6Y99 m2

Cortina de teixit de fibra de vidre i recobriment de PVC de 1.5 a 2 m d'amplària i 3 m d'alçària, amb sistema d'accionament amb cadeneta i guia d'alumini, col·locada amb fixacions mecàniques
Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F1		3,450	2,400			8,280	C#*D#*E#*F#
2	F2		0,900	2,400			2,160	C#*D#*E#*F#
3	F5		1,100	2,400			2,640	C#*D#*E#*F#
4	F7		3,700	2,400			8,880	C#*D#*E#*F#
5	F8		1,540	2,400			3,696	C#*D#*E#*F#
6	F9		0,900	2,400			2,160	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **27,816**

8 P8L0-9LOU m

Emmarcat d'alumini anoditzat i lacat d'amplària variable en funció de l'ample de mur amb un màxim de 380mm i 2,5 mm de gruix, de color estàndard, amb nervis rigiditzadors, trencaaigües mecanitzat amb goteró i elements de fixació, col·locada amb fixacions mecàniques
Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

Inclòs subministament, transport, elevació, composició, coordinació entre industrials i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F1		2,400	2,000			4,800	C#*D#*E#*F#
2			3,410				3,410	C#*D#*E#*F#
3	F2		2,400	2,000			4,800	C#*D#*E#*F#
4			0,850				0,850	C#*D#*E#*F#
5	F3 - F4 - F5		2,400	2,000			4,800	C#*D#*E#*F#
6			4,170				4,170	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

7			1,100				1,100	C#*D#*E#*F#
8	F6 - F7		2,400	2,000			4,800	C#*D#*E#*F#
9			4,820				4,820	C#*D#*E#*F#
10			1,050				1,050	C#*D#*E#*F#
11			3,700				3,700	C#*D#*E#*F#
12	F8		2,400	2,000			4,800	C#*D#*E#*F#
13			1,500				1,500	C#*D#*E#*F#
14			1,540				1,540	C#*D#*E#*F#
15	F9		2,400	2,000			4,800	C#*D#*E#*F#
16			0,860				0,860	C#*D#*E#*F#
17			0,900				0,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **52,700**

9 P8L3-I2BR m

Remat - caixó per a persiana de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 45 cm de desenvolupament per banda , com a màxim, amb 5 plecs, per a llinda, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat

Inclòs subministament, transport, elevació, composició, coordinació entre industrials i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PF1		3,450				3,450	C#*D#*E#*F#
2	PF2		0,900				0,900	C#*D#*E#*F#
3	PF5		1,400				1,400	C#*D#*E#*F#
4	PF7		3,680				3,680	C#*D#*E#*F#
5	PF8		1,540				1,540	C#*D#*E#*F#
6	PF9		0,900				0,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,870**

10 CANALUMIN m

Canal Unex (o equivalent) d'1 tapa 50x80 en alumini, de tapa interior, per a instal·lar mecanismes en entorns on es requereixi l'acabat en alumini.
Possibilitat de adossar o encastar en parets i mobiliari per densitat de llocs de treball mitja, (1 lloc de treball cada 2 m), considerant 6 mecanismes per cada lloc de treball
Compartiments divisibles amb 1 envà separador.
Color: Anoditzat gris. Seguretat: mecànica (protecció contra impactes IK07) i elèctrica (disposa de caixes aïllants per a la connexió de mecanismes i ancoratges per a realitzar la posada a terra de base i tapa; IP4X). Llibertat d'elecció i combinació de mecanismes, sense limiti d'unitats. Facilitat d'instal·lació: Facilitat d'integració amb altres elements constructius (mobiliari, mampares, envans, etc.).
Homogeneïtat de colors entre els elements d'acabat, els adaptadors de mecanismes i la canal.
Envà mòbil amb sòlid muntatge frontal, per a separar corrents forts i febles.
Film protector.

Inclòs subministament, coordinació entre industrials i muntatge complert.

AMIDAMENT DIRECTE **50,000**

11 P83ER-CUY0 m2

Revestiment vertical de perfil plegat de planxa d'alumini galvanitzat, per a façanes, amb un gruix d'1 mm, llisa, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, col·locada amb fixacions mecàniques

Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F1		3,390	1,000			3,390	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

2	F2		0,840	1,000			0,840	C#*D#*E#*F#
3	F3- F4- F5		4,170	1,000			4,170	C#*D#*E#*F#
4	F6- F7		4,820	1,000			4,820	C#*D#*E#*F#
5	F8		1,500	1,000			1,500	C#*D#*E#*F#
6	F9		0,860	1,000			0,860	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,580**

12 P447-DMDM kg

Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura

Inclòs subministament, transport, elevació i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PERFIL L 150							
2	F1		3,750	27,300			102,375	C#*D#*E#*F#
3	F2		1,200	27,300			32,760	C#*D#*E#*F#
4	F3- F4- F5		4,500	27,300			122,850	C#*D#*E#*F#
5	F6 - F7		5,180	27,300			141,414	C#*D#*E#*F#
6	F8		1,840	27,300			50,232	C#*D#*E#*F#
7	F9		1,200	27,300			32,760	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **482,391**

13 P8K5-608P m

Escopidor de planxa plegada d'alumini anoditzat de 29 cm maxim d'amplària (de plecs), per remat i trencaaigües, col·locada adherida i segellada amb massilla de poliuretà i tapajunts amb perfil U d'alumini anoditzat fixats mecànicament als brancals i segellats amb massilla de poliuretà

Inclòs subministament, transport, elevació i muntatge complert.

AMIDAMENT DIRECTE **27,500**

14 TUB-ALUMI m

Tub rectangular d'alumini lacat per suport carpinteria. Secció rectangular 130 mm x 380 mm. Tot inclòs i totalment col.locat amb pletines , reforços, juntes i remats que corresponguin.

Inclòs subministament, transport, elevació i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F4-F5		2,400				2,400	C#*D#*E#*F#
2	F6-F7		2,400				2,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,800**

15 RETOLCORTE m2

Rètol acer corten 70 cm x 210 cm D' 1 cm de gruix per a troquelar o marcar en relleu logo. Col.locat amb tots els elements i soldadures necessaries.

Inclòs subministament, transport, elevació i muntatge complert.

AMIDAMENT DIRECTE **1,470**

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PD18-8D5Q	m	Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides. Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vertical		0,500	2,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2	PD1H-I6TZ	u	Connexió de derivació individual de DN=110 mm a baixant existent, cavalcament de colzes existents, segellat de junts i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

3	PD1A-F11J	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. Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vertical lavabo		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
2	Horitzontal lavabo		3,600				3,600	C#*D#*E#*F#
3	Vertical pica cuina		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Horitzontal pica cuina		2,600				2,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,200**

OBRA 00 PRESSUPOST
CAPÍTOL 14 INSTAL. DE FONTANERIA LAMPISTERIA I SANITARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PJ41-HA1Q	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

2	PJ41-HA1S	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

AMIDAMENTS

3	PJ11C-3CY8	u	Inodor adaptat de porcellana esmaltada (model OMNIA d'Olympia o equivalent), de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu alt, col·locat amb fixacions murals incloses i connectat a la xarxa d'evacuació Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
			AMIDAMENT DIRECTE **2,000**
4	PJ211-3E8Y	u	Aixeta de pas tipus senzill, muntada superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues sortides roscada de diàmetre 3/4 i entrada roscada d'1/2 Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
			AMIDAMENT DIRECTE **6,000**
5	PJ117-3BMQ	u	Lavabo mural de material sintètic Indeterminat, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior, col·locat amb suports murals inclosos Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
			AMIDAMENT DIRECTE **2,000**
6	PJ210-3YO5	u	Aixeta mescladora per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu superior, amb broc giratori de tub, amb dues entrades maniguets Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
7	PJ217-3SBF	u	Aixeta mescladora per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó esmaltat, preu alt, amb dues entrades de maniguets Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
			AMIDAMENT DIRECTE **2,000**
8	PJ181-3DX6	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb una pica circular, 40 a 50 cm de llargària, acabat brillant, preu superior, col·locada sobre moble Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
9	PJ43-HA1F	u	Dosificador de sabó de plàstic, de 160 mm d'alçària per 130 mm de diàmetre, capacitat 1 l i accionat per polsador, col·locat amb fixacions mecàniques Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
			AMIDAMENT DIRECTE **2,000**
10	PJ42-HA1P	u	Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçària i 255 mm de diàmetre, col·locat amb fixacions mecàniques Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
			AMIDAMENT DIRECTE **2,000**
11	PJ40-HA23	u	Porta-rotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68 x 131 x 150 mm, col·locat amb fixacions mecàniques Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
			AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

AMIDAMENTS

12	PJS6-9EEW	m	Canonada de tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos Criteri d'amidament: m de llargària completament instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT. Aquests criteris inclouen les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat. Com són instal·lacions amb grau de dificultat mitjà s'inclou, a més, la repercussió de peces especials per col·locar.

AMIDAMENT DIRECTE **50,000**

13	PJSA6-TLOM	u	Capçal senzill de reg per a degoteig, d'1 ´´ de diàmetre nominal i pressió de 10 bar, totalment desmuntable, amb electrovàlvula de 24V, filtre d'anelles i vàlvula reductora de pressió. Inclòs subministament i muntatge complert.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

14	CONAIGUA	pa	Connexió de nova instal.lació a toma aigua existent al local. Inclou tràmit i col.locació per a instal.lació del comptador (en cas que no existeixi)

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

15	XARXAINTAIG	pa	Instal.lació xarxa interior i exterior d' aigua des de la connexió fins cadascun dels punts d'aigua (2 cambres higiéniques , office i reg exterior) . Inclou tubs, colzes, valvules, claus de pas, maniguets,... Tot per a la seva instal.lació, perfecte funcionament i posta en marxa. Inclou també connexió amb canonades de reg de la part exterior.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

16	PFC0-4HZI	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 16x2,7 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AFS 16	C	Aparells	Longitud	Ample	Alçada		
2	Aparells		5,000	2,500			12,500	C#*D#*E#*F#
3	Trams horitzontals			6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
4	Mermes	P	20,000				3,700	PERORIGEN(G1:G3,C4)

TOTAL AMIDAMENT **22,200**

17	PFQ0-3LR1	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AïLLAMENT AFS 16	C	Aparells	Longitud	Ample	Alçada		
2	Aparells		5,000	2,500			12,500	C#*D#*E#*F#
3	Trams horitzontals			6,000			6,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4	Mermes	P	20,000				3,700	PERORIGEN(G1:G3, C 4)
5							0,000	

TOTAL AMIDAMENT **22,200**

18 PFC0-4HZK m

Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x3,4 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AFS 20	C	Aparells	Longitud	Ample	Alçada		
2	Trams horitzontals			40,580			40,580	C#*D#*E#*F#
3	Mermes	P	20,000				8,116	PERORIGEN(G1:G2,C3)
4							0,000	

TOTAL AMIDAMENT **48,696**

19 PFQ0-3LR2 m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aïllament AFS 20	C	Aparells	Longitud	Ample	Alçada		
2	Trams horitzontals			40,580			40,580	C#*D#*E#*F#
3	Mermes	P	20,000				8,116	PERORIGEN(G1:G2, C 3)

TOTAL AMIDAMENT **48,696**

20 PN38-0001 u

Vàlvula d'esquadra manual amb rosca, de dues peces amb pas total de diàmetre nominal 1/2, amb tancament esfèric i ràpid d'1/4 de volta. Cos reforçat fabricat en llautó CW617N, maneta en ABS cromat i embellidor d'acer inoxidable. De 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment.

Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DN16	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

21 PN38-EC7J u

Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vàlvula de tall DN 20	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

22 PD31-LOUL u

Pericó de pas i tapa fixa, de 45x45x40 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm.

Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió reg	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

23 AIGUA001 u

Partida alçada per donar d'alta el subministrament d'aigua. S'inclouen les gestions, documentació i tàxes necesàries per donar d'alta el servei

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

24 PFC0-4HZX m

Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 16x2,7 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ACS 16	C	Aparells	Longitud	Ample	Alçada		
2	Aparells		1,000	2,500			2,500	C#*D#*E#*F#
3	Mermes	P	20,000				0,500	PERORIGEN(G1:G2,C3)

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

25 PFQ0-3LSF m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ACS 16	C	Aparells	Longitud	Ample	Alçada		
2	Aparells		1,000	2,500			2,500	C#*D#*E#*F#
3	Mermes	P	20,000				0,500	PERORIGEN(G1:G2, C3)
4							0,000	

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

26 PFC0-4HXX m

Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x3,4 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AFS 20	C	Aparells	Longitud	Ample	Alçada		
2	Trams horitzontals			0,500			0,500	C#*D#*E#*F#
3	Mermes	P	20,000				0,100	PERORIGEN(G1:G2,C3)

TOTAL AMIDAMENT **0,600**

27 PFQ0-3LVH m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AïLLAMENT ACS 20	C	Aparells	Longitud	Ample	Alçada		
2	Trams horitzontals			0,500			0,500	C#*D#*E#*F#
3	Mermes	P	20,000				0,100	PERORIGEN(G1:G2, C 3)

TOTAL AMIDAMENT **0,600**

28 PN38-EC7X u

Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vàlvula de tall DN 20	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

29 PN38-000X u

Vàlvula d'esquadra manual amb rosca, de dues peces amb pas total de diàmetre nominal 1/2, amb tancament esfèric i ràpid d'1/4 de volta. Cos reforçat fabricat en llautó CW617N, maneta en ABS cromat i embellidor d'acer inoxidable. De 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment.

Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DN16	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

30 EY040001 u

Ajudes del ram de paleta per la realització de les instal·lacions que inclouen entre altres:

-Realització de forats
-Enderrocs
-Piconat
-Petites rases
-Formigonat...

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

AMIDAMENTS

1	Aigua		0,500				0,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,500**

OBRA 00 PRESSUPOST
CAPÍTOL 15 INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PED2-0002	u	Subministrament i instal·lació d'unitat exterior tipus bomba de calor de cabal variable de refrigerant de la marca Panasonic model U-36PZH3E5 o equivalent, de potència frigorífica nominal de 3,5 KW amb EER 4,55. Dimensions 695 x 875 x 320mm, pes de 42 Kg i un consum de 0.77 Kw. S'inclouen tots els accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació (grues, material auxiliar, etc.) , connexionat, aixi com la posada en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	UE1	C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2	PED2-0001	u	Subministrament i instal·lació d'unitat exterior tipus bomba de calor de cabal variable de refrigerant de la marca Panasonic model U-16ME2E8 o equivalent, tipus VRF de potència frigorífica nominal de 45 KW, potència calorífica nominal de 50 KW amb EER 3,52 COP 4,42. Dimensions 1 842 x 1 180 x 1 000mm, tensió elèctrica 380 - 400 - 415 V i un consum de 12,80 Kw. S'inclouen tots els accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació (grues, material auxiliar, etc.), connexionat, aixi com la posada en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	UE2	C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3	PED5-0001	u	Subministrament i instal·lació d'unitat interior tipus split de paret d'equips de cabal variable de refrigerant de marca Panasonic model S-15MK2E5B o equivalent, de 1,5 kW de capacitat frigorífica i 1,7 KW de capacitat calorífica, amb un consum elècric en fred i calor de 25W i dimensions de 290 x 870 x 214 mm i un cabal d'aire fred de 7,4 m³/min i de calor de 7,7 m³/min. S'inclouen accessoris de muntatge necessaris pel seu funcionament. Totalment instal·lat i en funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	UI8	C	Unitats					
2	Arxiu		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Camerino		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Estudi ràdio 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

AMIDAMENTS

4 PED5-0002 u

Subministrament i instal·lació d'unitat interior tipus cassette de 4 vies d'equips de cabal variable de refrigerant de marca Panasonic model S-36PY3E o equivalent, de 3,5 kW de capacitat frigorífica i 3,6 KW de capacitat calorífica, amb una connexió tant interior com exterior de 4x1,5mm2, dimensions de 30 x 625 x 625 / 2,8 i diàmetre de la cannonada de 1/4 (6,35) líquid / 1/2 (12,70) gas.
S'inclouen accessoris de muntatge necessaris pel seu funcionament.
Totalment instal·lat i en funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	UI9	C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 PED5-0003 u

Subministrament i instal·lació d'unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant de marca Panasonic model S-160MF3E5B o equivalent, , de 16 kW de capacitat frigorífica i 18 KW de capacitat calorífica, amb un consum elècric tant de fred com de calor de 330 W i dimensions de 250 x 1 400 x 730 i un cabal d'aire de 40m³/min, 34 m³/min o 28 m³/min.
S'inclouen accessoris de muntatge necessaris pel seu funcionament.
Totalment instal·lat i en funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	UI1	C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 PED5-0004 u

Subministrament i instal·lació d'unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant de marca Panasonic model S-56MF3E5B o equivalent, de 5,6 kW de capacitat frigorífica i 6,3 KW de capacitat calorífica, amb un consum elècric tant de fred com de calor de 89 W i dimensions de 250 x 800 x 730 i un cabal d'aire de 16m³/min, 14 m³/min o 10 m³/min.
S'inclouen accessoris de muntatge necessaris pel seu funcionament.
Totalment instal·lat i en funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	UI3	C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 PED5-0005 u

Subministrament i instal·lació d'unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant de marca Panasonic model S-73MF3E5B o equivalent, de 7,3 kW de capacitat frigorífica i 8,00 KW de capacitat calorífica, amb un consum elècric tant de fred com de calor de 79 W i dimensions de 250 x 1 000 x 730 i un cabal d'aire de 21m³/min, 18 m³/min o 15 m³/min.
S'inclouen accessoris de muntatge necessaris pel seu funcionament.
Totalment instal·lat i en funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	UI2	C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMIDAMENTS

8 PED5-0006 u

Subministrament i instal·lació d'unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant de marca Panasonic model S-60MF3E5B o equivalent, de 6 kW de capacitat frigorífica i 7,1 KW de capacitat calorífica, amb un consum elècric tant de fred com de calor de 79 W i dimensions de 250 x 1 000 x 730 i un cabal d'aire de 21m³/min, 18 m³/min o 15 m³/min.
S'inclouen accessoris de muntatge necessaris pel seu funcionament.
Totalment instal·lat i en funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	UI4	C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 PED5-0007 u

Subministrament i instal·lació d'unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant de marca Panasonic model S-36MF3E5B o equivalent, de 3,6 kW de capacitat frigorífica i 4,2 KW de capacitat calorífica, amb un consum elècric tant de fred com de calor de 60 W i dimensions de 250 x 800 x 730 i un cabal d'aire de 14 m³/min, 12 m³/min o 8 m³/min.
S'inclouen accessoris de muntatge necessaris pel seu funcionament.
Totalment instal·lat i en funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	UI5	C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 PED5-0008 u

Subministrament i instal·lació d'unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant de marca Panasonic model S-90MF3E5B o equivalent, de 9 kW de capacitat frigorífica i 10 KW de capacitat calorífica, amb un consum elècric tant de fred com de calor de 136 W i dimensions de 250 x 1 000 x 730 i un cabal d'aire de 25 m³/min, 23 m³/min o 36 m³/min.
S'inclouen accessoris de muntatge necessaris pel seu funcionament.
Totalment instal·lat i en funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	UI6	C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

11 PED5-0009 u

Subministrament i instal·lació d'unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant de marca Panasonic model S-28MF3E5B o equivalent, de 2,8 kW de capacitat frigorífica i 3,2 KW de capacitat calorífica, amb un consum elècric tant de fred com de calor de 60 W i dimensions de 250 x 800 x 730 i un cabal d'aire de 14 m³/min, 12 m³/min o 8 m³/min.
S'inclouen accessoris de muntatge necessaris pel seu funcionament.
Totalment instal·lat i en funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	UI7	C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMIDAMENTS

12 PE53-4UF7 m2

Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2·K/W, amb recobriment exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras

Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Conductes fibra	C	Unitats	Àrea	Ample	Alçada		
2	UI1 Impulsió			42,220			42,220	C#*D#*E#*F#
3	UI1 Retorn			25,830			25,830	C#*D#*E#*F#
4	UI2 Impulsió			10,810			10,810	C#*D#*E#*F#
5	UI2 Retorn			10,810			10,810	C#*D#*E#*F#
6	UI3 Impulsió			10,040			10,040	C#*D#*E#*F#
7	UI3 Retorn			10,040			10,040	C#*D#*E#*F#
8	UI4 Impulsió			19,350			19,350	C#*D#*E#*F#
9	UI4 Retorn			19,350			19,350	C#*D#*E#*F#
10	UI6 Impulsió			19,870			19,870	C#*D#*E#*F#
11	UI6 Retorn			19,850			19,850	C#*D#*E#*F#
12	UI5 Impulsió			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
13	UI5 Retorn			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
14	UI7 Impulsió			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
15	UI7 Retorn			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
16	Mermes i accessoris	P	40,000				76,868	PERORIGEN(G1:G15,C16)

TOTAL AMIDAMENT **269,038**

13 PF57-CTEU m

Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 1/2´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata.

Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DN 1/2"	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	UE 1			25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
3	UE2			56,380			56,380	C#*D#*E#*F#
4	Mermes i accessoris	P	40,000				32,552	PERORIGEN(G1:G3,C4)

TOTAL AMIDAMENT **113,932**

14 PF57-CTEW m

Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, d'1/4´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 9 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata.

Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DN 1/4"	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	UE 1			25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
3	UE2			38,000			38,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4	Mermes i accessoris	P	40,000				25,200	PERORIGEN(G1:G3, C 4)
5							0,000	

TOTAL AMIDAMENT **88,200**

15 PF57-CTEF m

Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 3/8´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 9 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata

Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DN 3/8"	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	UE2			30,140			30,140	C#*D#*E#*F#
3	Mermes i accessoris	P	40,000				12,056	PERORIGEN(G1:G2,C3)

TOTAL AMIDAMENT **42,196**

16 PF57-CTF0 m

Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 5/8´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata.

Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DN 5/8"	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	UE2			25,730			25,730	C#*D#*E#*F#
3	Mermes i accessoris	P	40,000				10,292	PERORIGEN(G1:G2, C 3)

TOTAL AMIDAMENT **36,022**

17 PF57-CTEJ m

Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 3/4´´ de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata

Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DN 3/4"	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	UE2			1,300			1,300	C#*D#*E#*F#
3	Mermes i accessoris	P	40,000				0,520	PERORIGEN(G1:G2, C 3)

TOTAL AMIDAMENT **1,820**

18 PF57-CTEX m

Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 7/8´´ de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata.

Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DN 7/8"	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	UE2			2,110			2,110	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3	Mermes i accessoris	P	40,000				0,844	PERORIGEN(G1:G2, C 3)
4							0,000	

TOTAL AMIDAMENT **2,954**

19 PF57-0001 m

Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 1 1/8´´ de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata.

Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DN 1 1/8"	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	UE2			16,900			16,900	C#*D#*E#*F#
3	Mermes i accessoris	P	40,000				6,760	PERORIGEN(G1:G2, C 3)

TOTAL AMIDAMENT **23,660**

20 PFR0-0001 m

Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 1/4´´, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.

Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Conducte exterior	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	UE1		14,960				14,960	C#*D#*E#*F#
3	Mermes i accessoris	P	40,000				5,984	PERORIGEN(G1:G2,C3)

TOTAL AMIDAMENT **20,944**

21 PFR0-0002 m

Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 1 1/8´´, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.

Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Conducte exterior	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	UE2		13,240				13,240	C#*D#*E#*F#
3	Mermes i accessoris	P	40,000				5,296	PERORIGEN(G1:G2,C3)

TOTAL AMIDAMENT **18,536**

22 PFR0-0003 m

Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 1/2´´, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.

Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Conducte exterior	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	UE2		13,250				13,250	C#*D#*E#*F#
3	UE1		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4	Mermes i accessoris	P	40,000				11,300	PERORIGEN(G1:G3,C4)

TOTAL AMIDAMENT **39,550**

23 PEZ1-0001 u

Subministrament, muntatge i posada en funcionament de derivador de dos tubs ME1-GE2, model CZ-P680BK2BM de Panasonic o equivalent, .

S'inclouen accessoris de muntatge. Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Derivador		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

24 PEZ1-0002 u

Subministrament, muntatge i posada en funcionament de derivador de dos tubs ME1-GE2, model CZ-P224BK2BM de Panasonic o equivalent.

S'inclouen accessoris de muntatge. Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Derivador		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

25 PEZ1-0003 u

Subministrament, muntatge i posada en funcionament de col·lector de dos tubs de bomba de calor (més de 20KW i menys de 28 KW), model CZ-P4HP4C2BM de Panasonic o equivalent.

S'inclouen accessoris de muntatge. Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Derivador 4 sortides		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

26 PEZ1-6RX4 kg

Càrrega de circuit refrigerant de gas refrigerant tipus R-407c o R-410a

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Kg	Longitud	Ample	Alçada		
2	UE2		11,850				11,850	C#*D#*E#*F#
3	Mermes	P	10,000				1,185	PERORIGEN(G1:G2,C3)

TOTAL AMIDAMENT **13,035**

27 PD1A-F11Y m

Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 32 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró.

Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

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

AMIDAMENTS

1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Local			17,370			17,370	C#*D#*E#*F#
3	P1							
4	Mermes	P	20,000				3,474	PERORIGEN(G1:G3,C4)

TOTAL AMIDAMENT **20,844**

28 PEK8-0001 u

Subministrament i instal·lació de difusor lineal per a sostre d´impulsió i retorn vertical construït amb perfils d´alumini extruït i anoditzat amb marc de 25mm amb plenum reblat de la marca euroclima model e vist o equivalent. Disposa de regulació de cabal integrada mitjançant 2 lamel·les ajustables de xapa galvanitzada, les quals permeten orientar el flux d'aire. Longitud en un tram de 1 metres.

Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reixes	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Zona de treball	T	Unitats					
3	Impulsió		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
4	Retorn		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
5	Office	T						
6	Impulsió		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
7	Retorn		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
8	Recepció	T						
9	Impulsió		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
10	Retorn		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **34,000**

29 PEKA-0001 u

Subministrament i instal·lació de reixa d´impulsió lineal rectangular d´aletes horitzontals a 0º, fabricada amb perfils d´alumini extruït i anoditzat, model LMT-MINI-INT+SP (O) AA dim. 600X 75 de marca Madel o equivalent.
Totalment instal·lada i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reixes	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Estudi televisió	T	Unitats					
3	Impulsió		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
4	Retorn		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
5	Estudi ràdio 1	T						
6	Impulsió		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
7	Retorn		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,000**

30 PEKA-0002 u

Subministrament i instal·lació de reixa d´impulsió lineal rectangular d´aletes horitzontals a 0º, fabricada amb perfils d´alumini extruït i anoditzat, model LMT-MINI-ARD+SP (O) AA dim. 600X 200 de marca Madel o equivalent.
Totalment instal·lada i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reixes	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Estudi televisió	T	Unitats					

AMIDAMENTS

3	Impulsió		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
4	Retorn		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
5	Estudi ràdio 1	T						
6	Impulsió		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
7	Retorn		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,000**

31 PE41-38Y0 m

Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 125 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat

Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reixes	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Zona de treball	T	Unitats					
3	Impulsió		12,000	0,250			3,000	C#*D#*E#*F#
4	Retorn		6,000	0,250			1,500	C#*D#*E#*F#
5	Office	T						
6	Impulsió		4,000	0,250			1,000	C#*D#*E#*F#
7	Retorn		4,000	0,250			1,000	C#*D#*E#*F#
8	Recepció	T						
9	Impulsió		4,000	0,250			1,000	C#*D#*E#*F#
10	Retorn		4,000	0,250			1,000	C#*D#*E#*F#
11	Mermes i accessoris	P	40,000				3,400	PERORIGEN(G1:G10,C 11)

TOTAL AMIDAMENT **11,900**

32 PEV1-H9WZ m

Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat

Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Comunicació entre unitat interi i exterior de climatització		63,520				63,520	C#*D#*E#*F#
2	Comunicació unitat interior - termostat		37,000				37,000	C#*D#*E#*F#
3	Mermes	P	20,000				20,104	PERORIGEN(G1:G2, C 3)

TOTAL AMIDAMENT **120,624**

33 PG2N-EUH6 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 encastat.

Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Comunicació entre unitat interi i exterior de climatització		63,520				63,520	C#*D#*E#*F#
2	Comunicació unitat interior - termostat		37,000				37,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3	Percentatge "A origen"	P	20,000				20,104	PERORIGEN(G1:G2, C 3)

TOTAL AMIDAMENT **120,624**

34 PEV2-0001 u

Subministrament i instal·lació de Controlador intel·ligent (pantalla tàctil/ servidor web) per controlar fins a 256 unitats interiors amb relació de distribució de càrrega (LDR) inclosa de model CZ-256ESMC3, marca Panasonic o equivalent.

Totalment instal·lat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Control centralitzat		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

35 PEV2-0002 u

Subministrament i instal·lació de comandament a distància amb cable, de color negre, model CZ-RTC6, de marca panasonic o equivalent.
Completament instal·lat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Termostat	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	U1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	U2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	U3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	U4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	U5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	U6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	U7		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	U8		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
10	U9		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	Sala rack		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

36 PEC4-0001 u

Subministrament i instal·lació de recuperador de calor, tipus CADB-HE D 27 LH PRO-REG de Soler&Palau o equivalent, de cabal nominal 2700 m3/h, amb un diàmetre de connexions de 400 mm, una eficiència de recuperador de 83,8 % i una alimentació elèctrica de 1/230V, 50Hz. Equipat amb boques d'entrada i sortida configurables. Col·locat fixat mecànicament a parament horitzontal (sostre) i connectat a les xarxes de servei.

S'inclouen accessoris de muntatge, filtres d'aportació de classe F7 + F9, by-pass intern, filtres d'extracció de classes F5 i sensor de CO2, entre d'altres accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació. Inclou un control de funcionament integral, integrat en la unitat i cablejat a tots els components (ventiladors, by-pass, detectors de brutícia de filtres, sondes de temperatura, etc.).

Inclòs subministament, transport, elevació i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	PLANTA							
3			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMIDAMENTS

37 PE53-4UFX m2

Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2·K/W, amb recobriment exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras.

Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Perímetre	Longitud	Ample	Alçada		
2	CONDUCTES IMPULSIÓ (mm)							
3	750x200		1,900	0,900			1,710	C#*D#*E#*F#
4	650x200		1,700	3,700			6,290	C#*D#*E#*F#
5	650x150		1,600	3,700			5,920	C#*D#*E#*F#
6	500x200		1,400	2,300			3,220	C#*D#*E#*F#
7	500x150		1,300	1,700			2,210	C#*D#*E#*F#
8	450x150		1,200	5,600			6,720	C#*D#*E#*F#
9	250x200		0,900	0,600			0,540	C#*D#*E#*F#
10	200x150		0,700	8,300			5,810	C#*D#*E#*F#
11	200x100		0,600	4,000			2,400	C#*D#*E#*F#
12	150x150		0,600	4,000			2,400	C#*D#*E#*F#
13	150x100		0,500	2,000			1,000	C#*D#*E#*F#
14	100x50		0,300	4,600			1,380	C#*D#*E#*F#
15	CONDUCTES RETORN (mm)							
16	750x200		1,900	0,900			1,710	C#*D#*E#*F#
17	450x200		1,300	5,300			6,890	C#*D#*E#*F#
18	400x150		1,200	4,800			5,760	C#*D#*E#*F#
19	350x200		1,100	3,000			3,300	C#*D#*E#*F#
20	350x150		1,000	0,700			0,700	C#*D#*E#*F#
21	250x200		0,900	4,000			3,600	C#*D#*E#*F#
22	200x150		0,700	2,700			1,890	C#*D#*E#*F#
23	200x100		0,600	5,300			3,180	C#*D#*E#*F#
24	150x100		0,500	1,500			0,750	C#*D#*E#*F#
25	100x50		0,300	5,400			1,620	C#*D#*E#*F#
26	CONDUCTES EXTR./ADMI.							
27	ADMISSIÓ		1,600	6,600			10,560	C#*D#*E#*F#
28	EXTRACCIÓ		0,500	5,800			2,900	C#*D#*E#*F#
30	Mermes i accesoris	P	40,000				32,984	PERORIGEN(G1:G29, C30)

TOTAL AMIDAMENT **115,444**

38 PD1A-F11X m

Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 32 mm, fins a baixant, caixa o claveguerón.

Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Recuperador		1,000	3,560			3,560	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3	Mermes	P	20,000				0,712	PERORIGEN(G1:G2,C3)

TOTAL AMIDAMENT **4,272**

39 PEKA-000X u

Subministrament i instal·lació de reixa d´impulsió lineal rectangular d´aletes horitzontals a 0º, fabricada amb perfils d´alumini extruït i anoditzat, model LMT-MINI-INT+SP (O) AA dim. 600X 75 de marca Madel o equivalent.
Totalment instal·lada i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Conducte Extr. Banys							
3			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

40 PEKA-00XX u

Subministrament i instal·lació de reixa d´impulsió lineal rectangular d´aletes horitzontals a 0º, fabricada amb perfils d´alumini extruït i anoditzat, model LMT-MINI-ARD+SP (O) AA dim. 600X 200 de marca Madel o equivalent.
Totalment instal·lada i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Conducte Extr. Banys							
3			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

41 PEKA-0003 u

MADEL LMT-MINI (O) dim.150x50mm, color a escollir per DO, amb SP, o equivalent
Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Conducte Extr. Banys							
3			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

42 PEKF-BZ68 u

Regulador de cabal constant (SKC-R/MA) per a instal·lacions d'alta pressió, autoregulable, bastiment d'acer galvanitzat i lamel·la d'acer galvanitzat, per a conducte rectangular de 100x200 (alçària x llargària), cabal regulable entre 250 i 700 per a una pressió d'entrada entre 50 i 1000 Pa, fixat mecànicament

Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	SKC Estudi TV							
3			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

AMIDAMENTS

43 PEKF-BZ69 u

Regulador de cabal constant (SKC-R/MA) per a instal·lacions d'alta pressió, autoregulable, bastiment d'acer galvanitzat i lamel·la d'acer galvanitzat, per a conducte rectangular de 150x200 (alçària x llargària), cabal regulable entre 380 i 1080 per a una pressió d'entrada entre 50 i 1000 Pa, fixat mecànicament

Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	SKC Estudi Ràdio 1							
3			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

44 PEKF-BZ67 u

Regulador de cabal constant (SKC-R/MA) per a instal·lacions d'alta pressió, autoregulable, bastiment d'acer galvanitzat i lamel·la d'acer galvanitzat, per a conducte rectangular de 200x250 (alçària x llargària), cabal regulable entre 630 i 1800 per a una pressió d'entrada entre 50 i 1000 Pa, fixat mecànicament

Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	SKC Zona Treball							
3			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

45 PEK3-0001 u

Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament amb actuador manual fix , de 200 mm de llargària, 150 mm d'alçària i 120 mm de fondària, fixada mecànicament

Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	SP 200x150							
3			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

46 PEK3-0004 u

Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament amb actuador manual fix, de 200 mm de llargària, 100 mm d'alçària i 120 mm de fondària, fixada mecànicament

Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	SP 200x100							
3			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

AMIDAMENTS

47 PEK3-0005 u

Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament amb actuador manual fix, de 150 mm de llargària, 100 mm d'alçària i 120 mm de fondària, fixada mecànicament.

Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	SP 150x100							
3			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

48 PEK3-0006 u

Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament amb actuador manual fix, de 150 mm de llargària, 50 mm d'alçària i 120 mm de fondària, fixada mecànicament.
Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	SP 150x50							
3			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

49 PEK3-0007 u

Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament amb actuador manual fix, de 100 mm de llargària, 50 mm d'alçària i 120 mm de fondària, fixada mecànicament.
Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	SP 100x50							
3			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

50 PEKA-0004 u

Difusor rectangula, de 400x400 mm i fixat al bastiment de muntatge, model DMT-X de la marca MADEL o equivalent. Lamel·les fixes de pas 25mm estan dissenyades per impedir la penetració de la pluja. Construcció robusta i resistent a les agressions climàtiques per a la seva instal·lació a l'exterior. Material a escollir per DO.
Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Admissió 400x400							
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3							0,000	

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

51 PEV1-0002 m

Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat corrugat i apantallat

Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

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

AMIDAMENTS

1		C	Unitats					
2	Conducte Extr. Banys						0,000	
3			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5	Percentatge "A origen"	P	20,000				0,600	PERORIGEN(G1:G4, C 5)
6							0,000	

TOTAL AMIDAMENT **3,600**

52 PG2N-EUHX 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 encastat

Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Conducte Extr. Banys						0,000	
3			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5	Percentatge "A origen"	P	20,000				0,600	PERORIGEN(G1:G4, C 5)
6							0,000	

TOTAL AMIDAMENT **3,600**

53 PEU5-9JL8 u

Detector de CO2 per a sistema de renovació d'aire, amb component de comunicació al sistema, 230 V de tensió d'alimentació, col·locat encastat.

Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sensor de CO2 pel sistema de ventilació		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

54 LECL0001 u

Legalització de la instal·lació tèrmica de l'edifici. Inclou certificat final, visita d'inspecció i pagament de taxes administració.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

55 EY040001 u

Ajudes del ram de paleta per la realització de les instal·lacions que inclouen entre altres:

-Realització de forats
-Enderrocs
-Piconat
-Petites rases
-Formigonat...

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMIDAMENTS

OBRA 00 PRESSUPOST
CAPÍTOL 16 INSTALACIONS DE VENTILACIÓ (NO TÈRMIQUES)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PEM9-0001	u	Subministrament i instal·lació de ventilador helicocentrífug, tipus TD-160/100 T SILENT de Soler&Palau o equivalent, de baix nivell sonor, fabricats en material plàstic, desmuntable sense necessitat de tocar els conductes, juntes de goma en impulsió i descàrrega per a absorbir les vibracions, amb una potència absorbida de 28 W, nivell de pressió sonora de 25 dB(A), caixa de borns externa orientable 360º, IP44, motor 230V-50Hz, de 2 o 3 velocitats, segons model, regulables per variació de tensió, Classe B, rodaments a boles d'engrassament permanent, condensador i protector tèrmic. Incorpora temporitzador regulable en 1-30 minuts S'inclouen accessoris de muntatge i comporta antirretorn

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Muntant 1							
3			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	PEP6-0001	u	Subministrament i col·locació de boca circular de con central ajustable per a ventilació amb coll de muntatge sèrie BWC-N-125 de la marca MADEL o equivalent, construïda en polipropilè blanc, fixació amb clips i marc de muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	BANY 1							
3			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4							0,000	
5	BANY 2							
6			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7							0,000	
8							0,000	

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	PE42-0001	m	Conducte helicoïdal circular de PVC de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Conducte Extr. Banys							
3			7,500				7,500	C#*D#*E#*F#
5	Mermes	P	20,000				1,500	PERORIGEN(G1:G4, C 5)

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

AMIDAMENTS

4 PEV1-0001 m

Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat corrugat i apantallat, instal·lat.
Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Conducte Extr. Banys						0,000	
3			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
5	Percentatge "A origen"	P	20,000				1,400	PERORIGEN(G1:G4, C 5)
6							0,000	
8							0,000	
10							0,000	

TOTAL AMIDAMENT **8,400**

5 EY04-0006 u

Partida alçada d'ajudes del ram de paleta per la realització de les instal·lacions d'extracció.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Ajuda Alçada							
3			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4							0,000	
5							0,000	
6							0,000	
7							0,000	

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

OBRA 00 PRESSUPOST
CAPÍTOL 17 INSTAL. AUDIOVISUALS I TELECOMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PP7H-7827 u

Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular d'1 mòdul estret, amb connector RJ45 simple, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu mitjà, muntada sobre caixa o bastidor.
Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Punts per WIFI	T	Unitats					
2	Zona de treball		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Passadís		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Magatzem		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Radio 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Cabina control		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Estudi TV		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

AMIDAMENTS

2	PP50-HA46	u	Centraleta telefònica per a 2 línies exteriors i 8 extensions, amb selecció del tipus de marcació i col·locada mural. Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Centraleta telefònica a justificar en obra		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3	CONNEXIOANT	u	Connexió a antena de emissions existent a coberta i cablejat desde antena fins equips d'emissió. Completament instal.lat.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

OBRA 00 PRESSUPOST
CAPÍTOL 18 ELECTRÒNICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PP26-620T	u	Instal·lació porter electrònic, per a local amb 4 punts de resposta , amb placa de carrer, equip d'alimentació, aparells d'usuari i obreportes elèctric, per a encastar, sense ajudes de ram de paleta Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2	TECLATCODI	u	Teclat inalambric amb codi per accionar porta automàticament i de forma restringida. Totalment instal.lat inclòs mecanisme automàtic per l'obertura. Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

OBRA 00 PRESSUPOST
CAPÍTOL 19 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG86-HD0N	u	Detector de moviment, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu econòmic, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Lavabos		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Recepció		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

2	PG65-H7WY	u	Caixa rodona per a un mecanisme universal, d'un element, de 64 mm de diàmetre i 46 mm de fondària, encastada en envà

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **67,000**

3 PG6E-76SN u

Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, amb grau de protecció IP-44, preu mitjà, encastat.

Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

AMIDAMENT DIRECTE **13,000**

4 PG60-79KU u

Subministre de 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, muntada superficialment
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Inclou subministre de tots els elements i instal.lació completa per al seu funcionament.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

5 CIRCUITDALI u

Circuit tipus DALI o equivalent per control de lluminàries

AMIDAMENT DIRECTE **25,000**

6 PG6D-6OT3 u

Commutador de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu mitjà, encastat, amb marc per a mecanisme universal d'1 element de preu mitjà, tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, caixa de derivació rectangular i conductor de coure de designació H07V-U

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Dsitribuidor 1		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	Magatzem		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Zona treball		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
4	Dsitribuidor 2		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

7 PG6A-61UN u

Interruptor de 10 A, encastat, amb obertura de regata, col·locació de tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació [null] [null] d'1,5 mm2 de secció i caixa de derivació quadrada de 90x90 mm, col·locada encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estudi de Radio 1		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	Estudi de Radio 2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Estudi de Radio 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Cabina Control		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5	Estudi TV		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
6	Recepció		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
7	Camerino		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	Bany 1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
9	Bany 2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
10	Equips emissió		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
11	Despatx direcció		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
12	Zona de Treball		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
13	Office		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
14	Sala Reunions		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **51,000**

8 DOWNLIGHT u

Subministre , muntatge i instal.lació de lluminària tipus downlight de diàmetre 60 mm encastada MAKE MICRO de ESSE-CI o equivalent, amb optica lent de polycarbonat diametre 25mm.
Potencia 9w 36 º i 4000k. Color a determinar per la propietat i la DF.
Amb tots els elements (també làmpada) pel seu perfecte funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estudi TV		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	Cabina de control		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Estudi de Radio 1		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	Estudi de Radio 2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

9 ENCASTAT4 u

Subministre , muntatge i instal.lació de lluminària encastada 12 W model DEGAS 12 W de GopiLED o equivalent.
Amb tots els elements inclosos (també làmpada) pel seu perfecte funcionament.

Característiques:

Producte Downlight tipus LED fixe
Potencia 12W / 300 mA
Lumen Output 1560 lm
Temperatura de color 3000/4000 k
CRI >=90
Grau IP IP20
Diametre 50 mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala treball		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
2	Despatx direcció		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

10 TIRALED01 u

Subministre , muntatge i instal.lació de Tira de LED de superfície. MINI 14 o equivalent.
Amb tots els elements , perfil d'alumini , tapes , difusor i alimentador inclosos.

Característiques:

Length [mm] 2000
Width [mm] 14
Height [mm] 8
IP protection class IP20

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala reunions (1 tram)		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

AMIDAMENTS

11 LLUMDOWNLIG u

Subministrament de downlight fixe amb tecnologia LED. D'alumini, Amb reflector de color a escollir. Model Coral 10 w (o equivalent)

Potencia 10 W / 250 MA . Lumen 1.290 lm i temperatura de color 4000º k. Angle obertura 38º. IP20/Clase II. Mides 84mm diametre x 48mm alt.
Lampara i Driver inclòs.

Amb tots els elements inclosos (també làmpada) per al seu funcionament i completament instal.lats.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Banys		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

12 LLUMPENJA3 u

Subminitre de làmpara suspesa amb tecnologia LED. Model FREPI CIRCA o equivalent. Diàmetre 90
Model en acabat RAL a determinar , d'alumini i difusor opal. Làmpara inclosa. Inclòs joc suspensió regulable i fixacions al sostre.

Potencia : 75 W
Lumen: 8625 lm
Temperatura color : 4000ºK
CRI: >o= 80
Factor potencia : > o = 0,90
Angle obertura 150º
IP 40/Classe I

Amb tots els elements inclosos per al seu funcionament i instal.lats.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

13 PERFILSUPER m

Subministre , muntatge i instal.lació de perfil de superfície per perimetrals amb tira LED IP- 20 per interior . 14 w/m 4000 k
Inclou tots els elements necessaris per al seu funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ESTUDI TV		5,130				5,130	C#*D#*E#*F#
2			6,060				6,060	C#*D#*E#*F#
3			5,130				5,130	C#*D#*E#*F#
4	ESTUDI RADIO		5,130				5,130	C#*D#*E#*F#
5			5,130				5,130	C#*D#*E#*F#
6			5,300				5,300	C#*D#*E#*F#
7	BANYS		4,200				4,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **36,080**

AMIDAMENTS

14 UPDOWNEXX u

LLuminaria per exterior tipus NUDUS MINI de KLEWE up-down o equivalent 3000/4000k, vida útil >=83000, aïllament elèctric de classe I, grau de protecció IP-66 i IK08 amb accessori per fixar i acoblat al suport.
Color a determinar per la propietat i la DF.

Inclòs subministament, transport i muntatge complert amb tots els seus elements .

Caracteristiques:

Producte : Aplic de paret amb tecnologia LED amb làmpada inclosa
Material Alumini
Potencia 15 w
Lumen output 1140 lm
Temperatura de Color 4000k
CRI >= 80
Angle 110º
Classe IP65

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

15 LLUMLINEAL3 m

Subministrament de Lluminària en tira LED sobre perfil lineal penjada en peces , model RIDE surface de MOLTO LUCE o equivalent 14w/m
Amb tots els elements inclosos per al seu funcionament i instal.lats.

Característiques:

Width [mm] 35
Height [mm] 35
IP protection class IP 20
Net weight [kg] 1,18 kg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cabina control		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

16 LLUMPENJA4 u

Subministrament de Làmpara suspesa amb tecnologia LED. Model FREPI CIRCA o equivalent. Diàmetre 60
Model en acabat RAL a determinar , d'alumini i difusor opal. Làmpara inclosa. Inclòs joc suspensió regulable i fixacions al sostre.

Potencia : 50 W
Lumen: 5.500 lm
Temperatura color : 4000ºK
CRI: >o= 80
Factor potencia : > o = 0,90
Angle obertura 150º
IP 40/Classe I

Amb tots els elements inclosos per al seu funcionament i instal.lats.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMIDAMENTS

17 PH40-6U2X m

Carril trifàsic electrificat d'enllumenat de 3 circuits, de secció rectangular i cos d'alumini extruit, de 16 A d'intensitat nominal per circuit, per a muntar suspès, col·locat.

Inclòs subministament, transport i muntatge complert amb tots els accessoris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estudi Radio 1		17,600				17,600	C#*D#*E#*F#
2	Estudi Radio 2		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	Estudi TV		20,600				20,600	C#*D#*E#*F#
4	Arxiu		6,250				6,250	C#*D#*E#*F#
5			1,800	2,000			3,600	C#*D#*E#*F#
6	Distribuidors		10,500				10,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **61,550**

18 LLUMSUP03 u

Subministrament de Focus 2. MOVA de Moltoluce o equivalent

MOVA S BASIC TRACK TRACK SPOTLIGHT WITH 3 PH ADAPTER o equivalent alumin, color a escollir , alta eficiencia, reflector beam 40°.
IP20. Color a determinar per la propietat i la DF.

Mides 172,4 mm - 131 mm - 67 mm

Amb tots els elements (també làmpada) inclosos per al seu funcionament i instal.lats.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estudi Tv		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	Estudi Radio 1		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

19 SUSPTREBALX u

Subministre , muntatge i instal.lació de lluminària lineal suspesa directa i indirecta , tipus LENS short de MOLTO LUCE o equivalent per sostre sobre de les taules. 48W.

Inclou subministre de tots els elements (també làmpada) i instal.lació completa per al seu funcionament.

Característiques:

System perform. [W] 44
Bulb type LED
Luminous flux [lm] 6124
Current sec. [mA] 250
Colour temp. [K] 4000k
CRI > 80
UGR <16
Converter inclos
Light output directa/indirecta
Voltage [V] 220 - 240 V
Material Alumini
Length [mm] 1316
Width [mm] 35
Height [mm] 35
Pendant length [mm] 1500
IP protection class IP20

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estudi de treball		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

20 LLUMLINEAL4 u

Subministrament, muntatge i instal.lació de lluminària lineal penjada 1,40 m.

LOG 50 OFFICE SD WALL o equivalent , lluminaria lineal penjada de sostre . Element d'aluminim, color a escollir per la propietat i la DF , Lents optiques amb reflector
Mides 120 mm . Ip20. 4000k.

Amb tots els elements (també làmpada) inclosos per al seu funcionament i completament instal.lats.

Característiques:

System perform. [W] 25
Bulb type LED
Luminous flux [lm] 3430
Current sec. [mA] 550
Colour temp. [K] 4000K
CRI >80
UGR <16
Converter inclòs
Light output directe
Beam angle [°] 66°

Length [mm] 1407
Width [mm] 52
Height [mm] 65
IP protection class IP20

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estudi Radio 2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Cabina Control		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	Despatx Direcció		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Estudi TV		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5	Estudi Radio 1		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,000**

21 PERFIPENJAT1 u

I15 - Subministre i col.locació de perfil per anar penjat amb tira LED 14 w/m. Am b tots els seus elements (també làmpada) per a funcionar, completament instal.lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Recepció (3 trams en Z)		3,500				3,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,500**

AMIDAMENTS

22 LLUMENCARRII u

Subministre, muntatge i instal.lació de lluminària en carril . 20W. Model EMPORI d'ARCHITECH o equivalent. Color a determinar per la propietat i la DF.
Tots els elements (també làmpada) inclosos per al seu perfecte funcionament.

Característiques:

Producte Projector Track spot tipus LED
Lumen Output 1438 lm
Temperatura de color 4000 k
CRI >=90
Grau IP IP20
Diametre 60 mm
Alçada 158 mm / 217 mm
Driver integrat
Potencia 20 W

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Passadís		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	Arxiu		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

23 ENCASTAT5 u

Sumministre , muntatge i instal.lació de lluminaria d'alumini, model MOVA recessed o equivalent 12-28 w. Inclou tots els elements (també làmpada) per al seu funcionament.

Característiques:

System perform. [W] 20
Bulb type LED
Luminous flux [lm] 2240
Current sec. [mA] 500
Colour temp. [K] 4000 K
CRI >90
Converter inclos
Light output directe
Beam angle [°] 40ºVoltage [V]
Diameter [mm] 67
IP protection class IP 20

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

24 ENCASTAT6 u

Sumministre , muntatge i col.locació de lluminària de superfície model MUSO ROUND o equivalent. 18 w.
Inclou tots els elements (també làmpada) per al seu funcionament.

Característiques:

System perform. [W] 18
Bulb type LED
Luminous flux [lm] 1750
Colour temp. [K] 3000K
CRI >80
Converter inclòs
Diameter [mm] 280
IP protection class IP54

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Espai Emissió		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

25 APLICPARET u

Subministre , muntatge i instal.lació d'aplic a paret . Model MICRO 2/PR o equivalent.
Inclou tots el elements completament instal.lats per al seu funcionament.

Característiques:

Grau de protecció IP66
Tensió nominal 230 V
Angle 90º
color 4000 k

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

26 TIRESEXTERIX m

Subministrament i transport de tiires LED amb protecció IP-65 per exteriors, sobre perfil acoplat a estructura exteriorde pèrgola. 10 W
Inclòs difussor i instal.lació completa per al seu funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sota perfils pèrgola		11,400				11,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,400**

27 TIRALEDINX u

Conjunt per a llum en tira LED sobre perfill CORNER. Unitats de 2 ml

Inclou.

MAXI CORNER AUFBAU LED STRIP PROFILE white IP20 o equivalent
MOL 3,00 MAXI CORNER ENDSTUCK END PIECE white IP20 o equivalent
MOL 3,00 MAXI CORNER AUFBAU COVER IP20 o equivalent
MOL 3,00 MAXI CORNER AUFBAU MOUNTING CLIP stainless steel IP20 o equivalent
ALP 2,00 STRIP LED HS 14W IP20 o equivalent
ALP 1,00 DRIVER ISOLATO 24V IP20 75W o equivalent

Subministrat amb tots els seus elemetns i completament instal.lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Camerino		1,500				1,500	C#*D#*E#*F#
2	Estudi radio 3		2,700				2,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,200**

28 LLUMLINEAL5 u

Subministre, muntatge i instal.lació de lluminaria Mod. ZAFIRO o equivalent de 32 w.
Inclou florón , làmpada i tots els accessoris per al seu perfecte funiconament.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

29 TIRALED0X m

Subministre , muntatge i instal.lació de tira de LED de superfície. MINI 14 RECESSED o equivalent de 9,6 w.
Inclou tots els elements per al seu funcionament.

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

AMIDAMENTS

1	Office		3,200				3,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,200

30 ENCASTAT7 u

Subministre , muntatge i instal.lació de lluminària rectangular per encastar . Mod. RIDE lens o equivalent 6 w, amb tots els elements (també làmpada) inclosos per al seu funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Office		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

31 LLUMSUP0X u

Subministrament de focus superfície HALL LED CEILING EVO MINI de Diametre 60mm. CRI>90
Model Hall Led o equivalent , tipus de llum 9W 36° 4000K flux 1071lm. Color a determinar per la propietat i la DF.

Optica: Internal aluminium reflectors CUT OFF > 30°.

Especificacions :

CoB LED technology;
Built-in driver;
CRI>90;
Mac Adams 3;
Life Time: L80/B10 >50.000h;
5 anys de garantia completa;
Eye safety: RG0/RG1 in accordance with EN62471:2009

Cos : Body in die-cast alluminum

Referencies legals: Estandards de seguretat EN 60 598-1 and UNI EN 12464-1 (lighting for working places).

Wiring : RE: Standard wiring is 230-240V/50-60Hz with power factor >0.97

Amb tots els elements (també làmpada) i accessoris inclosos (també fusta o element per suspensió a alçada corresponent) per al seu funcionament i instal.lats.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Passadis		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	Camerino		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

32 RELLOTGETEM u

Subministre i col.locació de rellotge per temportització horaria per llums exteriors. completament instal.lat inclosos tots els elements.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

33 INSTAL.LACI PA

Col.locació i instal.lació completa de l'enllumenat proposat. Inclosos transformadors i tots els elements per al seu muntatge i perfecte funcionament.
Tot d'acord amb les instruccions dels fabricants.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

AMIDAMENTS

1 PG1D-H9W7 u

Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 43,64 kW, tensió de 400 V, corrent fins a 63 A, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 63 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial, col·locat superficialment.

Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nou comptador elèctric loca (Verificar en obra)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PG2N-EUGA m

Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada.

Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)					
2	Derivació individual elèctrica (Verificar en obra si es requqereix)		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3	Derivació de QGD a presa exterior per connexió grup electrògen		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
4	Mermes	P	20,000				6,000	PERORIGEN(G1:G3; C 4)

TOTAL AMIDAMENT **36,000**

3 ESCELEC1 u

Partida unitaria per l'alta del subministrment elèctric, s'inclou la preparació de la documentació pertinent aixi com les gestions amb companyia i pagament de tàxes
Partida a justificar en obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Contractació elèctrica (verificar en obra)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PG33-E432 m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)	Fases				
2	Derivació individual elèctrica (Verificar en obra si es requqereix)		10,000	5,000			50,000	C#*D#*E#*F#
3	Derivació de QGD a presa exterior per connexió grup electrògen		20,000	5,000			100,000	C#*D#*E#*F#
4	Mermes	P	20,000				30,000	PERORIGEN(G1:G3,C4)

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **180,000**

5 PG33-E42Z m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuit	T						
2	QGD	T	Longitud (m)	Fases				
3	SQ SAI		10,000	5,000			50,000	C#*D#*E#*F#
4	Unitat exterior clima		30,000	5,000			150,000	C#*D#*E#*F#
6	Mermes	P	20,000				40,000	PERORIGEN(G1:G5,C6)

TOTAL AMIDAMENT **240,000**

6 PG33-E42Y m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata.

Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuit	T						
2	QGD	T	Longitud (m)	Fases				
3	SQ Sala control		5,000	5,000			25,000	C#*D#*E#*F#
5	Mermes	P	20,000				5,000	PERORIGEN(G1:G4,C5)

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

7 PG33-E42V m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuit	T						
2	QGD	T	Longitud (m)	Fases				
3	Endolls lavabos		15,000	3,000			45,000	C#*D#*E#*F#
4	Endolls espai exterior		40,000	3,000			120,000	C#*D#*E#*F#
5	Endolls espais de circulació, magatzem, recepció, camerino i despatx		40,000	3,000			120,000	C#*D#*E#*F#
6	Endolls generals equips emissió		15,000	3,000			45,000	C#*D#*E#*F#
7	Endoll termo elèctric		10,000	3,000			30,000	C#*D#*E#*F#
8	Endolls office i sala de reunions		30,000	3,000			90,000	C#*D#*E#*F#
9	Endolls 1 zona de treball		30,000	3,000			90,000	C#*D#*E#*F#
10	Endolls 2 zona de treball		30,000	3,000			90,000	C#*D#*E#*F#
11	Unitat clima equips emissió		40,000	3,000			120,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

12	Recuperador de calor		15,000	3,000			45,000	C#*D#*E#*F#
13	Extractor banys		15,000	3,000			45,000	C#*D#*E#*F#
15	SQ SALA DE CONTROL	T	Longitud (m)	Fases				
16	Endolls estudi radio 1		40,000	3,000			120,000	C#*D#*E#*F#
17	Endolls estudi radio 2		25,000	3,000			75,000	C#*D#*E#*F#
18	Endolls estudi radio 3		20,000	3,000			60,000	C#*D#*E#*F#
19	Endolls estudi TV		35,000	3,000			105,000	C#*D#*E#*F#
20	Endolls 1 cabina control i realització		35,000	3,000			105,000	C#*D#*E#*F#
21	Endolls 2 cabina control i realització		35,000	3,000			105,000	C#*D#*E#*F#
22	Antena RTV		30,000	3,000			90,000	C#*D#*E#*F#
24	SQ SAI	T	Longitud (m)	Fases				
25	Endolls 1 zona de treball		30,000	3,000			90,000	C#*D#*E#*F#
26	Endolls 2 zona de treball		30,000	3,000			90,000	C#*D#*E#*F#
27	Endolls estudi radio 1		40,000	3,000			120,000	C#*D#*E#*F#
28	Endolls estudi radio 2		25,000	3,000			75,000	C#*D#*E#*F#
29	Endolls estudi radio 3		35,000	3,000			105,000	C#*D#*E#*F#
30	Endolls estudi TV		35,000	3,000			105,000	C#*D#*E#*F#
31	Endolls 1 cabina control i realització		35,000	3,000			105,000	C#*D#*E#*F#
32	Endolls 2 cabina control i realització		35,000	3,000			105,000	C#*D#*E#*F#
33	Rack 1		15,000	3,000			45,000	C#*D#*E#*F#
34	Rack 2		15,000	3,000			45,000	C#*D#*E#*F#
35	Rack 3		15,000	3,000			45,000	C#*D#*E#*F#
37	Mermes	P	20,000				486,000	PERORIGEN(G1:G36,C37)

TOTAL AMIDAMENT **2.916,000**

8 PG33-E42U m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuit	T						
2	QGD	T	Longitud (m)	Fases				
3	Enllumenat lavabos		20,000	3,000			60,000	C#*D#*E#*F#
4	Emergències lavabos		20,000	3,000			60,000	C#*D#*E#*F#
5	Enllumenat espais de circulació, magatzem, recepció, equips d'emissió, camerino i despatx		50,000	3,000			150,000	C#*D#*E#*F#
6	Emergències Enllumenat espais de circulació, magatzem, recepció, equips d'emisió, camerino i despatx		50,000	3,000			150,000	C#*D#*E#*F#
7	Enllumenat office, sala de reunions i zona de treball		50,000	3,000			150,000	C#*D#*E#*F#
8	Emergències office, sala de reunions i zona de treball		50,000	3,000			150,000	C#*D#*E#*F#
9	Enllumenat espai exterior		40,000	3,000			120,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

10	Unitats interiors clima 1		30,000	3,000			90,000	C#*D#*E#*F#
11	Unitats interiors clima 2		30,000	3,000			90,000	C#*D#*E#*F#
12	Central telefònica		10,000	3,000			30,000	C#*D#*E#*F#
13	Control / dali		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
15	SQ SALA DE CONTROL	T	Longitud (m)	Fases				
16	Enllumenat estudi de radio 1		30,000	3,000			90,000	C#*D#*E#*F#
17	Emergències radio 1		30,000	3,000			90,000	C#*D#*E#*F#
18	Enllumenat estudi de radio 2		25,000	3,000			75,000	C#*D#*E#*F#
19	Emergències radio 2		25,000	3,000			75,000	C#*D#*E#*F#
20	Enllumenat estudi de radio 3		20,000	3,000			60,000	C#*D#*E#*F#
21	Emergències radio 3		20,000	3,000			60,000	C#*D#*E#*F#
22	Enllumenat estudi TV		25,000	3,000			75,000	C#*D#*E#*F#
23	Emergències estudi TV		25,000	3,000			75,000	C#*D#*E#*F#
24	Enllumenat control i realització		25,000	3,000			75,000	C#*D#*E#*F#
25	Emergències control i realització		25,000	3,000			75,000	C#*D#*E#*F#
27	AUXILIAR	T	Longitud (m)	Fases				
28	Part proporcional per centralitzar l'encesa de lluma		100,000	3,000			300,000	C#*D#*E#*F#
32	Mermes	P	20,000				420,600	PERORIGEN(G1:G31,C32)

TOTAL AMIDAMENT **2.523,600**

9 PG2J-0001 m

Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 500 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport més separador

Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)					
2	Distribució cablejat		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
3	Mermes i accesoris	P	20,000				6,000	PERORIGEN(G1:G2,C3)

TOTAL AMIDAMENT **36,000**

10 PG2J-0002 m

Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport més separador.

Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)					
2	Distribució cablejat		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
3	Mermes i accesoris	P	20,000				2,600	PERORIGEN(G1:G2,C3)

TOTAL AMIDAMENT **15,600**

AMIDAMENTS

11 PG2J-0003 m

Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport més separador.

Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)					
2	Distribució cablejat		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
3	Mermes i accesoris	P	20,000				1,600	PERORIGEN(G1:G2,C3)

TOTAL AMIDAMENT **9,600**

12 PG2N-EUH9 m

Tub flexible corrugat de PVC, de 32 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 encastat.

Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuit	T						
2	QGD	T	Longitud (m)					
3	Unitat exterior clima		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
5	Mermes	P	20,000				4,000	PERORIGEN(G1:G4,C5)

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

13 PG2N-EUH7 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 encastat.

Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuit	T						
2	QGD	T	Longitud (m)					
3	Endolls lavabos		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
4	Endolls espai exterior		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
5	Endolls espais de circulació, magatzem, recepció, camerino i despatx		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
6	Endolls generals equips emissió		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
7	Endoll termo elèctric		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
8	Endolls office i sala de reunions		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
9	Endolls 1 zona de treball		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
10	Endolls 2 zona de treball		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
11	Unitat clima equips emissió		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
12	Recuperador de calor		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
13	Extractor banys		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
15	SQ SALA DE CONTROL	T	Longitud (m)					
16	Endolls estudi radio 1		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
17	Endolls estudi radio 2		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
18	Endolls estudi radio 3		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

19	Endolls estudi TV		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
20	Endolls 1 cabina control i realització		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
21	Endolls 2 cabina control i realització		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
22	Antena RTV		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
24	SQ SAI	T	Longitud (m)					
25	Endolls 1 zona de treball		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
26	Endolls 2 zona de treball		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
27	Endolls estudi radio 1		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
28	Endolls estudi radio 2		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
29	Endolls estudi radio 3		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
30	Endolls estudi TV		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
31	Endolls 1 cabina control i realització		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
32	Endolls 2 cabina control i realització		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
33	Rack 1		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
34	Rack 2		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
35	Rack 3		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
36	Auxiliar	T	Longitud (m)					
37	*Previsions de corrugat (verificar en obra) per deixar passos futurs de cablejat		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
39	Mermes	P	20,000				84,800	PERORIGEN(G1:G38,C39)

TOTAL AMIDAMENT **508,800**

14 PG2N-EUH6 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 encastat.

Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuit	T						
2	QGD	T	Longitud (m)					
3	Enllumenat lavabos		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
4	Emergències lavabos		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
5	Enllumenat espais de circulació, magatzem, recepció, equips d'emissió, camerino i despatx		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
6	Emergències Enllumenat espais de circulació, magatzem, recepció, equips d'emisió, camerino i despatx		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
7	Enllumenat office, sala de reunions i zona de treball		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
8	Emergències office, sala de reunions i zona de treball		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
9	Enllumenat espai exterior		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
10	Unitats interiors clima 1		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
11	Unitats interiors clima 2		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
12	Central telefònica		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

13	Control / dali		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	SQ SALA DE CONTROL	T	Longitud (m)					
16	Enllumenat estudi de radio 1		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
17	Emergències radio 1		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
18	Enllumenat estudi de radio 2		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
19	Emergències radio 2		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
20	Enllumenat estudi de radio 3		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
21	Emergències radio 3		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
22	Enllumenat estudi TV		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
23	Emergències estudi TV		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
24	Enllumenat control i realització		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
25	Emergències control i realització		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
27	AUXILIAR	T						
28	Part proporcional per centralitzar l'encesa de les llums		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
29	Connexió de pilots on air i altres elements com videoporte, panys elèctrics...		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
32	Mermes	P	20,000				146,200	PERORIGEN(G1:G31,C32)

TOTAL AMIDAMENT **877,200**

15 PG24-0001 m

Canal aïllant de PVC, amb 2 tapes per a mecanismes modulars, de 50x150 mm, amb 4 compartiments com a màxim, acabat alumini, protecció mecànica contra impactes IK08, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, resistència a l'extracció de mecanismes de 81 N, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1.

Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Horitzontal	Vertical				
2	Estudi de ràdio 1		19,000	6,000			25,000	C#+D#+E#+F#
3	Estudi de ràdio 2		8,000	3,000			11,000	C#+D#+E#+F#
4	Estudi TV		18,500	6,000			24,500	C#+D#+E#+F#
5	Cabina control		15,000	6,000			21,000	C#+D#+E#+F#
6	Mermes	P						

TOTAL AMIDAMENT **81,500**

16 PG25-MUYX m

Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x110 mm, amb 2 compartiments, acabat alumini, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP2X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, en terra tècnic.

Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canal amb separador per enterrar	T	Longitud					
2	Estudi radio 1		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	Estudi TV		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4	Zona de treball		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
5	Mermes	P	20,000				4,600	PERORIGEN(G1:G4,C5)

TOTAL AMIDAMENT 27,600

17 PG13-E30P u

Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-54, encastada.

Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Office		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Sala de reunions		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Zona de treball		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
5	Bany 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Bany 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Rececpció		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	Despatx direcció		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
9	Estudi ràdio 1		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
10	Estudi ràdio 2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
11	Estudi ràdio 3		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
12	Cabina de control		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
13	Estudi TV		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
14	Camerino		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	Equips d'emissió		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
16	Magatzem		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 38,000

18 PG13-E30S u

Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-65, encastada.
Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Connexions exteriors electricitat i audio		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

19 PG66-0001 u

Caixa de registre de plàstic, rectangular, amb capacitat per a 8 mecanismes de tipus modular, de mòdul ample doble, col·locada embeguda en el formigó, inclosos tots els accessoris necessaris per al muntatge + tapa.
Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canal amb separador per enterrar	T	Longitud					
2	Estudi radio 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Estudi TV		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	Cabina control		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5	Zona de treball		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

20 PG1B-0006 u

Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta i clau de pública concurrèmcia, per a sis fileres de vint-i-quatre mòduls i muntada superficialment.

S'inclouen subministament, transport i muntatge complert amb tots els accesoris de muntatge aixi com els elements necesàris per dur a terme la distribució interior del cablejat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Quadre general de distribució		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

21 PG4G-9GYG u

Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 63 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.

subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuit	T	Unitats					
2	IGA + protector sobretensions transitòries i permanents		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

22 PG40-EQIR u

Bloc diferencial de la classe AC, gamma industrial, de fins a 125 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,5 A de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1, de 5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.

subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Protecció diferencial ajustable		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

23 PG44-0001 u

Commutador de transferència trifàsic 400V, posicions I O II, de 4X63A per canvi de subministrament energètic de la instal·lació entre subministrament nomal i subministrament auxiliar.

S'inclou subministament, transport i muntatge complert amb tots els accesoris de muntatge, totlament instal.lat i en funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Commutador de transferencia per canvi de subministraemnt elèctric		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMIDAMENTS

24 PG47-EMJA u

Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.

Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Protecció magnetotèrmica subminsitrament grup electrògen		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

25 PG47-EMCF u

Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.

Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuit	T	Unitats					
2	Subquadre SAI		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

26 PG47-EM8W u

Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.

Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuit	T	Unitats					
2	Subquadre sala de control		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

27 PG47-EM8X u

Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.

Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuit	T	Unitats					
2	Unitat exterior de climatització		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

28 PG47-ELX5 u

Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.

Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

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

AMIDAMENTS

1	Circuit	T	Unitats					
2	Endolls lavabos		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Endolls espai exterior		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Endolls espais de circulació, magatzem, recepció, camerino i despatx		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Endolls generals equips emissió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Endoll termo elèctric		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Endolls office i sala de reunions		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Endolls 1 zona de treball		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	Endolls 2 zona de treball		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Recuperador de calor		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	Unitat clima equips emissió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

29 PG47-ELQC u

Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.
Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuit	T	Unitats					
2	Enllumenat lavabos		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Emergències lavabos		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Enllumenat espais de circulació, magatzem, recepció, equips d'emissió, camerino i despatx		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Emergències Enllumenat espais de circulació, magatzem, recepció, equips d'emisió, camerino i despatx		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Enllumenat office, sala de reunions i zona de treball		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Emergències office, sala de reunions i zona de treball		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Enllumenat espai exterior		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	Unitats interiors clima 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Unitats interiors clima 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	Extractor banys		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	Central telefònica		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	Control / dali		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

30 PG4B-DWYO u

Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.

Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuit	T	Unitats					

AMIDAMENTS

2	Unitat exterior de climatització		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

31 PG4B-DWYF u

Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.

Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuits	T	Unitats					
2	Diferencials		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

32 PG4B-DWYG u

Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.

Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuits	T	Unitats					
2	Diferencials		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

33 PG1B-000X u

Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta i clau de pública concurrèmcia, per a sis fileres de vint-i-quatre mòduls i muntada superficialment.

S'inclouen subministament, transport i muntatge complert amb tots els accesoris de muntatge aixi com eles elements necesàris per dur a terme la distribució interior del cablejat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Subquadre de control		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

34 PG47-EM5C u

Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.

Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuit	T	Unitats					
2	Gneral subquadre control		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMIDAMENTS

35 PG47-ELXX u

Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.

Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuit	T	Unitats					
2	Endolls estudi radio 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Endolls estudi radio 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Endolls estudi radio 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Endolls estudi TV		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Endolls 1 cabina control i realització		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Endolls 2 cabina control i realització		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Antena RTV		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

36 PG47-ELQX u

Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.

Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuit	T	Unitats					
2	Enllumenat estudi de radio 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Emergències radio 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Enllumenat estudi de radio 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Emergències radio 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Enllumenat estudi de radio 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Emergències radio 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Enllumenat estudi TV		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	Emergències estudi TV		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Enllumenat control i realització		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	Emergències control i realització		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

37 PG4B-DWYX u

Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.

Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuits	T	Unitats					
2	Diferencials		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

AMIDAMENTS

38 PG4B-DWXX u

Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.

Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuits	T	Unitats					
2	Diferencials		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

39 PG1B-0004 u

Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta i clau de pública concurrèmcia, per a quatre fileres de vint-i-quatre mòduls i muntada superficialment.

S'inclouen Inclòs subministament, transport i muntatge complert amb tots els accesoris de muntatge aixi com eles elements necesàris per dur a terme la distribució interior del cablejat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Subquadre SAI		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

40 PG47-EMXX u

Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.

Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuit	T	Unitats					
2	Gneral subquadre SAI		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

41 PG44-000X u

Commutador de transferència trifàsic 400V, posicions I O II, de 4X63A per canvi de subministrament energètic de la instal·lació entre subministrament nomal i subministrament auxiliar.

S'inclouen Inclòs subministament, transport i muntatge complertamb tots els accesoris de muntatge, totlament instal3lat i en funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Commutador de transferencia per bay pass de sai		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

42 PG47-EXXX u

Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.

Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

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

AMIDAMENTS

1	Circuit	T	Unitats					
2	Endolls 1 zona de treball		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Endolls 2 zona de treball		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Endolls estudi radio 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Endolls estudi radio 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Endolls estudi radio 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Endolls estudi TV		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Endolls 1 cabina control i realització		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	Endolls 2 cabina control i realització		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Rack 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	Rack 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	Rack 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

43 PG4B-DXXX u

Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.
Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuits	T	Unitats					
2	Diferencials		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

44 PG4B-XXXX u

Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.

Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuits	T	Unitats					
2	Diferencials		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

45 PG6O-0001 u

Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i marc, preu mitjà, encastada, muntada superficialment o en canal segons plànols.

Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Encastat / superficial / en canal	T	Unitats					
2	Office		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Sala de reunions		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	Sala de treball		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
5	Magatzem		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
6	Equips d'emissió		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	Direcció		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

8	Rececpció		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
9	Camerino		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Radio 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	Radio 2		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
12	Radio 1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
13	Cabina de control		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
14	Estudi TV		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
15	Pasadís		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **44,000**

46 PG6O-0002 u

Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i marc, preu mitjà + RJ45, encastada, muntada superficialment o en canal segons plànols.
Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Encastat / superficial / en canal	T	Unitats					
2	zona de treball		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	recepció		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	ràdio 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	ràdio 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	estudi tv		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	radio 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

47 PG6O-0003 u

Presa de corrent triple de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i marc, preu mitjà, encastada, muntada superficialment o en canal segons plànols.
Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Encastat / superficial / en canal	T	Unitats					
2	Zona de treball		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
3	Despatx direcció		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	ràdio 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	ràdio 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Cabina de control		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
7	Sala tv		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,000**

48 PG60-0005 u

Caixa de mecanismes de terra per a centralització de funcions en lloc de treball de 4 columnes, amb 4 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.
Muntatge a terra amb tapa. Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Zona de treball		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
3	Despatx		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4	Estudi de ràdio 1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Estudi TV		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

49 PG60-0006 u

Caixa de mecanismes superficial per a centralització de funcions en lloc de treball de 4 columnes, amb 4 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.
Muntatge encastat, s'inclouen tots els accesoris necesaris pel seu muntatge . Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Office		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Sala de reunions		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

50 PG60-0007 u

Caixa de mecanismes encastat per a centralització de funcions en lloc de treball de 4 columnes, amb 4 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.
Muntatge encastat, s'inclouen tots els accesoris necesaris pel seu muntatge . Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

51 PG6O-77MZ u

Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntada superficialment.

Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Simples	T	Unitats					
2	Banys		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	Dobles	T	unitats					
5	office		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

52 PP16-77YU u

Presa de senyal de R/TV-SAT de derivació final, de tipus universal, amb tapa, de preu mitjà, encastada.

Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Encastat / superficial / en canal	T	Unitats					
2	Office		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Sala de reunions		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Zona de treball		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Despatx direcció		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

6	Recepció		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Radio 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Radio 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	Cabina de control		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Estudi de TV		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	Radio 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

53 PG6N-6Q02 u

Presa de corrent industrial de tipus mural, 3P+N+T, de 63 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció d'IP-67, col.locada.
Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pint de connexió grup electrogen		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

54 PG10-DB23 u

Armari metàl·lic des de 250x250x80 fins a 300x300x80 mm, per a servei exterior, encastat.
Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arari per ubicació de punt trifàsic per connexió grup electrogen		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

55 PGC5-0001 u

Subministrament, transport i instal·lació de SAI trifàsic d´alta eficiència amb bateries internes incloses que proporcionen una autonomia de 15 minuts i 20 kVA de potència. De la marca shneider model E3SUPS20KHB1 o equivalent. Sai d'entrada i sortida trifàsica 3:3 tipus online de doble conversió.

Inclou un filtre de pols i targetes amb recobriment de conformació per a entorns exigents. Equipat amb rodes per tal de moure l'equip en cas de ser necesari.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

56 PP21-BXO6 u

Monitor per a sistema audio i video 2 fils, per a instal·lació mural i fabricat en ABS, amb pantalla de color, amb trucada electrònica, amb secret de conversació i 4 pulsadors, per a obertura, autoencesa i 2adicionals, col·locat.
Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

57 LEGA0001 u

Legalització elèctrica projecte, certificat final, inspecció ECA i pagament de taxes a industria

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

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

58 PG6D-6OZ0 u

Interruptor per a l'accionament d'1 persiana, amb enclavament mecànic, de superfície, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, preu alt, amb grau de protecció IP-55, amb tub rígid de PVC, caixa de derivació quadrada i conductor de coure de designació H07V-U

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Persiana		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	Toldos		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

59 PG65-H7WY u

Caixa rodona per a un mecanisme universal, d'un element, de 64 mm de diàmetre i 46 mm de fondària, encastada en envà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Persianes i toldos							

TOTAL AMIDAMENT **0,000**

OBRA 00 PRESSUPOST
CAPÍTOL 21 INSTAL.LACIONS DE PROTECCIÓ ANTIINCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PM32-DZ3N u

Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment.
Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PM32-0001 u

Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment.
Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

3 P7DC-FIL4 u

Segellat de pas de canonada combustible EI-120, de 125 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per anell metàl·lic col·locada encastada amb cargols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	125 Ø		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMIDAMENTS

4 P7DC-FIKK u

Segellat de pas de canonada combustible EI-120, de 315 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per anell metàl·lic col·locada superficialment amb cargols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	315Ø		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 P7DC-FIKZ u

Segellat de pas de canonada combustible EI-120, de 110 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per anell metàl·lic col·locada encastada amb cargols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	110Ø		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

6 PMS0-6Z7V 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 fixat mecànicament sobre parament vertical.
Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

7 PMS0-6Z82 u

Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 448x224 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical.
Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

8 PMS0-6Z7X 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 fixat mecànicament sobre parament vertical.
Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 PMS0-6Z7U u

Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical.
Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMIDAMENTS

10	PH57-B3A9	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 140 a 170 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial. Inclòs subministament, transport i muntatge complert.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

OBRA 00 PRESSUPOST
CAPÍTOL 22 INSTAL.LACIONS DE SEGURETAT A INTRUSIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	INTRU001	u	Partida a justificar en obra per la realització de sistema de seguretat contraintrusió de nivell 3, format per: -Càmeres -Videograbador -Sensors de presència -Sensors obertures portes i finestres -Alarma sonora i visual -Cartells de seguretat -Cablejat i tubs - Tots els elements necesàris per assolir el grua 3 pre protecció . Conpletament instal.lada i programada per al seu perfecte funcionament.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

OBRA 00 PRESSUPOST
CAPÍTOL 23 MOBILIARI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	MOSTRADOR	ud	Mostrador-estanteria per a recepció de mides 1,90 m x 0,55 m x 2,00 m. de fusta natural . Inclou estants , portes i ferratges, il.luminació i passacables per instal.lació de pantalla penjada. Segons doc. gràfica. Subministrat i completament muntat i instal.lat.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2	CADIRAOPER	ud	Subministre i transport de cadira operativa amb respatller alt de malla , suport lumbar i braços regulables 1D, synchro, plàstic, base de nylon i rodes diam 50 mm negre, d'Exsanet o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estudi de radio 1		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	Estudi de radio 2		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3	Estudi de TV		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
4	Equips emissió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

3 CADIRATREB ud

Subministre i transport de cadira de treball amb respatller alt de malla , reposacaps , suport lumbar regulables i braços regulables 4D, synchro, plàstic, base de nylon i rodes diam 50 mm negre, d'Exsanet o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estudi de radio 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Estudi de radio 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Cabina de control		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	Direcció		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Zona de treball		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

4 TAULACENTR ud

Subministre i transport de taula de centre de 60 diametre d'acer amb acabat pintat amb pols epoxi, peus de poliamida, d'Exsanet o equivalent. Color a determinar per la propietat i la DF.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 BUTACA1 ud

Subministre i transport de de Butaca 1 , amb estructura interna , de metall i poliuretà moldejat ignígfug , potes metàl.liques amb acabat pintat en pols epoxi o cromat, d'Exsanet o equivalent. Color a determinar per la propietat i la DF.

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

6 PUFFSIMPLEB ud

Subministre i transport de Puff simple baix quadrat de material de fusta tipus OSB, amb estructura , calaix i tapa per emmagatzemar al seu interior. Dimensions de 40 x 40 cm i de fins a 45 cm d'alçada. Inclosos ferratges i peus ´´tous´´ per evitar soroll
al moviment.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estudi de Radio 1		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	Estudi de TV		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

7 PUFFDOBLB ud

Subministre i transport de Puff doble baix rectangular de material de fusta tipus OSB, amb estructura , calaix i tapa per emmagatzemar al seu interior. Dimensions de 80 x 40 cm i de fins a 45 cm d'alçada. Inclosos ferratges i peus ´´tous´´ per evitar soroll
al moviment.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estudi de Radio 1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Estudi de TV		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

8 PUFFSIMPLEAL ud

Subministre i transport de Puff simple alt quadrat de material de fusta tipus OSB, amb estructura , calaix i tapa per emmagatzemar al seu interior. Dimensions de 40 x 40 cm i de fins a 63 cm d'alçada. Inclosos ferratges i peus ´´tous´´ per evitar soroll
al moviment.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estudi de Radio 1		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	Estudi de TV		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

9 PUFFDOBLEAL` ud

Subministre i transport de Puff doble alt rectangular de material de fusta tipus OSB, amb estructura , calaix i tapa per emmagatzemar al seu interior. Dimensions de 80 x 40 cm i de fins a 63 cm d'alçada. Inclosos ferratges i peus ´´tous´´ per evitar soroll
al moviment.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estudi de Radio 1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Estudi de TV		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

10 TAULARODO1 ud

Subministre i transport de Taula rodona diametre 120 cm de melamina de 19 mm ,d'Exsanet o equivalent. de color a determinar per la DF i la propietat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estudi de Radio 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Office		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Reunions		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

11 TABURET1 ud

Subministre i transport de Taburet de polipropilè d'alçada 63 cm, d'Exsanet o equivalent. Color a determinar per la DF i la propietat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estudi de grabació 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

12 TAULESTV ud

Subministre i transport de conjunt de taules format per 3 mòduls amb forma especial per combinar. De fusta , amb una peça irregular aproximadament de 265 x 80 x 80 , altra de 150 x 80 x 80 de 40 mm gruix i altra de 80 x 60 x 110/120 alçada, acabat color blanc, amb frontals versàtils decorats , cantonades arrodonides i amb forma. Inclou totes les peces i perforacions i passos endreçat de cables. Color i forma a determinar per la propietat i la DF

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMIDAMENTS

13 TAULACONT1 ud

Subministre i transport de Taula de treball per a cabina de control i realització , rectangular feta a mida de 430 x 80 cm.Inclou tots els encaixos , safates, passacables i cilindres per pujar cables a taula, estant, ferramenta, mecanismes i elements per a la seva funció de taula de control. Color a determinar per la propietat i la DF.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

14 TAULACONT2 ud

Subministre i transport de Taula de treball per a cabina de control i realització , rectangular feta a mida de 250 x 80 cm. Inclou tots els encaixos , safates, passacables i cilindres per pujar cables a taula, estant, ferramenta, mecanismes i elements per a la seva funció de taula de control.Color a determinar per la propietat i la DF.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

15 TAULACONT3 ud

Subministre i transport de Taula de treball per a cabina de control i realització , rectangular amb forma feta a mida de 430 x 80 cm. Inclou tots els encaixos ,safates, passacables i cilindres per pujar cables a taula, estant, ferramenta, mecanismes i elements per a la seva funció de taula de control.
Color a determinar per la propietat i la DF.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

16 CALAIXER1 ud

Subministre i transport de Calaixera de 3 calaixos , amb pany i clau i 4 rodes feta de melamina de 19 mm. Color i distribució interior a determinar per la propietat i la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CAbina de control		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Sala de treball		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

17 TAULADIRECC ud

Subministre i transport de Taula per a direcció , acabat qualitat alta i mides 160 x 80 x 74 cm. Incloses safates ocultes, i tots els mecanismes i perforacions superficials per als cablejats, cilindres per pujar cables a taula i connexions.
Color a determinar per la propietat i la DF.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

18 ARMARIDIRE ud

Subministre ,transport i muntatge d'Armaris direcció i zona de treball de mides 100 x 40 x 195, composat per portes i estants fet de melamina de 19 mm. Model d'Exsanet o equivalent. Color a determinar per la propietat i la DF.
Amb ferramenta , manetes , panys i claus i estants interiors.

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

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

AMIDAMENTS

19	TAULARODO2	ud	Subministre i transport de Taula rodona diametre 100 cm de melamina de 19 mm ,d'Exsanet o equivalent. de color a determinar per la DF i la propietat.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

20	CADIRESCONF	ud	Subministre i transport de Cadira de polipropilè reciclable refoçat amb fibra de vidre moldejada per injecció i apilable. Model d'Exanet o equivalent. Color a determinar per la propietat i la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Despatx direcció		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	Office		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
3	Sala reunions		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
4	Camerino		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

21	TAULATREBALI	ud	Subministre i transport de Taula doble de treball per a 4 persones de melamina de 19 mm i mida 160x164x74 cm. Incloses safates ocultes, i tots els mecanismes i perforacions superficials per als cablejats, cilindres per pujar cables a taula i connexions. Inclourà també elements per al suport de pantalles acústiques entre llocs de treball. Color a determinar per la propietat i la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala de treball		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

22	TAULATREB2	ud	Subministre i transport de Taula doble de treball per a 2 persones de melamina de 19 mm i mida 160x80x74 cm.Incloses safates ocultes, i tots els mecanismes i perforacions superficials per als cablejats, cilindres per pujar cables a taula i connexions. Inclourà també elements per al suport de pantalles acústiques entre llocs de treball. Color a determinar per la propietat i la DF.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

23	ARMARIREUNIC	ud	Subministre , transport i muntatge de 2 Armaris de sala reunions i office (a diferents bandes) . De dimensions 1,79 x 0,51 m x 2,65 (sala reunions) i 0,92 x 0,51 x2,80 m (office) de fusta de roure vernissada , inclosos fondos, laterals, portes, estants, mecanismes, frontisses manetes, tot completament fet a mida i col.locat. Sala reunions armari i prestatgeria per a emmagatzematge de roure de 51 cm de fondària i 265 cm d'alçària, amb prestatges intermitjos i portes de roure amb tiradors. Amb caixa revestida a l'interior. Amb ferramenta , manetes , perforacions , calaixos i estants interiors. A office armari per a emmagatzematge , interiors de melamina de 19 mm de 51 cm de fondària i 210 cm d'alçària, amb prestatges entremitjos i portes de roure amb tiradors. Amb caixa revestida a l'interior. Amb ferramenta , manetes , perforacions , calaixos i estants interiors.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

24	PQ72-79KD	m	Subministre , transport i muntatge de Mobiliari per a office linial de 5 m de llargària máxima, d'aglomerat amb melamina amb mòduls baixos de 600 mm de fondària i 800 mm d'alçària, amb mòdul per a microones i nevera. Tot col·locat Amb caixa revestida a l'interior. Amb ferramenta , manetes , perforacions , calaixos i estants interiors.

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **3,200**

25 PQUI-566W u

Subministre , transport i muntatge de Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

26 PQU4-65LW u

Subministre i transport de Forn microones per a escalfar menjars, col·locat.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

27 TAULAEMISSI ud

Subministre , transport i muntatge de Taula de melamina de 19 mm de mides 140x80x74 cm. Inclosos tots els mecanismes i perforacions superficials per als cablejats, cilindres per pujar cables a taula i connexions.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

28 TAULACAMERII ud

Subministre , transport i muntatge de Taula de melamina de 19 mm de mides 120 x 80 x 74 cm . Ref. 14 o equivalent.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

29 PENJADOR ud

Subministre , transport i muntatge de Penjador roba composat per barra superior extensible de 110 a 150 cm i reixeta inferior. Inclou ferratges. Capacitat de càrrega mínima 50 kg.

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

30 ARMARIMAG m

Subministre , transport i muntatge d'Armaris fets a mida amb portes, de fons variable. Amb caixa revestida a l'interior. Amb ferramenta , manetes , penges , panys i claus i estants interiors. Alçada màxima 2,60 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Magatzem (fons 60 cm)		1,300				1,300	C#*D#*E#*F#
2	Armari prestatgeria (fons 60 cm)		2,700				2,700	C#*D#*E#*F#
3	Armari rack (fons 60 cm)		1,300				1,300	C#*D#*E#*F#
4	Neteja (fons 50 cm)		1,200				1,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,500**

AMIDAMENTS

31	ARMARITREB	ud	Subministre , transport i muntatge d''armari d melamina blanca format per 7 mòduls de 240 x 60 x 60 destinades a emmagatzematge de material d'oficina i material propi de l'activitat. Divisòries interiors 19 mm. Composició amb 3 mòduls centrals que es preveuen amb part alta i baixa d'estants , tots tancats per porta amb accionament imantat a pressió , i sense manetes . Els altres 4 mòduls es preveuen amb part alta d'estants , tots tancats per porta amb accionament imantat a pressió , amb refós i sense manetes i part baixa amb calaixos amb refós i sense maneta. El repartiment interior podrà ser modificat en cas que en el moment de realitzar-lo , el material a emmagatzemar estigui més definit i se'n tinguin les mesures més precises. Color a determinar per la propietat i la DF. Amb ferramenta , manetes , panys i claus i estants interiors.
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
32	MOBAIXTREBAI	ud	Subministre , transport i muntatge de Moble baix per a zona de treball, de mides 115 x 63 x 70, composat per portes i estants fet de melamina de 19 mm. Un dels mobles tindrà accés desde 2 cares. Color a determinar per la propietat i la DF. Amb ferramenta , manetes , panys i claus i estants interiors.
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
33	PRESTATMAGA	m	Subministre , transport i muntatge de prestatgeries metàl.liques estandaritzades per a magatzem 145 x 40 x 240. Ancorades a terre i laterals.
			AMIDAMENT DIRECTE **4,350**
34	PQ55-HCHM	m	Subministre , transport i muntatge de Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 60 cm d'amplada, amb cantells bisellats, fixat a estructura de base o moble amb cargols. Inclou forat per a pica i aixeta.
			AMIDAMENT DIRECTE **3,200**
35	MUNTATGEMO	PA	Treballs de muntatge i ajust de tot el mobiliari del local.Amb totes les perforacions i mecanismes necessaris. S'inclou també les perforacions per al pas de cablejats i l'ancoratge a terre quan sigui convenient tenint en compte la no perforació dels paviments acústics.
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

OBRA 00 PRESSUPOST
CAPÍTOL 24 SENYALITZACIÓ I ROTULACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PP84-H9NH	u	Subministre , transport i muntatge de Placa electrònica de senyalització del sistema passi-esperi compost per làmpada de baix voltatge i plaques de colors verd/vermell, accionable des de polsador local, inclosos connectors i accessoris, col·locat encastat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
			AMIDAMENT DIRECTE **4,000**
2	PB92-H8NQ	u	Subministre , transport i muntatge de Placa de senyalització interior de planxa d'alumini llisa, amb caràcters alfanumèrics i/o pictogrames, de 20 x 20 cm, amb suport, fixada mecànicament Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT. m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	wc		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	estudis radio		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3	camerino		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	cabina control		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	estudi Tv		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Estudi gravació		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Sala treball		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Office		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	Sala reunions		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Despatx direcció		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	Arxiu		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
12	Espai emissió		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,000**

3 PB92-H8NU u

Subministre , transport i muntatge de Placa explicativa interior de planxa d'alumini llisa, amb dibuixos i textos serigrafiats, de 60 x 60 cm, amb suport, fixada mecànicament
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

4 PB92-H8NO m2

Subministre , transport i muntatge de Vinil autoadhesiu amb diferents pictogrames, col·locat
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

OBRA 00 PRESSUPOST
CAPÍTOL 25 ESPAIS EXTERIORS , URBANITZACIÓ I JARDINERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P9E1-HYUF m2

Subministre , transport i sol.locació de Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x8 cm, classe 1a, preu mitjà, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta
Criteri d'amidament: m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
Obertures > 1,5 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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona riostres		34,000	0,400			13,600	C#*D#*E#*F#
2	Rampa accés (en pendent)		3,000	0,800			2,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

2 P310-D51M kg

Armadura de rases i pous AP400 S d'acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2.
Subministre , transport i col.locació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Riostres pèrgola exterior		36,000	9,800	1,000		352,800	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **352,800**

3 P384-MXNO m3

Formigonat de riostres i basaments en obres d'enginyeria civil amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió.
Subministre , transport i col.locació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Riostres pèrgola exterior		34,000	0,400	0,400		5,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,440**

4 P3Z3-D52B m2

Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió.
Subministre , transport i col.locació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Riostres pèrgola exterior		34,000	0,400			13,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,600**

5 P44D-608U m2

Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a platina en perfils laminats en calent, de 5 mm de gruix, col·locat amb adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, a una alçària <= 3 m.
Subministre , transport i col.locació amb les soldadures corresponents.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Suport pilars pèrgola exterior		6,000	0,250	0,250	2,000	0,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,750**

6 P44C-DP2F kg

Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a pilars formats per peça composta, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols.
Subministre , transport i col.locació amb les soldadures corresponents.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pilars pèrgola exterior . Perfil quadrat 120.6		6,000	20,500	3,500	1,000	430,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **430,500**

7 P443-FHTK kg

Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a biguetes formades per peça composta, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura.
Subministre , transport i col.locació amb les soldadures corresponents.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estruct horitz. pèrgola exterior . Perfil rectangular 160 x 120.6							
2			3,760	7,000	24,270		638,786	C#*D#*E#*F#
3			4,980	2,000	24,270		241,729	C#*D#*E#*F#
4			5,000	3,000	24,270		364,050	C#*D#*E#*F#
5			1,450		24,270		35,192	C#*D#*E#*F#
6			1,600		24,270		38,832	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

7			0,900		24,270		21,843	C#*D#*E#*F#
8			4,650		24,270		112,856	C#*D#*E#*F#
9			5,600	2,000	24,270		271,824	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.725,112**

8 PQ22-DJJK ud — Subministre i col.locació de Paperera de peu de planxa d'acer galvanitzat acabat amb pintura color negre forja, de 40 l de capacitat, per a col·locació superficial, col·locada amb fixacions mecàniques.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

9 P89C-393V m2 — Pintat d'estructura d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pintura perfils pèrgola							
2	Pilars		0,480	3,500	6,000		10,080	C#*D#*E#*F#
3	Tubs		0,560	25,000	2,000		28,000	C#*D#*E#*F#
4			0,560	3,760	8,000		16,845	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **54,925**

10 TENDALEXT m2 — Subministre i col.locació de Tendal plegable per a exteriors de teixit de fibra de vidre i recobriment de PVC, de 560 g/m2, de dimensions d'acord a doc gràfica, amb sistema d'accionament elèctric i suport de barres sobre guies laterals d'acer inoxidable, col·locada amb fixacions mecàniques segons instruccions de fabricant. Inclosos tots els elements.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,760	4,200			15,792	C#*D#*E#*F#
2			3,760	5,600			21,056	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **36,848**

11 CABLESPERGC ml — Subministre i col.locació d'Entramat pèrgola exterior. Entramat colocat de 40 x40 cm , a base de cable d'acer inoxidable d'un mínim de 4 mm de diàmetre, resistent a ambient marí, de corda d'acer a base de cables d'acer, inclosos tensors (mínim 80 ud) , abraçaderes, ganxos (mínim 80 ud) etc. tot completament col.locat, inclosos treballs de perforació dels dels perfils de l'estructura per al suport. Inclou també els cables i argolles en vertical per emparrar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,700	4,000			2,800	C#*D#*E#*F#
2			1,450	4,000			5,800	C#*D#*E#*F#
3			2,250	6,000			13,500	C#*D#*E#*F#
4			2,650	6,000			15,900	C#*D#*E#*F#
5			0,900	4,000			3,600	C#*D#*E#*F#
6			1,300	10,000			13,000	C#*D#*E#*F#
7			0,500	4,000			2,000	C#*D#*E#*F#
8			1,300	4,000			5,200	C#*D#*E#*F#
9			2,100	4,000			8,400	C#*D#*E#*F#
10			5,310	2,000			10,620	C#*D#*E#*F#
11			5,150	4,000			20,600	C#*D#*E#*F#
12			4,300	4,000			17,200	C#*D#*E#*F#
13			3,550	4,000			14,200	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

14			2,750	4,000			11,000	C#*D#*E#*F#
15			1,950	4,000			7,800	C#*D#*E#*F#
16			1,150	4,000			4,600	C#*D#*E#*F#
17			0,350	4,000			1,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **157,620**

12 XXLAMELES m2

Sistema lamel.les fusta.

Fabricació a taller, transport i muntatge de llistons de fusta natural termotractada de Pi Roig, de 60x100 mm de secció, col.locades d'acord a documentació gràfica.

La longitud de les lames situades en posició vertical al porxo serà de 3.30 mts (total 71 llistons)
Les lames aniran fixades a una subestructura metàl.lica.
Inclou peces especials d'ancoratge a la subestructura metàl.lica, subministrades pel fabricant, i cargols especials per fixació.

Inclou subministre , transport i descàrrega a l'obra.
Inclou muntatge de les lames a la subestructura metàl.lica, material i ajustos a l'obra necessaris per una correcta col.locació i acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana oest i est		11,920	2,000			23,840	C#*D#*E#*F#
2	Façana sud		8,180				8,180	C#*D#*E#*F#
3			18,910				18,910	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,930**

13 BANCJARDINEF ud

Banc Jardinera.

Sistema composat per unitats de jardinera lineal d'estructura i panells d'extrusió d'alumini + unitats de parterres d'extrusió d'alumini amb banc format per 2 llistons de fusta massissa tropical amb certificació FSC® 100% protegida amb oli monocapa. Tan les jardineres com el parterres disposen de cubetes de polipropilè. Aquesta composició es desglossa de la següent manera:

-3 ud de Jardinera lineal EDEN amb 6 cubetes de longitud 2430 mm
-2 ud de Jardinera lineal EDEN amb 4 cubetes de longitud 1630 mm
-1 ud de Jardinera lineal EDEN amb 9 cubetes de longitud 3630 mm
-1 ud de Parterre EDEN amb banc i 16 cubetes de longitud 3300 mm
-1 ud de Parterre EDEN amb banc i 10 cubetes de longitud 2000 mm
-1 ud de Parterre EDEN amb banc i 12 cubetes de longitud 2400 mm

Es proposa parterre model EDEN de Urbidermis-Santa&Col·le o equivalent, de les longituds indicades. Estructura de perfils d'extrusió d'alumini. Panells d'extrusió d'alumini acabat pintat en RAL per definir segons direcció d'obra. En el seu interior porta les cubetes de propilè indicades. Banc format per llistons de fusta massissa tropical amb certificació FSC® 100% protegida amb oli monocapa. Els caragols de fixació és d'acer inoxidable A2(AISI304).Tot muntat i instal.lat d'acord amb les instruccions d'instal·lació i muntatge del fabricant.

Jardinera lineal model EDEN de Urbidermis-Santa&Col·le o equivalent , de les longituds indicades. Estructura de perfils d'extrusió d'alumini. Panells d'extrusió d'alumini acabat pintat en RAL per definir segons direcció d'obra. En el seu interior porta les cubetes de propilè indicades. Els caragols de fixació és d'acer inoxidable A2(AISI304).

Subministre , tranport , muntatge i instal·lació inclosos. (9.702,52 + 500 d'instal.lació i muntatge de les peces i també del pas de reg)

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

AMIDAMENTS

14	PQZ0-8G1S	u	Aparcabicicletes de forma modular d'acer inoxidable amb acabat polit, de 2800 mm de llargària i 880 mm d'alçària amb capacitat per a 4 bicicletes, fixat mecànicament. Subministre , tranport , muntatge i instal·lació inclosos.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

15	VINYAPLANT	u	Subministrament de parres enfiladisses.

AMIDAMENT DIRECTE **9,000**

16	PR61-8ZHR	u	Plantació de planta enfiladissa en contenidor de 1.5 a 3 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió

AMIDAMENT DIRECTE **9,000**

17	PR36-8RV7	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals

AMIDAMENT DIRECTE **4,200**

18	XPLANXJARD	m2	Jardineres de planxa d'acer 1 cm de gruix, inclos tallat i manipulació a taller i col.locació i soldadura a obra. Inclou també tractament superficial , rigiditzadors i ancoratges. Transport, subministre i col.lació inclosos.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Encintat parterres		9,320	0,200			1,864	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,864**

OBRA 00 PRESSUPOST
CAPÍTOL 26 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2R2-EU9Q	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals. Inclou fustes i portes existents a arrencar

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

2	P2RA-EU3C	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus. Incloses fustes i portes a arrencar.

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

3	P2R3-HIGV	m3	Transport i deposició de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Terres fonaments		5,000	1,150			5,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,750**

AMIDAMENTS

OBRA 00 PRESSUPOST
CAPÍTOL 27 CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	J060770A	ud	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

OBRA 00 PRESSUPOST
CAPÍTOL 28 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ESS00000X	pa	Mesures per a la prevenció de seguretat i salut, segons Estudi de Seguretat i Salut visat. Inclou tanca mòbil de protecció de la zona de treballs, quadre provisional elèctric protegit, instal.lació de provisional d'aigua, aseo, portes accés vehicles i peatons, i lloguer de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra de 3,7x2, m amb paret de plafó d'acer lacat amb aïllament de poliuretà, paviment de lamel.les d' acer galvanitzat, instal.lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció. Inclou també senyalització provisional i senyalització per a desviaments puntuals.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

OBRA 00 PRESSUPOST
CAPÍTOL 29 VARIS I IMPREVISTOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PQ60-HB3R	u	Subministre i transport de Bústia de planxa d'acer esmaltada de construcció industrialitzada i normalitzada, fixada mecànicament al parament Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2	IBB41210	m2	Subministre , tranport , muntatge i instal·lació inclosos de Cartell acabat amb pintura no reflectora d'acer galvanitzat, fixat al suport

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3	EQV0000X	pa	Especificacions no incloses o imprevistos, a justificar. Inclou imprevistos relacionats sobre les instal.lacions preexistents en la zona i que no s'inclouen en el present projecte.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2. QUADRE DE PREUS 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 30/10/23

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	AIGUA001	u	Partida alçada per donar d'alta el subministrament d'aigua. S'inclouen les gestions, documentació i tàxes necesàries per donar d'alta el servei (CINC-CENTS EUROS)	500,00 €
P- 2	AISACUSPKB2	m2	Compost aïllant acústic PKB2 d'Acustic Integral o equivalent. Compost aïllant constituït per una llàmina a base de polímers conjuntament amb un estrat de material porós a base de fibres textils. Composició aïllant: Llàmina a base de polímers. Composició absorbent: Taca de 56 Kg/m³. Conductivitat tèrmica: 0,033 Kcal/(m*h*ºC) Dimensions: Rotlles de 5.000 x 1.000 mm a retallar. Espesor: 18 mm. Pes: 5 Kg/m². Reacció al foc: B s1 d0 en trasdossat AI-TD23 (amb PKB-2 o equivalent a càmera d' aire) segons AITEX Expte. Nº 08AN0312. Material subministrat i col.locat d'acord amb les instruccions del fabricant. Subministrat i totalment col.locat. (DOTZE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	12,13 €
P- 3	AISACUSTFUBE	m2	Material absorbent acústic composat per fibra de poliester del tipus Acustifiber F40 del fabricant Acústica Integral o equivalent, Propietats: Material: Fibres de poliéster. Acabat: Polièster color blanc. Comportament: Absorbent pur. Dimensions: Rotlles de 600 x 21000 mm. Espessor: 40 mm. Densitat: 15 Kg/m³. Reacció al foc: B s1 d0 segons AITEX Expte. Nº18AN1526. Salubritat: Lliure de substancies nocives i certificado de salubritat, seguretat i medi ambient. Emisión de partículas (COV): Clase A+ Material subministrat i col.locat d'acord amb les instruccions del fabricant. (SIS EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	6,72 €
P- 4	AISACUSTIART	m2	Illes acústiques absorbents tipus Acustiart del fabricant Acústica Integral o equivalent. A base de material acústic absorbent d'entre 50 i 100 mmm d'espessor, tipus Acustifiber F del fabricant Acústica Integral (o equivalent) , penjades de subestructura d'alumini. De pes entre 4,5 i 6 kgr/m2. Tot inclòs per a la seva col.locació segons instruccions del fabricant. Subministrat i totalment col.locat. (DOS-CENTS SETZE EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	216,81 €
P- 5	APLICPARET	u	Subministre , muntatge i instal.lació d'aplic a paret . Model MICRO 2/PR o equivalent. Inclou tots el elements completament instal.lats per al seu funcionament. Característiques: Grau de protecció IP66 Tensió nominal 230 V Angle 90º color 4000 k (SETANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	79,83 €
P- 6	ARMARIDIRE	ud	Subministre ,transport i muntatge d'Armaris direcció i zona de treball de mides 100 x 40 x 195, composat per portes i estants fet de melamina de 19 mm. Model d'Exsanet o equivalent. Color a determinar per la propietat i la DF. Amb ferramenta , manetes , panys i claus i estants interiors. (TRES-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	333,61 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 30/10/23 Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 7	ARMARIMAG	m	Subministre , transport i muntatge d'Armaris fets a mida amb portes, de fons variable. Amb caixa revestida a l'interior. Amb ferramenta , manetes , penges , panys i claus i estants interiors. Alçada màxima 2,60 m (DOS-CENTS CINQUANTA EUROS)	250,00 €
P- 8	ARMARITREB	ud	Subministre , transport i muntatge d''armari d melamina blanca format per 7 mòduls de 240 x 60 x 60 destinades a emmagatzematge de material d'oficina i material propi de l'activitat. Divisòries interiors 19 mm. Composició amb 3 mòduls centrals que es preveuen amb part alta i baixa d'estants , tots tancats per porta amb accionament imantat a pressió , i sense manetes . Els altres 4 mòduls es preveuen amb part alta d'estants , tots tancats per porta amb accionament imantat a pressió , amb refós i sense manetes i part baixa amb calaixos amb refós i sense maneta. El repartiment interior podrà ser modificat en cas que en el moment de realitzar-lo , el material a emmagatzemar estigui més definit i se'n tinguin les mesures més precises. Color a determinar per la propietat i la DF. Amb ferramenta , manetes , panys i claus i estants interiors. (MIL NOU-CENTS CINQUANTA EUROS)	1.950,00 €
P- 9	ARMARIREUNIO	ud	Subministre , transport i muntatge de 2 Armaris de sala reunions i office (a diferents bandes) . De dimensions 1,79 x 0,51 m x 2,65 (sala reunions) i 0,92 x 0,51 x2,80 m (office) de fusta de roure vernissada , inclosos fondos, laterals, portes, estants, mecanismes, frontisses manetes, tot completament fet a mida i col.locat. Sala reunions armari i prestatgeria per a emmagatzematge de roure de 51 cm de fondària i 265 cm d'alçària, amb prestatges intermitjos i portes de roure amb tiradors. Amb caixa revestida a l'interior. Amb ferramenta , manetes , perforacions , calaixos i estants interiors. A office armari per a emmagatzematge , interiors de melamina de 19 mm de 51 cm de fondària i 210 cm d'alçària, amb prestatges entremitjos i portes de roure amb tiradors. Amb caixa revestida a l'interior. Amb ferramenta , manetes , perforacions , calaixos i estants interiors. (MIL CINC-CENTS VINT-I-SIS EUROS)	1.526,00 €
P- 10	BANCJARDINER	ud	Banc Jardinera. Sistema composat per unitats de jardinera lineal d'estructura i panells d'extrusió d'alumini + unitats de parterres d'extrusió d'alumini amb banc format per 2 llistons de fusta massissa tropical amb certificació FSC® 100% protegida amb oli monocapa. Tan les jardineres com el parterres disposen de cubetes de polipropilè. Aquesta composició es desglossa de la següent manera: -3 ud de Jardinera lineal EDEN amb 6 cubetes de longitud 2430 mm -2 ud de Jardinera lineal EDEN amb 4 cubetes de longitud 1630 mm -1 ud de Jardinera lineal EDEN amb 9 cubetes de longitud 3630 mm -1 ud de Parterre EDEN amb banc i 16 cubetes de longitud 3300 mm -1 ud de Parterre EDEN amb banc i 10 cubetes de longitud 2000 mm -1 ud de Parterre EDEN amb banc i 12 cubetes de longitud 2400 mm Es proposa parterre model EDEN de Urbidermis-Santa&Col·le o equivalent, de les longituds indicades. Estructura de perfils d'extrusió d'alumini. Panells d'extrusió d'alumini acabat pintat en RAL per definir segons direcció d'obra. En el seu interior porta les cubetes de propilè indicades. Banc format per llistons de fusta massissa tropical amb certificació FSC® 100% protegida amb oli monocapa. Els caragols de fixació és d'acer inoxidable A2(AISI304).Tot muntat i instal.lat d'acord amb les instruccions d'instal·lació i muntatge del fabricant. Jardinera lineal model EDEN de Urbidermis-Santa&Col·le o equivalent , de les longituds indicades. Estructura de perfils d'extrusió d'alumini. Panells d'extrusió d'alumini acabat pintat en RAL per definir segons direcció d'obra. En el seu interior porta les cubetes de propilè indicades. Els caragols de fixació és d'acer inoxidable A2(AISI304). Subministre , tranport , muntatge i instal·lació inclosos. (9.702,52 + 500 d'instal.lació i muntatge de les peces i també del pas de reg) (DEU MIL DOS-CENTS DOS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	10.202,52 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 11	BUTACA1	ud	Subministre i transport de de Butaca 1 , amb estructura interna , de metall i poliuretà moldejat ignígfug , potes metàl.liques amb acabat pintat en pols epoxi o cromat, d'Exsanet o equivalent. Color a determinar per la propietat i la DF. (SET-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	789,91 €
P- 12	CABLESPERGOL	ml	Subministre i col.locació d'Entramat pèrgola exterior. Entramat colocat de 40 x40 cm , a base de cable d'acer inoxidable d'un mínim de 4 mm de diàmetre, resistent a ambient marí, de corda d'acer a base de cables d'acer, inclosos tensors (mínim 80 ud) , abraçaderes, ganxos (mínim 80 ud) etc. tot completament col.locat, inclosos treballs de perforació dels dels perfils de l'estructura per al suport. Inclou també els cables i argolles en vertical per emparrar. (DOS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	2,50 €
P- 13	CADIRAOPER	ud	Subministre i transport de cadira operativa amb respatller alt de malla , suport lumbar i braços regulables 1D, synchro, plàstic, base de nylon i rodes diam 50 mm negre, d'Exsanet o equivalent. (DOS-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	293,28 €
P- 14	CADIRATREB	ud	Subministre i transport de cadira de treball amb respatller alt de malla , reposacaps , suport lumbar regulables i braços regulables 4D, synchro, plàstic, base de nylon i rodes diam 50 mm negre, d'Exsanet o equivalent. (TRES-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	348,74 €
P- 15	CADIRESCONF	ud	Subministre i transport de Cadira de polipropilè reciclable refoçat amb fibra de vidre moldejada per injecció i apilable. Model d'Exanet o equivalent. Color a determinar per la propietat i la DF. (CENT SETANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	173,95 €
P- 16	CALAIXER1	ud	Subministre i transport de Calaixera de 3 calaixos , amb pany i clau i 4 rodes feta de melamina de 19 mm. Color i distribució interior a determinar per la propietat i la DF. (CENT CINQUANTA-DOS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	152,11 €
P- 17	CANALUMIN	m	Canal Unex (o equivalent) d'1 tapa 50x80 en alumini, de tapa interior, per a instal·lar mecanismes en entorns on es requereixi l'acabat en alumini. Possibilitat de adossar o encastar en parets i mobiliari per densitat de llocs de treball mitja, (1 lloc de treball cada 2 m), considerant 6 mecanismes per cada lloc de treball Compartiments divisibles amb 1 envà separador. Color: Anoditzat gris. Seguretat: mecànica (protecció contra impactes IK07) i elèctrica (disposa de caixes aïllants per a la connexió de mecanismes i ancoratges per a realitzar la posada a terra de base i tapa; IP4X). Llibertat d'elecció i combinació de mecanismes, sense limiti d'unitats. Facilitat d'instal·lació: Facilitat d'integració amb altres elements constructius (mobiliari, mampares, envans, etc.). Homogeneïtat de colors entre els elements d'acabat, els adaptadors de mecanismes i la canal. Envà mòbil amb sòlid muntatge frontal, per a separar corrents forts i febles. Film protector. Inclòs subministament, coordinació entre industrials i muntatge complert. (VUITANTA-SET EUROS AMB SET CÈNTIMS)	87,07 €
P- 18	CIRCUITDALI	u	Circuit tipus DALI o equivalent per control de lluminàries (TRENTA-CINC EUROS)	35,00 €
P- 19	CONAIGUA	pa	Connexió de nova instal.lació a toma aigua existent al local. Inclou tràmit i col.locació per a instal.lació del comptador (en cas que no existeixi) (DOS-CENTS EUROS)	200,00 €
P- 20	CONNEXIOANT	u	Connexió a antena de emissions existent a coberta i cablejat desde antena fins equips d'emissió. Completament instal.lat. (CINC-CENTS EUROS)	500,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 30/10/23 Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 21	DIVIS-CV1	m2	Divisòria vertical tipologia CV1 - Envà interior doble de guix laminat (separació amb distribuïdor) Composició : Distribuïdor 2 Doble Placa de guix laminat de 15 mm cadascuna (PYL 15 mm). Subestructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 70 mm, amb guies tipus Pladur C70/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M70/45 XL Z1 o equivalent, col.locats separats 60 cm entre sí. MW Panell llana mineral (? = 0,039 - 0,032 W/mK), de 60-70 mm d'espessor, col·locat a l'interior de la subestructura metàl.lica. Placa de guix laminat de 15 mm (PYL 15 mm). Cambra d'aire de 15 mm (estructures metàl.liques sense arriostrar). Subestructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 70 mm, amb guies tipus Pladur C70/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M70/45 XL Z1 o similar, col.locats separats 60 cm entre sí. MW Panell llana mineral (? = 0,039 - 0,032 W/mK), de 60-70 mm d'espessor, col·locat a l'interior de la subestructura metàl.lica. Doble Placa de guix laminat de 15 mm cadascuna (PYL 15 mm). Estudi de Ràdio 1 / Cabina Control / Estudi de TV Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen. (CENT QUARANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	146,24 €
P- 22	DIVIS-CV2	m2	Divisòria vertical tipologia CV2 - Envà interior doble de guix laminat (separació entre estudis i cabina de control) Composició : Estudi de Ràdio 1 / Cabina Control / Estudi TV Doble Placa de guix laminat de 15 mm cadascuna (PYL 15 mm), col.locades a mode de sandwich amb material intermig Greenglue, del fabricant Acústica Integral Subestructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 70 mm, amb guies tipus Pladur C70/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M70/45 XL Z1 o similar, col.locats separats 60 cm entre sí. MW Panell llana mineral (? = 0,039 - 0,032 W/mK), de 60-70 mm d'espessor, col·locat a l'interior de la subestructura metàl.lica. Recolzament sobre terra flotant i entrega a fals sostre aïllant Placa de guix laminat de 15 mm (PYL 15 mm) Cambra d'aire de 15 mm (estructures metàl.liques sense arriostrar) Subestructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 70 mm, amb guies tipus Pladur C70/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M70/45 XL Z1 o similar, col.locats separats 60 cm entre sí. MW Panell llana mineral (? = 0,039 - 0,032 W/mK), de 60-70 mm d'espessor, col·locat a l'interior de la subestructura metàl.lica. Recolzament sobre terra flotant i entrega a fals sostre aïllant. Doble Placa de guix laminat de 15 mm cadascuna (PYL 15 mm) Estudi de Ràdio 1 / Cabina Control / Estudi TV Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen. (CENT QUARANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	146,24 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 23	DIVIS-CV3	m2	Divisòria vertical tipologia CV3 - Envà interior mixt d'obra i guix laminat Composició : Interior Estudis de Ràdio, TV i Cabina de Control i realitzacióInterior Estudis de Ràdio 2 i 3 Revestiment interior variable (no inclos en la present partida , veure capítol revestiments) Placa de guix laminat de 15 mm (PYL 15 mm) Làmina acústica aïllant i amortiguant LA-10 (5 mm), del fabricant Acústica Integral, o equivalent, col.locada entre les dues plaques de guix laminat Placa de guix laminat de 15 mm (PYL 15 mm) Subestructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 48 mm, amb guies tipus Pladur C48/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M48/45 XL Z1 o similar, col.locats separats 60 cm entre sí. A l'interior de la subestructura, es col.locarà una Làmina Acustifiber F40, del fabricant Acústica Integral, de 40 mm d'espessor Cambra d'aire 42 mm Fàbrica de maó calat, peça de (29x14x9cm), col.locat amb morter de ciment 1:4, amb junta d'1cm (no inclos en la present partida , veure capítol ram de paleta) Subestructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 48 mm, amb guies tipus Pladur C48/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M48/45 XL Z1 o similar, col.locats separats 60 cm entre sí. A l'interior de la subestructura, es col.locarà una Làmina Acustifiber F40, del fabricant Acústica Integral, de 40 mm d'espessor Placa de guix laminat de 15 mm (PYL 15 mm) Distribuïdors / Recepció / Camerino Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen. (CENT CINQUANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	157,58 €
P- 24	DIVIS-CV4	m2	Divisòria vertical tipologia CV4 - Envà interior de guix laminat Composició : Doble Placa de guix laminat de 15 mm cadascuna (PYL 15 mm) Subestructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 70 mm, amb guies tipus Pladur C70/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M70/45 XL Z1 o equivalent, col.locats separats 60 cm entre sí. MW Panell llana mineral (? = 0,039 - 0,032 W/mK), de 60 mm d'espessor, col·locat a l'interior de la subestructura metàl.lica Doble Placa de guix laminat de 15 mm cadascuna (PYL 15 mm) Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen. (CENT CATORZE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	114,74 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 25	DIVIS-CHS1	m2	Compartimentació interior horitzontal sostres tipologia CHS1 - Forjat sostre planta baixa Composició total de l'element (cal tenir en compte que les que posa existent no s'han de valorar): Habitatges planta primera Paviment de gres porcel.lànic rectificat, de 10 mm d'espessor (existent) Capa d'anivellament amb morter de subjecció, 40 mm mínim (existent) Làmina ´´Air-bur tèrmic S-YC´´, de 8 mm d'espessor (existent) Forjat reticular amb cassetons de formigó, de 30 cm d'espessor (existent) Cambra d'aire total de 100 mm com a mínim, on es col.locarà la subestructura metàl.lica de suport del fals sostre, amb suports elàstics tipus SE-4360/60V DS, del fabricant Senor, i reomplert amb una capa de material absorbent acústic de 15 Kg/m3, tipus Acustifiber F40, del fabricant Acústica Integral, de 40 mm d'espessor (o equivalent). Doble Placa de guix laminat de 15 mm cadascuna (PYL 15 mm), col.locades a mode de sandwich amb material intermig Greenglue, del fabricant Acústica Integral o equivalent Pintat amb pintura transpirable, amb una ma de fons i dues d'acabat, de color negre mate, a les zones que quedin a la vista . (no inclos en la present partida , veure capítol revestiments) Fals sostre absorbent / Fals sostre de guix laminat (no inclos en la present partida , veure capítol revestiments) Local Inclou llàmina PKB2 en tot el perímetre i en els punts de trobada amb parets i elements existents. Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen. (NORANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	93,62 €
P- 26	DIVIS-CHS2	m2	Compartimentació interior horitzontal sostres tipologia CHS2 - Forjat sostre planta baixa Composició total de l'element (cal tenir en compte que les que posa existent no s'han de valorar): Habitatges Planta Primera Paviment de gres porcel.lànic rectificat, de 10 mm d'espessor (existent) Capa d'anivellament amb morter de subjecció, 40 mm mínim (existent) Làmina ´´Air-bur tèrmic S-YC´´, de 8 mm d'espessor (existent) Forjat reticular amb cassetons de formigó, de 30 cm d'espessor (existent) Cambra d'aire total de 100 mm com a mínim, on es col.locarà la subestructura metàl.lica de suport del fals sostre, amb suports elàstics tipus SE-4360/60V DS, del fabricant Senor, i reomplert amb una capa de material absorbent acústic de 15 Kg/m3, tipus Acustifiber F40, del fabricant Acústica Integral, de 40 mm d'espessor (o equivalent). En els punts on el fals sostre es col.loqui a un nivell inferior per tal de passar per sota els conductes d'evacuació existents, realitzant els calaixos necessaris, la cambra d'aire total serà superior (veure documentació gràfica) Placa de guix laminat de 15 mm (PYL 15 mm) Pintat amb pintura transpirable, amb una ma de fons i dues d'acabat, de color negre mate, a les zones que quedin a la vista (no inclos en la present partida , veure capítol revestiments) Fals sostre absorbent / Fals sostre de guix laminat (detallats en un apartat posterior) Local Inclou llàmina PKB2 en tot el perímetre i en els punts de trobada amb parets i elements existents. Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen. (SEIXANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	65,93 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 27	DIVIS-CHT1	m2	Compartimentació interior horitzontal terres tipologia CHT1 - Terra flotant acústic, sobre forjat terra planta baixa Composició total de l'element (cal tenir en compte que les que posa existent no s'han de valorar): Local Paviment de linòleum, fixat a solera segons sistema de col.locació del fabricant (no inclos en la present partida , veure capítol revestiments) Solera de formigó armat, amb fibres (no inclos en la present partida , veure capítol ram de paleta) Làmina de plàstic (polietilè) (no inclos en la present partida , veure capítol ram paleta) Capa de material aïllant PKB-2, de 18 mm d'espessor, del fabricant Acústica Integral (làmina base de polímers amb estrat de material porós a base de fibres tèxtils), de 5 Kg/m2 de densitat ,o equivalent. Doble capa de material absorbent-amortiguant A1, de 18 mm d'espessor, del fabricant Acústica Integral (feltre compost de fibres tèxtils entrellaçades entre sí mitjançant resines especials), de 80 Kg/m3 de densitat (o equivalent) Forjat reticular amb cassetons de formigó, de 30 cm d'espessor (existent), acabat inferior vist, acabat superior anivellat i llis (existent) Aparcament planta soterrani Inclou llàmina PKB2 en tot el perímetre i en els punts de trobada amb parets i elements existents. Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen. (QUARANTA-SET EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	47,29 €
P- 28	DIVIS-CV5	m2	Divisòria vertical tipologia CV5 - Envà interior de guix laminat Composició : Revestiment interior (no inclos en la present partida , veure capítol revestiments) Placa de guix laminat hidròfug de 15 mm (PYL 15 mm) Subestructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 70 mm, amb guies tipus Pladur C70/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M70/45 XL Z1 o similar, col.locats separats 60 cm entre sí. MW Panell llana mineral (? = 0,039 - 0,032 W/mK), de 60 mm d'espessor, col·locat a l'interior de la subestructura metàl.lica Doble Placa de guix laminat de 15 mm cadascuna (PYL 15 mm) Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen. (NORANTA-UN EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	91,24 €
P- 29	DIVIS-CV6	m2	Divisòria vertical tipologia CV6 - Envà interior de guix laminat Composició : Revestiment interior (no inclos en la present partida , veure capítol revestiments) Placa de guix laminat de 15 mm (PYL 15 mm) Subestructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 70 mm, amb guies tipus Pladur C70/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M70/45 XL Z1 o similar, col.locats separats 60 cm entre sí. MW Panell llana mineral (? = 0,039 - 0,032 W/mK), de 60 mm d'espessor, col·locat a l'interior de la subestructura metàl.lica Placa de guix laminat de 15 mm cadascuna (PYL 15 mm) Revestiment interior ((no inclos en la present partida , veure capítol revestiments) Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen. (SEIXANTA-SET EUROS AMB UN CÈNTIMS)	67,01 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 30	DIVIS-CV7	m2	Divisòria vertical tipologia CV7 - Extradosat interior de guix laminat (revestiment pilars i calaixos instal.lacions) Composició : Doble Placa de guix laminat de 15 mm cadascuna (PYL 15 mm) Subestructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 70 mm, amb guies tipus Pladur C70/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M70/45 XL Z1 o similar, col.locats separats 60 cm entre sí. A l'interior de la subestructura, es col.locarà una Làmina Acustifiber F40, del fabricant Acústica Integral, de 40 mm d'espessor Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen. (CINQUANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	53,91 €
P- 31	DOWNLIGHT	u	Subministre , muntatge i instal.lació de lluminària tipus downlight de diàmetre 60 mm encastada MAKE MICRO de ESSE-CI o equivalent, amb optica lent de polycarbonat diametre 25mm. Potencia 9w 36 º i 4000k. Color a determinar per la propietat i la DF. Amb tots els elements (també làmpada) pel seu perfecte funcionament. (CENT QUARANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	143,96 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 32	ECRIT0000	u	Per a la realització dels amidaments d'aquest projecte s'han seguit els criteris de: ´´Confección de estudios económicos de obras´´ Centre d'Estudis de la Construcció, CEDESCO, Ed. 1978 · Com a norma general a Catalunya, a la valoració dels forats d'obra es segueix el criteri de: - Superfície de forats < 4 m² no es descompten - Superfície de forats > 4< 8 m² es descompta el 50% de la superfície - Superfície de forat > 8 m² es descompta el forat sencer · Si no s'especifica altra cosa, en aquelles partides on hi hagin forats es seguirà aquest criteri, (tancaments i divisions interiors, arrebossats, enguixats..) MOVIMENT DE TERRES · En el moviment de terres es té en compte el grau d'esponjament i el coeficient d'assentament segons el tipus de terreny: TIPUS DE TERRENY ESPONJAMENT ASSENTAMENT Terra vegetal 10-15% 8-12% Sorra 10-15% 8-12% Grava 15-20% 12-15% Terra amb sorra 20-25% 15-17% Terra argilosa 25-30% 17-19% Argila 30-35% 19-21% Conglomerats 30-40% 17-18% Roca 40-65% 10-15% APLACATS · Per a la valoració dels aplacats es segueix el criteri: - Superfície de forats < 1 m² no es descompta el forat - Superfície de forats > 1< 4 m² es descompta el 50% de la superfície del forat - Superfície de forats > 4 m² es descompta tota la superfície del forat PINTURA · Paraments amb elements d'instal.lacions (endolls, interruptors, aparells d'aire condicionat, etc..) o decoració, si la superfície afectada no supera el 15% del total no es descompta a l'amidament · Superfície de forats < 2 m² no es descompta el forat · Superfície de forats > 2 m² completament buit es descompta el forat · Forats amb elements de decoració, de superfície > 3 m² es descompta el forat PLADUR · En cortiners i trasdossats verticals, per amplades inferiors a 1 metre, es compta 1 metre. · En envans de pladur no s'aplica aquest criteri. (ZERO EUROS)	0,00 €
P- 33	ENCASTAT4	u	Subministre , muntatge i instal.lació de lluminària encastada 12 W model DEGAS 12 W de GopiLED o equivalent. Amb tots els elements inclosos (també làmpada) pel seu perfecte funcionament. Característiques: Producte Downlight tipus LED fixe Potencia 12W / 300 mA Lumen Output 1560 lm Temperatura de color 3000/4000 k CRI >=90 Grau IP IP20 Diametre 50 mm (QUARANTA-UN EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	41,18 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 34	ENCASTAT5	u	Sumministre , muntatge i instal.lació de lluminaria d'alumini, model MOVA recessed o equivalent 12-28 w. Inclou tots els elements (també làmpada) per al seu funcionament. Característiques: System perform. [W] 20 Bulb type LED Luminous flux [lm] 2240 Current sec. [mA] 500 Colour temp. [K] 4000 K CRI >90 Converter inclos Light output directe Beam angle [°] 40ºVoltage [V] Diameter [mm] 67 IP protection class IP 20 (DOS-CENTS QUATRE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	204,79 €
P- 35	ENCASTAT6	u	Sumministre , muntatge i col.locació de lluminària de superfície model MUSO ROUND o equivalent. 18 w. Inclou tots els elements (també làmpada) per al seu funcionament. Característiques: System perform. [W] 18 Bulb type LED Luminous flux [lm] 1750 Colour temp. [K] 3000K CRI >80 Converter inclòs Diameter [mm] 280 IP protection class IP54 (SEIXANTA-UN EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	61,34 €
P- 36	ENCASTAT7	u	Subministre , muntatge i instal.lació de lluminària rectangular per encastar . Mod. RIDE lens o equivalent 6 w, amb tots els elements (també làmpada) inclosos per al seu funcionament. (CENT SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SET CÈNTIMS)	168,07 €
P- 37	EQV0000X	pa	Especificacions no incloses o imprevistos, a justificar. Inclou imprevistos relacionats sobre les instal.lacions preexistents en la zona i que no s'inclouen en el present projecte. (MIL CINC-CENTS EUROS)	1.500,00 €
P- 38	ESCELEC1	u	Partida unitaria per l'alta del subministrment elèctric, s'inclou la preparació de la documentació pertinent aixi com les gestions amb companyia i pagament de tàxes Partida a justificar en obra (MIL NOU-CENTS TRENTA-CINC EUROS)	1.935,00 €
P- 39	ESS00000X	pa	Mesures per a la prevenció de seguretat i salut, segons Estudi de Seguretat i Salut visat. Inclou tanca mòbil de protecció de la zona de treballs, quadre provisional elèctric protegit, instal.lació de provisional d'aigua, aseo, portes accés vehicles i peatons, i lloguer de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra de 3,7x2, m amb paret de plafó d'acer lacat amb aïllament de poliuretà, paviment de lamel.les d' acer galvanitzat, instal.lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció. Inclou també senyalització provisional i senyalització per a desviaments puntuals. (VUIT MIL CINC-CENTS EUROS)	8.500,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 40	EY040001	u	Ajudes del ram de paleta per la realització de les instal·lacions que inclouen entre altres: -Realització de forats -Enderrocs -Piconat -Petites rases -Formigonat... (MIL EUROS)	1.000,00 €
P- 41	EY04-0006	u	Partida alçada d'ajudes del ram de paleta per la realització de les instal·lacions d'extracció. (CENT EUROS)	100,00 €
P- 42	FUST-EXT-F1	m2	FUSTERIA EXTERIOR - F1 - Façana Sud, Estudi de Ràdio 1 Vidre fix amb doble perfileria i cambra d'aire intermitja per aïllament acústic, perfileria exterior amb trencament de pont tèrmic i doble vidre acústic amb cambra, cambra d'aire segellada amb material aïllant i absorbent, i perfileria interior amb vidre laminat inclinat, fixada al trasdosat flotant. Dimensions del buit d'obra: 3.45 mts amplada i 2.40 mts alçada + caixa de persiana especial de 0.14 x 0.42 mts per persiana plegabe de lames orientables. Composició: Perfileria Exterior Perfileria exterior d'alumini, amb trencament de pont tèrmic major de 22 mm (U= 1,4 W/m2K), acabat lacat al forn mate i texturitzat RAL 7021. Doble vidre amb cambra d'aire segellada SunGuard SNX60 (6+6 Stadip Silence-Guardian Lamiglass // 16 // 6 mm) amb una capa de baixa emissivitat a la part exterior (U=1,3 W/m2K; Factor Solar g=0,3) Coeficient de transmitància tèrmica del conjunt (perfileria + vidre exterior): < 2.10 W/m2K Cambra d'aire per aïllament acústic Cambra d'aire per aïllament acústic, d'uns 15 cm d'espessor (variable per la inclinació del vidre interior), segellada perimetralment amb perfils angulars, una làmina aïllant en contacte amb els perfils, un tauler de fusta i una capa de material absorbent tipus Acusticell-13, del fabricant Acústica Integral o equivalent. Perfileria Interior Perfileria interior amb tub de 80x40x2 mm, amb el mateix acabat que la perfileria exterior. Vidre laminat 5+5 mm, col.locat inclinat, fixat a la perfileria amb perfils angulars i juntes d'escuma i material aïllant, segons especificacions del fabricant Acústica Integral o equivalent. Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert , tenint en compte la intervenció dels diferents industrials i l'estanqueïtat de la cambra intermitja. (NOU-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	928,68 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 43	FUST-EXT-F2	m2	FUSTERIA EXTERIOR - F2 - Façana Sud, Estudi de Ràdio 2 Vidre fix amb doble perfileria i cambra d'aire intermitja per aïllament acústic, perfileria exterior amb trencament de pont tèrmic i doble vidre acústic amb cambra, cambra d'aire segellada amb material aïllant i absorbent, i perfileria interior amb vidre laminat inclinat, fixada al trasdosat flotant. Dimensions del buit d'obra: 0.90 mts amplada i 2.40 mts alçada + caixa de persiana especial de 0.14 x 0.42 mts per persiana plegabe de lames orientables. Composició: Perfileria Exterior Perfileria exterior d'alumini, amb trencament de pont tèrmic major de 22 mm (U= 1,4 W/m2K), acabat lacat al forn mate i texturitzat RAL 7021. Doble vidre amb cambra d'aire segellada SunGuard SNX60 (6+6 Stadip Silence-Guardian Lamiglass // 16 // 6 mm) amb una capa de baixa emissivitat a la part exterior (U=1,3 W/m2K; Factor Solar g=0,3) Coeficient de transmitància tèrmica del conjunt (perfileria + vidre exterior): < 2.10 W/m2K Cambra d'aire per aïllament acústic Cambra d'aire per aïllament acústic, d'uns 15 cm d'espessor (variable per la inclinació del vidre interior), segellada perimetralment amb perfils angulars, una làmina aïllant en contacte amb els perfils, un tauler de fusta i una capa de material absorbent tipus Acusticell-13, del fabricant Acústica Integral o equivalent Perfileria interior Perfileria interior amb tub de 80x40x2 mm, amb el mateix acabat que la perfileria exterior Vidre laminat 5+5 mm, col.locat inclinat, fixat a la perfileria amb perfils angulars i juntes d'escuma i material aïllant, segons especificacions del fabricant Acústica Integral o equivalent. Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert , tenint en compte la intervenció dels diferents industrials i l'estanqueïtat de la cambra intermitja. (NOU-CENTS DINOU EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	919,68 €
P- 44	FUST-EXT-F3	m2	FUSTERIA EXTERIOR - F3 - Façana Sud, Recepció Porta de dues fulles batents, amb perfileria d'alumini amb trencament de pont tèrmic i doble vidre amb càmara d'aire. Dimensions totals: 1.95 mts amplada (dues fulles de 0.90 mts d'amplada lliure de pas) i 2.40 mts alçada. Composició: Perfileria d'alumini, amb trencament de pont tèrmic major de 22 mm (U= 1,4 W/m2K), acabat lacat al forn mate i texturitzat RAL 7021. Dues fulles batents amb obertura cap a l'exterior Doble vidre amb cambra d'aire segellada SunGuard SNX60 (6+6 Stadip Silence-Guardian Lamiglass // 16 // 6 mm) amb una capa de baixa emissivitat a la part exterior (U=1,3 W/m2K; Factor Solar g=0,3) Coeficient de transmitància tèrmica del conjunt (perfileria + vidre exterior): < 2.10 W/m2K Fulla principal amb barra antipànic a l'interior (valorada en partida apart), i obertura a dreta cap a l'exterior. Fulla secundària amb possibilitat d'obertura cap a l'exterior (a esquerra) en cas de necessitat, amb passadors. Tancament amb clau i pany de tres punts i tirador a l'exterior (valorada en partida apart) Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert . (QUATRE-CENTS NORANTA-VUIT EUROS)	498,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 45	FUST-EXT-F4	m2	FUSTERIA EXTERIOR - F4 - Façana Sud, Recepció Vidre fix amb perfileria d'alumini amb trencament de pont tèrmic i doble vidre amb càmara d'aire. Dimensions del buit d'obra: 1.05 mts amplada i 2.40 mts alçada. Composició: Perfileria d'alumini, amb trencament de pont tèrmic major de 22 mm (U= 1,4 W/m2K), acabat lacat al forn mate i texturitzat RAL 7021. Doble vidre amb cambra d'aire segellada SunGuard SNX60 (6+6 Stadip Silence-Guardian Lamiglass // 16 // 6 mm) amb una capa de baixa emissivitat a la part exterior (U=1,3 W/m2K; Factor Solar g=0,3) Coeficient de transmitància tèrmica del conjunt (perfileria + vidre exterior): < 2.10 W/m2K Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert . (TRES-CENTS QUARANTA-SET EUROS)	347,00 €
P- 46	FUST-EXT-F5	m2	FUSTERIA EXTERIOR - F5 - Façana Sud, Despatx de Direcció Vidre fix amb perfileria d'alumini amb trencament de pont tèrmic i doble vidre amb càmara d'aire. Dimensions del buit d'obra: 1.10 mts amplada i 2.40 mts alçada + caixa de persiana especial de 0.14 x 0.42 mts per persiana plegabe de lames orientables. Composició: Perfileria d'alumini, amb trencament de pont tèrmic major de 22 mm (U= 1,4 W/m2K), acabat lacat al forn mate i texturitzat RAL 7021. Doble vidre amb cambra d'aire segellada SunGuard SNX60 (6+6 Stadip Silence-Guardian Lamiglass // 16 // 6 mm) amb una capa de baixa emissivitat a la part exterior (U=1,3 W/m2K; Factor Solar g=0,3) Coeficient de transmitància tèrmica del conjunt (perfileria + vidre exterior): < 2.10 W/m2K Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert. (TRES-CENTS QUARANTA-SET EUROS)	347,00 €
P- 47	FUST-EXT-F6	m2	FUSTERIA EXTERIOR - F6 - Façana Sud, Despatx de Direcció Porta d'una fulla batent, amb perfileria d'alumini amb trencament de pont tèrmic i doble vidre amb càmara d'aire. Dimensions: 1.05 mts amplada (fulla de 0.90 mts d'amplada lliure de pas) i 2.40 mts alçada. Composició: Perfileria d'alumini, amb trencament de pont tèrmic major de 22 mm (U= 1,4 W/m2K), acabat lacat al forn mate i texturitzat RAL 7021. Una fulla batent amb obertura cap a l'exterior. Doble vidre amb cambra d'aire segellada SunGuard SNX60 (6+6 Stadip Silence-Guardian Lamiglass // 16 // 6 mm) amb una capa de baixa emissivitat a la part exterior (U=1,3 W/m2K; Factor Solar g=0,3). Coeficient de transmitància tèrmica del conjunt (perfileria + vidre exterior): < 2.10 W/m2K. Fulla amb barra antipànic a l'interior, i obertura a dreta cap a l'exterior. Tancament amb clau i pany de tres punts. Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert. (QUATRE-CENTS NORANTA-VUIT EUROS)	498,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 48	FUST-EXT-F7	m2	FUSTERIA EXTERIOR - F7 - Façana Sud, Zona de Treball Vidre fix amb perfileria d'alumini amb trencament de pont tèrmic i doble vidre amb càmara d'aire. Dimensions del buit d'obra: 3.70 mts amplada i 2.40 mts alçada + caixa de persiana especial de 0.14 x 0.42 mts per persiana plegabe de lames orientables70 Composició: Perfileria d'alumini, amb trencament de pont tèrmic major de 22 mm (U= 1,4 W/m2K), acabat lacat al forn mate i texturitzat RAL 7021. Doble vidre amb cambra d'aire segellada SunGuard SNX60 (6+6 Stadip Silence-Guardian Lamiglass // 16 // 6 mm) amb una capa de baixa emissivitat a la part exterior (U=1,3 W/m2K; Factor Solar g=0,3). Coeficient de transmitància tèrmica del conjunt (perfileria + vidre exterior): < 2.10 W/m2K. Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert. (TRES-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS)	356,00 €
P- 49	FUST-EXT-F8	m2	FUSTERIA EXTERIOR - F8 - Façana Est, Zona de Treball Conjunt de finestra de dues fulles oscil.lobatents i vidre fix inferior, amb trencament de pont tèrmic i doble vidre amb càmara d'aire. Vidre fix inferior de 1.54 x 0.90 mts, i finestra de dues fulles oscil.lobatents de dimensions totals 1.54 x 1.50 mts. Dimensions totals del buit d'obra: 1.54 mts amplada i 2.40 mts alçada + caixa de persiana especial de 0.14 x 0.42 mts per persiana plegabe de lames orientables. Composició: Perfileria d'alumini, amb trencament de pont tèrmic major de 22 mm (U= 1,4 W/m2K), acabat lacat al forn mate i texturitzat RAL 7021. Dues fulles oscil.lobatents amb obertura cap a l'interior i fix inferior.Inclosa maneta. Doble vidre amb cambra d'aire segellada SunGuard SNX60 (6+6 Stadip Silence-Guardian Lamiglass // 16 // 6 mm) amb una capa de baixa emissivitat a la part exterior (U=1,3 W/m2K; Factor Solar g=0,3). Coeficient de transmitància tèrmica del conjunt (perfileria + vidre): < 2.10 W/m2K. Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert. (QUATRE-CENTS NORANTA-VUIT EUROS)	498,00 €
P- 50	FUST-EXT-F9	m2	FUSTERIA EXTERIOR - F9 - Façana Est, Sala de Reunions càmara d'aire. Vidre fix inferior de 0.90 x 0.90 mts, i finestra d'una fulla oscil.lobatent de 0.90 x 1.50 mts. Dimensions totals del buit d'obra: 0.90 mts amplada i 2.40 mts alçada + caixa de persiana especial de 0.14 x 0.42 mts per persiana plegabe de lames orientables. Composició: Perfileria d'alumini, amb trencament de pont tèrmic major de 22 mm (U= 1,4 W/m2K), acabat lacat al forn mate i texturitzat RAL 7021. Una fulla oscil.lobatent amb obertura cap a l'interior i fix inferior.Inclosa maneta. Doble vidre amb cambra d'aire segellada SunGuard SNX60 (6+6 Stadip Silence-Guardian Lamiglass // 16 // 6 mm) amb una capa de baixa emissivitat a la part exterior (U=1,3 W/m2K; Factor Solar g=0,3). Coeficient de transmitància tèrmica del conjunt (perfileria + vidre): < 2.10 W/m2K. Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert. (QUATRE-CENTS NORANTA-VUIT EUROS)	498,00 €
P- 51	IBB41210	m2	Subministre , tranport , muntatge i instal·lació inclosos de Cartell acabat amb pintura no reflectora d'acer galvanitzat, fixat al suport (DOS-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	249,30 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 52	INSTAL.LACI	PA	Col.locació i instal.lació completa de l'enllumenat proposat. Inclosos transformadors i tots els elements per al seu muntatge i perfecte funcionament. Tot d'acord amb les instruccions dels fabricants. (MIL CINQUANTA-CINC EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	1.055,06 €
P- 53	INTRU001	u	Partida a justificar en obra per la realització de sistema de seguretat contraintrusió de nivell 3, format per: -Càmeres -Videograbador -Sensors de presència -Sensors obertures portes i finestres -Alarma sonora i visual -Cartells de seguretat -Cablejat i tubs - Tots els elements necesàris per assolir el grua 3 pre protecció . Conpletament instal.lada i programada per al seu perfecte funcionament. (VUIT MIL QUATRE-CENTS QUATRE EUROS)	8.404,00 €
P- 54	J060770A	ud	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2 (CENT EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	100,25 €
P- 55	LECL0001	u	Legalització de la instal·lació tèrmica de l'edifici. Inclou certificat final, visita d'inspecció i pagament de taxes administració. (DOS MIL CINC-CENTS EUROS)	2.500,00 €
P- 56	LEGA0001	u	Legalització elèctrica projecte, certificat final, inspecció ECA i pagament de taxes a industria (DOS MIL CINC-CENTS EUROS)	2.500,00 €
P- 57	LLUMDOWNLIGX	u	Subministrament de downlight fixe amb tecnologia LED. D'alumini, Amb reflector de color a escollir. Model Coral 10 w (o equivalent) Potencia 10 W / 250 MA . Lumen 1.290 lm i temperatura de color 4000º k. Angle obertura 38º. IP20/Clase II. Mides 84mm diametre x 48mm alt. Lampara i Driver inclòs. Amb tots els elements inclosos (també làmpada) per al seu funcionament i completament instal.lats. (TRENTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	34,62 €
P- 58	LLUMENCARRIL	u	Subministre, muntatge i instal.lació de lluminària en carril . 20W. Model EMPORI d'ARCHITECH o equivalent. Color a determinar per la propietat i la DF. Tots els elements (també làmpada) inclosos per al seu perfecte funcionament. Característiques: Producte Projector Track spot tipus LED Lumen Output 1438 lm Temperatura de color 4000 k CRI >=90 Grau IP IP20 Diametre 60 mm Alçada 158 mm / 217 mm Driver integrat Potencia 20 W (SETANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	71,85 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 59	LLUMLINEAL3	m	Subministrament de Lluminària en tira LED sobre perfil lineal penjada en peces , model RIDE surface de MOLTO LUCE o equivalent 14w/m Amb tots els elements inclosos per al seu funcionament i instal.lats. Característiques: Width [mm] 35 Height [mm] 35 IP protection class IP 20 Net weight [kg] 1,18 kg (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	84,03 €
P- 60	LLUMLINEAL4	u	Subministrament, muntatge i instal.lació de lluminària lineal penjada 1,40 m. LOG 50 OFFICE SD WALL o equivalent , lluminaria lineal penjada de sostre . Element d'aluminim, color a escollir per la propietat i la DF , Lents optiques amb reflector Mides 120 mm . Ip20. 4000k. Amb tots els elements (també làmpada) inclosos per al seu funcionament i completament instal.lats. Característiques: System perform. [W] 25 Bulb type LED Luminous flux [lm] 3430 Current sec. [mA] 550 Colour temp. [K] 4000K CRI >80 UGR <16 Converter inclòs Light output directe Beam angle [°] 66° Length [mm] 1407 Width [mm] 52 Height [mm] 65 IP protection class IP20 (TRES-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	388,88 €
P- 61	LLUMLINEAL5	u	Subministre, muntatge i instal.lació de lluminaria Mod. ZAFIRO o equivalent de 32 w. Inclou florón , làmpada i tots els accessoris per al seu perfecte funiconament. (CENT CINQUANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	155,56 €
P- 62	LLUMPENJA3	u	Subminitre de làmpara suspesa amb tecnologia LED. Model FREPI CIRCA o equivalent. Diàmetre 90 Model en acabat RAL a determinar , d'alumini i difusor opal. Làmpara inclosa. Inclòs joc suspensió regulable i fixacions al sostre. Potencia : 75 W Lumen: 8625 lm Temperatura color : 4000ºK CRI: >o= 80 Factor potencia : > o = 0,90 Angle obertura 150º IP 40/Classe I Amb tots els elements inclosos per al seu funcionament i instal.lats. (QUATRE-CENTS DINOU EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	419,33 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 63	LLUMPENJA4	u	Subministrament de Làmpara suspesa amb tecnologia LED. Model FREPI CIRCA o equivalent. Diàmetre 60 Model en acabat RAL a determinar , d'alumini i difusor opal. Làmpara inclosa. Inclòs joc suspensió regulable i fixacions al sostre. Potencia : 50 W Lumen: 5.500 lm Temperatura color : 4000ºK CRI: >o= 80 Factor potencia : > o = 0,90 Angle obertura 150º IP 40/Classe I Amb tots els elements inclosos per al seu funcionament i instal.lats. (DOS-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	293,24 €
P- 64	LLUMSUP03	u	Subministrament de Focus 2. MOVA de Moltoluce o equivalent MOVA S BASIC TRACK TRACK SPOTLIGHT WITH 3 PH ADAPTER o equivalent alumin, color a escollir , alta eficiencia, reflector beam 40°. IP20. Color a determinar per la propietat i la DF. Mides 172,4 mm - 131 mm - 67 mm Amb tots els elements (també làmpada) inclosos per al seu funcionament i instal.lats. (CENT SEIXANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	163,56 €
P- 65	LLUMSUP0X	u	Subministrament de focus superfície HALL LED CEILING EVO MINI de Diametre 60mm. CRI>90 Model Hall Led o equivalent , tipus de llum 9W 36° 4000K flux 1071lm. Color a determinar per la propietat i la DF. Optica: Internal aluminium reflectors CUT OFF > 30°. Especificacions : CoB LED technology; Built-in driver; CRI>90; Mac Adams 3; Life Time: L80/B10 >50.000h; 5 anys de garantia completa; Eye safety: RG0/RG1 in accordance with EN62471:2009 Cos : Body in die-cast alluminum Referencies legals: Estandards de seguretat EN 60 598-1 and UNI EN 12464-1 (lighting for working places). Wiring : RE: Standard wiring is 230-240V/50-60Hz with power factor >0.97 Amb tots els elements (també làmpada) i accessoris inclosos (també fusta o element per suspensió a alçada corresponent) per al seu funcionament i instal.lats. (SEIXANTA-SET EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	67,91 €
P- 66	MOBAIXTREBAL	ud	Subministre , transport i muntatge de Moble baix per a zona de treball, de mides 115 x 63 x 70, composat per portes i estants fet de melamina de 19 mm. Un dels mobles tindrà accés desde 2 cares. Color a determinar per la propietat i la DF. Amb ferramenta , manetes , panys i claus i estants interiors. (NOU-CENTS NORANTA EUROS)	990,00 €
P- 67	MOSTRADOR	ud	Mostrador-estanteria per a recepció de mides 1,90 m x 0,55 m x 2,00 m. de fusta natural . Inclou estants , portes i ferratges, il.luminació i passacables per instal.lació de pantalla penjada. Segons doc. gràfica. Subministrat i completament muntat i instal.lat. (NOU-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	974,79 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 68	MUNTATGEMOB	PA	Treballs de muntatge i ajust de tot el mobiliari del local.Amb totes les perforacions i mecanismes necessaris. S'inclou també les perforacions per al pas de cablejats i l'ancoratge a terre quan sigui convenient tenint en compte la no perforació dels paviments acústics. (DOS MIL CENT QUARANTA-UN EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	2.141,09 €
P- 69	P2140-4RRN	u	Arrencada de full i bastiment de porta amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT. (TRETZE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	13,22 €
P- 70	P2143-4RQZ	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (CENT QUARANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	146,49 €
P- 71	P2143-HYQW	m2	Arrencada de paviment de panot, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. Unitat realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. (TRES EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	3,30 €
P- 72	P214T-4RQI	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Unitat mesurada segons especificacions de la DT. (SETZE EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	16,21 €
P- 73	P2219-564Y	m3	Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF. No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo. Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres. També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau. Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures. (TRETZE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	13,54 €
P- 74	P2R2-EU9Q	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals. Inclou fustes i portes existents a arrencar (VINT-I-SIS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	26,43 €
P- 75	P2R3-HIGV	m3	Transport i deposició de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km (TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	3,11 €
P- 76	P2RA-EU3C	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus. Incloses fustes i portes a arrencar. (SEIXANTA EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	60,56 €
P- 77	P310-D51M	kg	Armadura de rases i pous AP400 S d'acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2. Subministre , transport i col.locació. (UN EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	1,70 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 78	P384-MXNO	m3	Formigonat de riostres i basaments en obres d'enginyeria civil amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió. Subministre , transport i col.locació. (CENT QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	104,52 €
P- 79	P3Z3-D52B	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió. Subministre , transport i col.locació. (QUINZE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	15,99 €
P- 80	P443-FHTK	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a biguetes formades per peça composta, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. Subministre , transport i col.locació amb les soldadures corresponents. (TRES EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	3,04 €
P- 81	P447-DMDM	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura Inclòs subministament, transport, elevació i muntatge complert. (QUATRE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	4,74 €
P- 82	P44C-DP2F	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a pilars formats per peça composta, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols. Subministre , transport i col.locació amb les soldadures corresponents. (DOS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	2,76 €
P- 83	P44D-608U	m2	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a platina en perfils laminats en calent, de 5 mm de gruix, col·locat amb adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, a una alçària <= 3 m. Subministre , transport i col.locació amb les soldadures corresponents. (CENT SEIXANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	162,63 €
P- 84	P4FC-546E	u	Llinda prefabricada de ceràmica armada de 14 cm d'amplària i 1,5 m de llargària, per a revestir, col·locada amb el mateix morter de la paret (VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	24,48 €
P- 85	P4FF-IBU6	m3	Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix i resistència a compressió 4 N/mm2, de maó calat R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb ciment amb escòries de forn alt CEM III/B 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs. Article: ref. GF47 de la sèrie Gamma Fonoabsorbent de l'empresa PALAU CERÁMICA DE ALPICAT SA o equivalent Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part. Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat. (TRES-CENTS QUARANTA EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	340,37 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 86	P7C40-5NZF	m2	Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 90 a 100 kg/m3, de 40 mm de gruix amb 1,11 m2·K/W de resistència tèrmica i malla metàl·lica, col·locat amb fixacions mecàniques. Subministrat i totalment col.locat. (NOU EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	9,51 €
P- 87	P7C45-5Q23	m2	Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.039 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,538 m2·K/W, col·locada sense adherir Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Subministrat i totalment col.locat. (DIVUIT EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	18,88 €
P- 88	P7DC-FIKK	u	Segellat de pas de canonada combustible EI-120, de 315 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per anell metàl·lic col·locada superficialment amb cargols (SIS-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	653,44 €
P- 89	P7DC-FIKZ	u	Segellat de pas de canonada combustible EI-120, de 110 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per anell metàl·lic col·locada encastada amb cargols (QUARANTA-UN EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	41,80 €
P- 90	P7DC-FIL4	u	Segellat de pas de canonada combustible EI-120, de 125 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per anell metàl·lic col·locada encastada amb cargols. (QUARANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	49,77 €
P- 91	P811-3FG8	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, remolinat Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: En paraments verticals: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100% En paraments horitzontals: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes , arestes etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat. (TRENTA-TRES EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	33,06 €
P- 92	P815-3FLZ	m2	Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb guix B1, acabat lliscat amb escaiola A segons la norma UNE-EN 13279-1 Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 4 m2: No es dedueixen Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2 en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament. Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments que s'hagin embrutat. Incloses les arestes amb cantoneres. (SETZE EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	16,02 €
P- 93	P83ER-CUY0	m2	Revestiment vertical de perfil plegat de planxa d'alumini galvanitzat, per a façanes, amb un gruix d'1 mm, llisa, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, col·locada amb fixacions mecàniques Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert. (TRENTA-QUATRE EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	34,03 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 94	P83Q1-AAVB	m2	Revestiment vertical amb perfil nervat de planxa d'alumini anoditzat, a més de 3,00 m d'alçària, amb 3 nervis separats 250 mm i 106 mm d'alçària, de 0,8 mm de gruix, amb una inèrcia entre 23 i 23,5 cm4 i una massa superficial entre 2,5 i 3 kg/m2, acabat llis, col·locat amb fixacions mecàniques Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Inclou subministre, transport, elevació i col.locació. (VINT-I-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	28,69 €
P- 95	P84N-A82G	m2	Formació de calaix en cel ras amb plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, col·locades amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Subministrat i totalment col.locat. (CINQUANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	56,73 €
P- 96	P84O-AHFC	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 15 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat Criteri d'amidament: Unitat de registre col·locat segons les especificacions de la DT. Subministrat i totalment col.locat. (SEIXANTA EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	60,70 €
P- 97	P864-AE6M	m2	Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 2, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de frondosa, tallat a mida, col·locat adherit sobre parament vertical. Subministrat i totalment col.locat. (TRENTA-NOU EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	39,39 €
P- 98	P89A-43UW	m2	Pintat de sostre, plaques i tots els elements d'instal.lacions de planxa d'acer i altres que s'hi trobin, a > 3 m d'alçària, amb pintura transpirable, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat de color fosc. (CINC EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	5,49 €
P- 99	P89C-393V	m2	Pintat d'estructura d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat (TRENTA-UN EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	31,78 €
P- 100	P89H-4V77	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat Criteri d'amidament: m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 4 m2: No es dedueixen Obertures > 4 m: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament. Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat. (ONZE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	11,31 €
P- 101	P89H-4V7G	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (CINC EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	5,94 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 102	P89I-4V8Q	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat Criteri d'amidament: m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 4 m2: No es dedueixen Obertures > 4 m: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament. Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat. (CINC EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	5,95 €
P- 103	P89I-4V8S	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat Criteri d'amidament: m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 4 m2: No es dedueixen Obertures > 4 m: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament. Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat. (CINC EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	5,17 €
P- 104	P8K5-608P	m	Escopidor de planxa plegada d'alumini anoditzat de 29 cm maxim d'amplària (de plecs), per remat i trencaaigües, col·locada adherida i segellada amb massilla de poliuretà i tapajunts amb perfil U d'alumini anoditzat fixats mecànicament als brancals i segellats amb massilla de poliuretà Inclòs subministament, transport, elevació i muntatge complert. (SEIXANTA-TRES EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	63,06 €
P- 105	P8L0-9LOU	m	Emmarcat d'alumini anoditzat i lacat d'amplària variable en funció de l'ample de mur amb un màxim de 380mm i 2,5 mm de gruix, de color estàndard, amb nervis rigiditzadors, trencaaigües mecanitzat amb goteró i elements de fixació, col·locada amb fixacions mecàniques Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. Inclòs subministament, transport, elevació, composició, coordinació entre industrials i muntatge complert. (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	68,73 €
P- 106	P8L3-I2BR	m	Remat - caixó per a persiana de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 45 cm de desenvolupament per banda , com a màxim, amb 5 plecs, per a llinda, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat Inclòs subministament, transport, elevació, composició, coordinació entre industrials i muntatge complert. (VINT-I-SIS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	26,74 €
P- 107	P9E1-HYUF	m2	Subministre , transport i sol.locació de Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x8 cm, classe 1a, preu mitjà, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta Criteri d'amidament: m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen Obertures > 1,5 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. (CINQUANTA-SET EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	57,76 €
P- 108	P9G2-51BO	m	Formació de junt en paviment de formigó, amb perfil buit de PVC de 8 cm d'alçària, col·locat amb el mateix formigó (CINC EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	5,56 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 109	P9G7-9LTE	m2	Paviment de màxim 10 cm de gruix de formigó amb fibres HAF-30/A-2.5-2/F/12-60/IIa+F, grandària màxima del granulat 12 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment i entre 20 i 25 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, apte per a classe d'exposició IIa+F, acabat llis per col.locar linòlium. Inclou làmina de plàstic de polietilé de protecció per l'abocament. (TRENTA-UN EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	31,72 €
P- 110	P9P7-8FN6	m2	Paviment de linòleum en lloseta de 500x500 mm classe 23-34-42 segons UNE-EN ISO 24011 i de gruix de 2,5 mm, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm. Subministrat i totalment col.locat. (TRENTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	35,54 €
P- 111	PASSACABDOBL	ud	Subministrament i instal.lació de passacables doble, de dimensions 450x1200 mm, en tots ls punts on les instal.lacions de cablejat hagin de travessar o circular per l'interior dels envans i trasdosats acústics dels estudis de ràdio, estudi de televisió i cabina de control i realització. Partida a justificar, en funció de les unitats necessàries a cada espai. AMIDAMENT: es compta previsió d'un punt de baixada a cada espai, com que cada passacables fa 1.20 mts de longitud, es compten 3 unitats per cada passacables (per salvar tota l'alçada de sostre a terra) (CENT CINQUANTA-UN EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	151,26 €
P- 112	PASSACABSENZ	ud	Subministrament i instal.lació de passacables simple, de dimensions 200x1200 mm, en tots ls punts on les instal.lacions de cablejat hagin de travessar o circular per l'interior dels envans i trasdosats acústics dels estudis de ràdio, estudi de televisió i cabina de control i realització. Partida a justificar, en funció de les unitats necessàries a cada espai. AMIDAMENT: es compta previsió d'un punt de baixada a cada espai, com que cada passacables fa 1.20 mts de longitud, es compten 3 unitats per cada passacables (per salvar tota l'alçada de sostre a terra) (SETANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	74,64 €
P- 113	PAV8-6Y99	m2	Cortina de teixit de fibra de vidre i recobriment de PVC de 1.5 a 2 m d'amplària i 3 m d'alçària, amb sistema d'accionament amb cadeneta i guia d'alumini, col·locada amb fixacions mecàniques Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert. (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	68,65 €
P- 114	PAZ1-HYP6	u	Parell de tiradors d'acer inoxidable 316 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 40 cm de llargària col·locat sobre fulla batent de porta Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. Inclou subministre i col.locació. (CENT QUARANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	148,65 €
P- 115	PAZ3-B6JL	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament per pressió, amb 1 punt de tancament, per a mecanisme ocult, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat Criteri d'amidament: Unitat de dispositiu antipànic amb tots els seus accessoris muntat. Els dispositius per a l'accionament d'una porta de dues fulles constitueixen una sola unitat. Inclou subministre i col.locació. (DOS-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	261,79 €
P- 116	PB92-H8NO	m2	Subministre , transport i muntatge de Vinil autoadhesiu amb diferents pictogrames, col·locat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT. m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. (TRES-CENTS DOTZE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	312,64 €
P- 117	PB92-H8NQ	u	Subministre , transport i muntatge de Placa de senyalització interior de planxa d'alumini llisa, amb caràcters alfanumèrics i/o pictogrames, de 20 x 20 cm, amb suport, fixada mecànicament Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT. m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. (TRENTA-UN EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	31,82 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 118	PB92-H8NU	u	Subministre , transport i muntatge de Placa explicativa interior de planxa d'alumini llisa, amb dibuixos i textos serigrafiats, de 60 x 60 cm, amb suport, fixada mecànicament Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT. m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. (TRES-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	372,32 €
P- 119	PC16-5NML	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents: Llargària i amplària: Múltiples de 6 cm Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui. (NORANTA-SET EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	97,95 €
P- 120	PD18-8D5Q	m	Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (VINT-I-SET EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	27,94 €
P- 121	PD1A-F11J	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. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (VINT-I-DOS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	22,48 €
P- 122	PD1A-F11X	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 32 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (DINOU EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	19,18 €
P- 123	PD1A-F11Y	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 32 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (DINOU EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	19,18 €
P- 124	PD1H-I6TZ	u	Connexió de derivació individual de DN=110 mm a baixant existent, cavalcament de colzes existents, segellat de junts i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (DISSET EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	17,19 €
P- 125	PD31-LOUL	u	Pericó de pas i tapa fixa, de 45x45x40 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (CENT VINT-I-VUIT EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	128,48 €
P- 126	PE41-38Y0	m	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 125 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (NOU EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	9,56 €
P- 127	PE42-0001	m	Conducte helicoïdal circular de PVC de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (VINT-I-UN EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	21,84 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 128	PE53-4UF7	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2·K/W, amb recobriment exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (TRENTA-UN EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	31,70 €
P- 129	PE53-4UFX	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2·K/W, amb recobriment exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (TRENTA-UN EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	31,70 €
P- 130	PEC4-0001	u	Subministrament i instal·lació de recuperador de calor, tipus CADB-HE D 27 LH PRO-REG de Soler&Palau o equivalent, de cabal nominal 2700 m3/h, amb un diàmetre de connexions de 400 mm, una eficiència de recuperador de 83,8 % i una alimentació elèctrica de 1/230V, 50Hz. Equipat amb boques d'entrada i sortida configurables. Col·locat fixat mecànicament a parament horitzontal (sostre) i connectat a les xarxes de servei. S'inclouen accessoris de muntatge, filtres d'aportació de classe F7 + F9, by-pass intern, filtres d'extracció de classes F5 i sensor de CO2, entre d'altres accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació. Inclou un control de funcionament integral, integrat en la unitat i cablejat a tots els components (ventiladors, by-pass, detectors de brutícia de filtres, sondes de temperatura, etc.). Inclòs subministament, transport, elevació i muntatge complert. (DOTZE MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	12.486,92 €
P- 131	PED2-0001	u	Subministrament i instal·lació d'unitat exterior tipus bomba de calor de cabal variable de refrigerant de la marca Panasonic model U-16ME2E8 o equivalent, tipus VRF de potència frigorífica nominal de 45 KW, potència calorífica nominal de 50 KW amb EER 3,52 COP 4,42. Dimensions 1 842 x 1 180 x 1 000mm, tensió elèctrica 380 - 400 - 415 V i un consum de 12,80 Kw. S'inclouen tots els accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació (grues, material auxiliar, etc.), connexionat, aixi com la posada en funcionament. (SETZE MIL QUATRE-CENTS TRENTA EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	16.430,85 €
P- 132	PED2-0002	u	Subministrament i instal·lació d'unitat exterior tipus bomba de calor de cabal variable de refrigerant de la marca Panasonic model U-36PZH3E5 o equivalent, de potència frigorífica nominal de 3,5 KW amb EER 4,55. Dimensions 695 x 875 x 320mm, pes de 42 Kg i un consum de 0.77 Kw. S'inclouen tots els accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació (grues, material auxiliar, etc.) , connexionat, aixi com la posada en funcionament. (MIL NOU-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	1.968,45 €
P- 133	PED5-0001	u	Subministrament i instal·lació d'unitat interior tipus split de paret d'equips de cabal variable de refrigerant de marca Panasonic model S-15MK2E5B o equivalent, de 1,5 kW de capacitat frigorífica i 1,7 KW de capacitat calorífica, amb un consum elècric en fred i calor de 25W i dimensions de 290 x 870 x 214 mm i un cabal d'aire fred de 7,4 m³/min i de calor de 7,7 m³/min. S'inclouen accessoris de muntatge necessaris pel seu funcionament. Totalment instal·lat i en funcionament (MIL CINQUANTA EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	1.050,73 €
P- 134	PED5-0002	u	Subministrament i instal·lació d'unitat interior tipus cassette de 4 vies d'equips de cabal variable de refrigerant de marca Panasonic model S-36PY3E o equivalent, de 3,5 kW de capacitat frigorífica i 3,6 KW de capacitat calorífica, amb una connexió tant interior com exterior de 4x1,5mm2, dimensions de 30 x 625 x 625 / 2,8 i diàmetre de la cannonada de 1/4 (6,35) líquid / 1/2 (12,70) gas. S'inclouen accessoris de muntatge necessaris pel seu funcionament. Totalment instal·lat i en funcionament (MIL DOS-CENTS NOU EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	1.209,93 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 135	PED5-0003	u	Subministrament i instal·lació d'unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant de marca Panasonic model S-160MF3E5B o equivalent, , de 16 kW de capacitat frigorífica i 18 KW de capacitat calorífica, amb un consum elècric tant de fred com de calor de 330 W i dimensions de 250 x 1 400 x 730 i un cabal d'aire de 40m³/min, 34 m³/min o 28 m³/min. S'inclouen accessoris de muntatge necessaris pel seu funcionament. Totalment instal·lat i en funcionament (DOS MIL QUATRE-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	2.427,53 €
P- 136	PED5-0004	u	Subministrament i instal·lació d'unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant de marca Panasonic model S-56MF3E5B o equivalent, de 5,6 kW de capacitat frigorífica i 6,3 KW de capacitat calorífica, amb un consum elècric tant de fred com de calor de 89 W i dimensions de 250 x 800 x 730 i un cabal d'aire de 16m³/min, 14 m³/min o 10 m³/min. S'inclouen accessoris de muntatge necessaris pel seu funcionament. Totalment instal·lat i en funcionament (MIL SET-CENTS VINT EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	1.720,33 €
P- 137	PED5-0005	u	Subministrament i instal·lació d'unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant de marca Panasonic model S-73MF3E5B o equivalent, de 7,3 kW de capacitat frigorífica i 8,00 KW de capacitat calorífica, amb un consum elècric tant de fred com de calor de 79 W i dimensions de 250 x 1 000 x 730 i un cabal d'aire de 21m³/min, 18 m³/min o 15 m³/min. S'inclouen accessoris de muntatge necessaris pel seu funcionament. Totalment instal·lat i en funcionament (MIL SET-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	1.777,13 €
P- 138	PED5-0006	u	Subministrament i instal·lació d'unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant de marca Panasonic model S-60MF3E5B o equivalent, de 6 kW de capacitat frigorífica i 7,1 KW de capacitat calorífica, amb un consum elècric tant de fred com de calor de 79 W i dimensions de 250 x 1 000 x 730 i un cabal d'aire de 21m³/min, 18 m³/min o 15 m³/min. S'inclouen accessoris de muntatge necessaris pel seu funcionament. Totalment instal·lat i en funcionament (MIL SET-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	1.749,13 €
P- 139	PED5-0007	u	Subministrament i instal·lació d'unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant de marca Panasonic model S-36MF3E5B o equivalent, de 3,6 kW de capacitat frigorífica i 4,2 KW de capacitat calorífica, amb un consum elècric tant de fred com de calor de 60 W i dimensions de 250 x 800 x 730 i un cabal d'aire de 14 m³/min, 12 m³/min o 8 m³/min. S'inclouen accessoris de muntatge necessaris pel seu funcionament. Totalment instal·lat i en funcionament (MIL SIS-CENTS VINT EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	1.620,33 €
P- 140	PED5-0008	u	Subministrament i instal·lació d'unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant de marca Panasonic model S-90MF3E5B o equivalent, de 9 kW de capacitat frigorífica i 10 KW de capacitat calorífica, amb un consum elècric tant de fred com de calor de 136 W i dimensions de 250 x 1 000 x 730 i un cabal d'aire de 25 m³/min, 23 m³/min o 36 m³/min. S'inclouen accessoris de muntatge necessaris pel seu funcionament. Totalment instal·lat i en funcionament (MIL NOU-CENTS VUITANTA EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	1.980,33 €
P- 141	PED5-0009	u	Subministrament i instal·lació d'unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant de marca Panasonic model S-28MF3E5B o equivalent, de 2,8 kW de capacitat frigorífica i 3,2 KW de capacitat calorífica, amb un consum elècric tant de fred com de calor de 60 W i dimensions de 250 x 800 x 730 i un cabal d'aire de 14 m³/min, 12 m³/min o 8 m³/min. S'inclouen accessoris de muntatge necessaris pel seu funcionament. Totalment instal·lat i en funcionament (MIL CINC-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	1.587,53 €
P- 142	PEK3-0001	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament amb actuador manual fix , de 200 mm de llargària, 150 mm d'alçària i 120 mm de fondària, fixada mecànicament Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	58,21 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 143	PEK3-0004	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament amb actuador manual fix, de 200 mm de llargària, 100 mm d'alçària i 120 mm de fondària, fixada mecànicament Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (CINQUANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	52,51 €
P- 144	PEK3-0005	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament amb actuador manual fix, de 150 mm de llargària, 100 mm d'alçària i 120 mm de fondària, fixada mecànicament. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (CENT SEIXANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	169,81 €
P- 145	PEK3-0006	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament amb actuador manual fix, de 150 mm de llargària, 50 mm d'alçària i 120 mm de fondària, fixada mecànicament. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (CENT SEIXANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	169,81 €
P- 146	PEK3-0007	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament amb actuador manual fix, de 100 mm de llargària, 50 mm d'alçària i 120 mm de fondària, fixada mecànicament. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (CENT SEIXANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	169,81 €
P- 147	PEK8-0001	u	Subministrament i instal·lació de difusor lineal per a sostre d´impulsió i retorn vertical construït amb perfils d´alumini extruït i anoditzat amb marc de 25mm amb plenum reblat de la marca euroclima model e vist o equivalent. Disposa de regulació de cabal integrada mitjançant 2 lamel·les ajustables de xapa galvanitzada, les quals permeten orientar el flux d'aire. Longitud en un tram de 1 metres. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (DOS-CENTS QUARANTA EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	240,78 €
P- 148	PEKA-0001	u	Subministrament i instal·lació de reixa d´impulsió lineal rectangular d´aletes horitzontals a 0º, fabricada amb perfils d´alumini extruït i anoditzat, model LMT-MINI-INT+SP (O) AA dim. 600X 75 de marca Madel o equivalent. Totalment instal·lada i en funcionament. (TRENTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	39,43 €
P- 149	PEKA-0002	u	Subministrament i instal·lació de reixa d´impulsió lineal rectangular d´aletes horitzontals a 0º, fabricada amb perfils d´alumini extruït i anoditzat, model LMT-MINI-ARD+SP (O) AA dim. 600X 200 de marca Madel o equivalent. Totalment instal·lada i en funcionament. (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	54,94 €
P- 150	PEKA-0003	u	MADEL LMT-MINI (O) dim.150x50mm, color a escollir per DO, amb SP, o equivalent Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (CENT NORANTA EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	190,34 €
P- 151	PEKA-0004	u	Difusor rectangula, de 400x400 mm i fixat al bastiment de muntatge, model DMT-X de la marca MADEL o equivalent. Lamel·les fixes de pas 25mm estan dissenyades per impedir la penetració de la pluja. Construcció robusta i resistent a les agressions climàtiques per a la seva instal·lació a l'exterior. Material a escollir per DO. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (CINQUANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	55,35 €
P- 152	PEKA-000X	u	Subministrament i instal·lació de reixa d´impulsió lineal rectangular d´aletes horitzontals a 0º, fabricada amb perfils d´alumini extruït i anoditzat, model LMT-MINI-INT+SP (O) AA dim. 600X 75 de marca Madel o equivalent. Totalment instal·lada i en funcionament. (TRENTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	39,43 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 153	PEKA-00XX	u	Subministrament i instal·lació de reixa d´impulsió lineal rectangular d´aletes horitzontals a 0º, fabricada amb perfils d´alumini extruït i anoditzat, model LMT-MINI-ARD+SP (O) AA dim. 600X 200 de marca Madel o equivalent. Totalment instal·lada i en funcionament. (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	54,94 €
P- 154	PEKF-BZ67	u	Regulador de cabal constant (SKC-R/MA) per a instal·lacions d'alta pressió, autoregulable, bastiment d'acer galvanitzat i lamel·la d'acer galvanitzat, per a conducte rectangular de 200x250 (alçària x llargària), cabal regulable entre 630 i 1800 per a una pressió d'entrada entre 50 i 1000 Pa, fixat mecànicament Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (DOS-CENTS CINQUANTA EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	250,03 €
P- 155	PEKF-BZ68	u	Regulador de cabal constant (SKC-R/MA) per a instal·lacions d'alta pressió, autoregulable, bastiment d'acer galvanitzat i lamel·la d'acer galvanitzat, per a conducte rectangular de 100x200 (alçària x llargària), cabal regulable entre 250 i 700 per a una pressió d'entrada entre 50 i 1000 Pa, fixat mecànicament Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (DOS-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	238,64 €
P- 156	PEKF-BZ69	u	Regulador de cabal constant (SKC-R/MA) per a instal·lacions d'alta pressió, autoregulable, bastiment d'acer galvanitzat i lamel·la d'acer galvanitzat, per a conducte rectangular de 150x200 (alçària x llargària), cabal regulable entre 380 i 1080 per a una pressió d'entrada entre 50 i 1000 Pa, fixat mecànicament Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (DOS-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	246,75 €
P- 157	PEM9-0001	u	Subministrament i instal·lació de ventilador helicocentrífug, tipus TD-160/100 T SILENT de Soler&Palau o equivalent, de baix nivell sonor, fabricats en material plàstic, desmuntable sense necessitat de tocar els conductes, juntes de goma en impulsió i descàrrega per a absorbir les vibracions, amb una potència absorbida de 28 W, nivell de pressió sonora de 25 dB(A), caixa de borns externa orientable 360º, IP44, motor 230V-50Hz, de 2 o 3 velocitats, segons model, regulables per variació de tensió, Classe B, rodaments a boles d'engrassament permanent, condensador i protector tèrmic. Incorpora temporitzador regulable en 1-30 minuts S'inclouen accessoris de muntatge i comporta antirretorn (CENT QUARANTA-DOS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	142,03 €
P- 158	PENJADOR	ud	Subministre , transport i muntatge de Penjador roba composat per barra superior extensible de 110 a 150 cm i reixeta inferior. Inclou ferratges. Capacitat de càrrega mínima 50 kg. (CENT EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	100,84 €
P- 159	PEP6-0001	u	Subministrament i col·locació de boca circular de con central ajustable per a ventilació amb coll de muntatge sèrie BWC-N-125 de la marca MADEL o equivalent, construïda en polipropilè blanc, fixació amb clips i marc de muntatge. (VINT-I-TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	23,11 €
P- 160	PERFILSUPER	m	Subministre , muntatge i instal.lació de perfil de superfície per perimetrals amb tira LED IP- 20 per interior . 14 w/m 4000 k Inclou tots els elements necessaris per al seu funcionament. (VUITANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	83,71 €
P- 161	PERFIPENJAT1	u	I15 - Subministre i col.locació de perfil per anar penjat amb tira LED 14 w/m. Am b tots els seus elements (també làmpada) per a funcionar, completament instal.lat. (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	84,03 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 162	PERSIAN-PF1	ud	PERSIANA PLEGABLE EXTERIOR - PF1. Dimensions del buit d'obra: 3.45 mts amplada i 2.40 mts alçada . Inclou caixa de persiana especial de 0.14 x 0.42 mts i persiana plegable motoritzada de lames orientables. Persiana graduable plegable de lames orientables estanques d'alumini, Griesser Lamisol III 90 (o equivalent), amb accionament motoritzat, col.locada per davant de la perfileria exterior, amb particions segons recomanacions del fabricant, amb acabat lacat RAL 7021. Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert. (DOS-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	224,69 €
P- 163	PERSIAN-PF2	ud	PERSIANA PLEGABLE EXTERIOR - PF2. Dimensions del buit d'obra: 0.90 mts amplada i 2.40 mts alçada . Inclou caixa de persiana especial de 0.14 x 0.42 mts i persiana plegable motoritzada de lames orientables. Persiana graduable plegable de lames orientables estanques d'alumini, Griesser Lamisol III 90 (o equivalent), amb accionament motoritzat, col.locada per davant de la perfileria exterior, amb particions segons recomanacions del fabricant, amb acabat lacat RAL 7021. Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert. (DOS-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	224,69 €
P- 164	PERSIAN-PF5	ud	PERSIANA PLEGABLE EXTERIOR - PF5. Dimensions del buit d'obra:1.40 mts amplada i 2.40 mts alçada . Inclou caixa de persiana especial de 0.14 x 0.42 mts i persiana plegable motoritzada de lames orientables. Persiana graduable plegable de lames orientables estanques d'alumini, Griesser Lamisol III 90 (o equivalent), amb accionament motoritzat, col.locada per davant de la perfileria exterior, amb particions segons recomanacions del fabricant, amb acabat lacat RAL 7021. Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert. (DOS-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	224,69 €
P- 165	PERSIAN-PF6	ud	PERSIANA PLEGABLE EXTERIOR - PF7. Dimensions del buit d'obra: 3.68 mts amplada i 2.40 mts alçada . Inclou caixa de persiana especial de 0.14 x 0.42 mts i persiana plegable motoritzada de lames orientables. Persiana graduable plegable de lames orientables estanques d'alumini, Griesser Lamisol III 90 (o equivalent), amb accionament motoritzat, col.locada per davant de la perfileria exterior, amb particions segons recomanacions del fabricant, amb acabat lacat RAL 7021. Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert. (DOS-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	224,69 €
P- 166	PERSIAN-PF8	ud	PERSIANA PLEGABLE EXTERIOR - PF8. Dimensions del buit d'obra: 1.54 mts amplada i 2.40 mts alçada . Inclou caixa de persiana especial de 0.14 x 0.42 mts i persiana plegable motoritzada de lames orientables. Persiana graduable plegable de lames orientables estanques d'alumini, Griesser Lamisol III 90 (o equivalent), amb accionament motoritzat, col.locada per davant de la perfileria exterior, amb particions segons recomanacions del fabricant, amb acabat lacat RAL 7021. Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert. (DOS-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	224,69 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 167	PERSIAN-PF9	ud	PERSIANA PLEGABLE EXTERIOR - PF9. Dimensions del buit d'obra: 0.90 mts amplada i 2.40 mts alçada . Inclou caixa de persiana especial de 0.14 x 0.42 mts i persiana plegable motoritzada de lames orientables. Persiana graduable plegable de lames orientables estanques d'alumini, Griesser Lamisol III 90 (o equivalent), amb accionament motoritzat, col.locada per davant de la perfileria exterior, amb particions segons recomanacions del fabricant, amb acabat lacat RAL 7021. Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert. (DOS-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	224,69 €
P- 168	PEU5-9JL8	u	Detector de CO2 per a sistema de renovació d'aire, amb component de comunicació al sistema, 230 V de tensió d'alimentació, col·locat encastat. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (TRES-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	338,72 €
P- 169	PEV1-0001	m	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat corrugat i apantallat, instal·lat. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (CINC EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	5,33 €
P- 170	PEV1-0002	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat corrugat i apantallat Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (CINC EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	5,33 €
P- 171	PEV1-H9WZ	m	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (CINC EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	5,33 €
P- 172	PEV2-0001	u	Subministrament i instal·lació de Controlador intel·ligent (pantalla tàctil/ servidor web) per controlar fins a 256 unitats interiors amb relació de distribució de càrrega (LDR) inclosa de model CZ-256ESMC3, marca Panasonic o equivalent. Totalment instal·lat i en funcionament. (TRES MIL SIS-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	3.639,34 €
P- 173	PEV2-0002	u	Subministrament i instal·lació de comandament a distància amb cable, de color negre, model CZ-RTC6, de marca panasonic o equivalent. Completament instal·lat i en funcionament. (CENT SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	164,14 €
P- 174	PEZ1-0001	u	Subministrament, muntatge i posada en funcionament de derivador de dos tubs ME1-GE2, model CZ-P680BK2BM de Panasonic o equivalent, . S'inclouen accessoris de muntatge. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (CENT VUITANTA-SIS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	186,08 €
P- 175	PEZ1-0002	u	Subministrament, muntatge i posada en funcionament de derivador de dos tubs ME1-GE2, model CZ-P224BK2BM de Panasonic o equivalent. S'inclouen accessoris de muntatge. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (CENT DEU EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	110,88 €
P- 176	PEZ1-0003	u	Subministrament, muntatge i posada en funcionament de col·lector de dos tubs de bomba de calor (més de 20KW i menys de 28 KW), model CZ-P4HP4C2BM de Panasonic o equivalent. S'inclouen accessoris de muntatge. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (DOS-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	298,08 €
P- 177	PEZ1-6RX4	kg	Càrrega de circuit refrigerant de gas refrigerant tipus R-407c o R-410a (NORANTA-TRES EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	93,15 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 178	PF57-0001	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 1 1/8´´ de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (TRENTA-DOS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	32,25 €
P- 179	PF57-CTEF	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 3/8´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 9 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (DEU EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	10,98 €
P- 180	PF57-CTEJ	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 3/4´´ de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (VINT-I-DOS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	22,58 €
P- 181	PF57-CTEU	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 1/2´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (TRETZE EUROS)	13,00 €
P- 182	PF57-CTEW	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, d'1/4´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 9 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (VUIT EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	8,05 €
P- 183	PF57-CTEX	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 7/8´´ de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (VINT-I-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	28,51 €
P- 184	PF57-CTF0	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 5/8´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (SETZE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	16,90 €
P- 185	PFC0-4HXX	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x3,4 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (CINC EUROS AMB SET CÈNTIMS)	5,07 €
P- 186	PFC0-4HZI	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 16x2,7 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	4,53 €
P- 187	PFC0-4HZK	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x3,4 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (CINC EUROS AMB SET CÈNTIMS)	5,07 €
P- 188	PFC0-4HZX	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 16x2,7 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	4,53 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 189	PFQ0-3LR1	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (SIS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	6,39 €
P- 190	PFQ0-3LR2	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (SIS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	6,58 €
P- 191	PFQ0-3LSF	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (NOU EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	9,69 €
P- 192	PFQ0-3LVH	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (DEU EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	10,05 €
P- 193	PFR0-0001	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 1/4´´, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (NOU EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	9,93 €
P- 194	PFR0-0002	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 1 1/8´´, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (TRETZE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	13,36 €
P- 195	PFR0-0003	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 1/2´´, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (VUIT EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	8,95 €
P- 196	PG10-DB23	u	Armari metàl·lic des de 250x250x80 fins a 300x300x80 mm, per a servei exterior, encastat. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (SETANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	79,41 €
P- 197	PG13-E30P	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-54, encastada. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (ONZE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	11,85 €
P- 198	PG13-E30S	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-65, encastada. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (TRETZE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	13,99 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 199	PG1B-0004	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta i clau de pública concurrèmcia, per a quatre fileres de vint-i-quatre mòduls i muntada superficialment. S'inclouen Inclòs subministament, transport i muntatge complert amb tots els accesoris de muntatge aixi com eles elements necesàris per dur a terme la distribució interior del cablejat. (DOS-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	285,96 €
P- 200	PG1B-0006	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta i clau de pública concurrèmcia, per a sis fileres de vint-i-quatre mòduls i muntada superficialment. S'inclouen subministament, transport i muntatge complert amb tots els accesoris de muntatge aixi com els elements necesàris per dur a terme la distribució interior del cablejat. (TRES-CENTS VINT EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	320,82 €
P- 201	PG1B-000X	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta i clau de pública concurrèmcia, per a sis fileres de vint-i-quatre mòduls i muntada superficialment. S'inclouen subministament, transport i muntatge complert amb tots els accesoris de muntatge aixi com eles elements necesàris per dur a terme la distribució interior del cablejat. (TRES-CENTS VINT EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	320,82 €
P- 202	PG1D-H9W7	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 43,64 kW, tensió de 400 V, corrent fins a 63 A, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 63 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial, col·locat superficialment. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (QUATRE-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	423,91 €
P- 203	PG24-0001	m	Canal aïllant de PVC, amb 2 tapes per a mecanismes modulars, de 50x150 mm, amb 4 compartiments com a màxim, acabat alumini, protecció mecànica contra impactes IK08, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, resistència a l'extracció de mecanismes de 81 N, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (VINT-I-QUATRE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	24,11 €
P- 204	PG25-MUYX	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x110 mm, amb 2 compartiments, acabat alumini, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP2X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, en terra tècnic. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (VINT-I-SIS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	26,98 €
P- 205	PG2J-0001	m	Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 500 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport més separador Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (SETANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	75,98 €
P- 206	PG2J-0002	m	Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport més separador. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (CINQUANTA-TRES EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	53,70 €
P- 207	PG2J-0003	m	Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport més separador. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (QUARANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	48,87 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 208	PG2N-EUGA	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (TRES EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	3,14 €
P- 209	PG2N-EUH6	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 encastat. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (UN EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	1,17 €
P- 210	PG2N-EUH7	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 encastat. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (UN EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	1,26 €
P- 211	PG2N-EUH9	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 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 encastat. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (UN EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	1,59 €
P- 212	PG2N-EUHX	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 encastat Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (UN EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	1,17 €
P- 213	PG33-E42U	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (UN EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	1,25 €
P- 214	PG33-E42V	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (UN EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	1,47 €
P- 215	PG33-E42Y	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	3,11 €
P- 216	PG33-E42Z	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (TRES EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	3,89 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 217	PG33-E432	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (CINC EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	5,31 €
P- 218	PG40-EQIR	u	Bloc diferencial de la classe AC, gamma industrial, de fins a 125 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,5 A de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1, de 5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. subministament, transport i muntatge complert. (DOS-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	271,86 €
P- 219	PG44-0001	u	Commutador de transferència trifàsic 400V, posicions I O II, de 4X63A per canvi de subministrament energètic de la instal·lació entre subministrament nomal i subministrament auxiliar. S'inclou subministament, transport i muntatge complert amb tots els accesoris de muntatge, totlament instal.lat i en funcionament (CENT NORANTA EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	190,70 €
P- 220	PG44-000X	u	Commutador de transferència trifàsic 400V, posicions I O II, de 4X63A per canvi de subministrament energètic de la instal·lació entre subministrament nomal i subministrament auxiliar. S'inclouen Inclòs subministament, transport i muntatge complertamb tots els accesoris de muntatge, totlament instal3lat i en funcionament (CENT NORANTA EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	190,70 €
P- 221	PG47-ELQC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (TRENTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	38,57 €
P- 222	PG47-ELQX	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (TRENTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	38,57 €
P- 223	PG47-ELX5	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (TRENTA-NOU EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	39,06 €
P- 224	PG47-ELXX	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (TRENTA-NOU EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	39,06 €
P- 225	PG47-EM5C	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (NORANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	93,51 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 226	PG47-EM8W	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (NORANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	98,30 €
P- 227	PG47-EM8X	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (CENT SIS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	106,58 €
P- 228	PG47-EMCF	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (CENT ONZE EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	111,06 €
P- 229	PG47-EMJA	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (CENT SETANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	172,51 €
P- 230	PG47-EMXX	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (NORANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	98,30 €
P- 231	PG47-EXXX	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (TRENTA-NOU EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	39,06 €
P- 232	PG4B-DWXX	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (CENT VUITANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	188,74 €
P- 233	PG4B-DWYF	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (CENT CATORZE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	114,80 €
P- 234	PG4B-DWYG	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (CENT VUITANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	188,74 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 235	PG4B-DWYO	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (CENT SETANTA-SET EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	177,98 €
P- 236	PG4B-DWYX	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (CENT CATORZE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	114,80 €
P- 237	PG4B-DXXX	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (CENT CATORZE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	114,80 €
P- 238	PG4B-XXXX	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (CENT VUITANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	188,74 €
P- 239	PG4G-9GYG	u	Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 63 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. subministament, transport i muntatge complert. (QUATRE-CENTS DINOU EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	419,17 €
P- 240	PG60-0005	u	Caixa de mecanismes de terra per a centralització de funcions en lloc de treball de 4 columnes, amb 4 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. Muntatge a terra amb tapa. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (CENT CATORZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	114,15 €
P- 241	PG60-0006	u	Caixa de mecanismes superficial per a centralització de funcions en lloc de treball de 4 columnes, amb 4 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. Muntatge encastat, s'inclouen tots els accesoris necesaris pel seu muntatge . Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (CENT DOS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	102,40 €
P- 242	PG60-0007	u	Caixa de mecanismes encastat per a centralització de funcions en lloc de treball de 4 columnes, amb 4 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. Muntatge encastat, s'inclouen tots els accesoris necesaris pel seu muntatge . Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (CENT DOS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	102,40 €
P- 243	PG60-79KU	u	Subministre de 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, muntada superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Inclou subministre de tots els elements i instal.lació completa per al seu funcionament. (CENT QUARANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	148,84 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 244	PG65-H7WY	u	Caixa rodona per a un mecanisme universal, d'un element, de 64 mm de diàmetre i 46 mm de fondària, encastada en envà (UN EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	1,77 €
P- 245	PG66-0001	u	Caixa de registre de plàstic, rectangular, amb capacitat per a 8 mecanismes de tipus modular, de mòdul ample doble, col·locada embeguda en el formigó, inclosos tots els accessoris necessaris per al muntatge + tapa. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (SETANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	77,59 €
P- 246	PG6A-61UN	u	Interruptor de 10 A, encastat, amb obertura de regata, col·locació de tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació [null] [null] d'1,5 mm2 de secció i caixa de derivació quadrada de 90x90 mm, col·locada encastada (CENT VINT-I-VUIT EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	128,21 €
P- 247	PG6D-6OT3	u	Commutador de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu mitjà, encastat, amb marc per a mecanisme universal d'1 element de preu mitjà, tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, caixa de derivació rectangular i conductor de coure de designació H07V-U (VUITANTA-SIS EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	86,10 €
P- 248	PG6D-6OZ0	u	Interruptor per a l'accionament d'1 persiana, amb enclavament mecànic, de superfície, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, preu alt, amb grau de protecció IP-55, amb tub rígid de PVC, caixa de derivació quadrada i conductor de coure de designació H07V-U (SEIXANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	61,54 €
P- 249	PG6E-76SN	u	Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, amb grau de protecció IP-44, preu mitjà, encastat. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (DIVUIT EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	18,36 €
P- 250	PG6N-6Q02	u	Presa de corrent industrial de tipus mural, 3P+N+T, de 63 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció d'IP-67, col.locada. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (CINQUANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	55,85 €
P- 251	PG6O-0001	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i marc, preu mitjà, encastada, muntada superficialment o en canal segons plànols. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (DOTZE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	12,27 €
P- 252	PG6O-0002	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i marc, preu mitjà + RJ45, encastada, muntada superficialment o en canal segons plànols. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (VINT-I-SET EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	27,22 €
P- 253	PG6O-0003	u	Presa de corrent triple de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i marc, preu mitjà, encastada, muntada superficialment o en canal segons plànols. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (VINT-I-DOS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	22,27 €
P- 254	PG6O-77MZ	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntada superficialment. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (DISSET EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	17,20 €
P- 255	PG86-HD0N	u	Detector de moviment, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu econòmic, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	84,11 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 256	PGC5-0001	u	Subministrament, transport i instal·lació de SAI trifàsic d´alta eficiència amb bateries internes incloses que proporcionen una autonomia de 15 minuts i 20 kVA de potència. De la marca shneider model E3SUPS20KHB1 o equivalent. Sai d'entrada i sortida trifàsica 3:3 tipus online de doble conversió. Inclou un filtre de pols i targetes amb recobriment de conformació per a entorns exigents. Equipat amb rodes per tal de moure l'equip en cas de ser necesari. (DOTZE MIL CINC-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	12.572,62 €
P- 257	PH40-6U2X	m	Carril trifàsic electrificat d'enllumenat de 3 circuits, de secció rectangular i cos d'alumini extruit, de 16 A d'intensitat nominal per circuit, per a muntar suspès, col·locat. Inclòs subministament, transport i muntatge complert amb tots els accessoris. (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	44,67 €
P- 258	PH57-B3A9	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 140 a 170 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (VUITANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	82,42 €
P- 259	PJ117-3BMQ	u	Lavabo mural de material sintètic Indeterminat, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior, col·locat amb suports murals inclosos Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (SET-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	774,71 €
P- 260	PJ11C-3CY8	u	Inodor adaptat de porcellana esmaltada (model OMNIA d'Olympia o equivalent), de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu alt, col·locat amb fixacions murals incloses i connectat a la xarxa d'evacuació Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (QUATRE-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	455,37 €
P- 261	PJ181-3DX6	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb una pica circular, 40 a 50 cm de llargària, acabat brillant, preu superior, col·locada sobre moble Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (CENT SETZE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	116,95 €
P- 262	PJ210-3YO5	u	Aixeta mescladora per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu superior, amb broc giratori de tub, amb dues entrades maniguets Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (CENT QUARANTA-SIS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	146,20 €
P- 263	PJ211-3E8Y	u	Aixeta de pas tipus senzill, muntada superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues sortides roscada de diàmetre 3/4 i entrada roscada d'1/2 Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (TRENTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	32,88 €
P- 264	PJ217-3SBF	u	Aixeta mescladora per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó esmaltat, preu alt, amb dues entrades de maniguets Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (CENT DEU EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	110,14 €
P- 265	PJ40-HA23	u	Porta-rotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68 x 131 x 150 mm, col·locat amb fixacions mecàniques Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (VINT EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	20,95 €
P- 266	PJ41-HA1Q	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (CENT TRES EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	103,91 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 267	PJ41-HA1S	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (TRES-CENTS UN EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	301,43 €
P- 268	PJ42-HA1P	u	Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçària i 255 mm de diàmetre, col·locat amb fixacions mecàniques Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (QUARANTA-TRES EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	43,15 €
P- 269	PJ43-HA1F	u	Dosificador de sabó de plàstic, de 160 mm d'alçària per 130 mm de diàmetre, capacitat 1 l i accionat per polsador, col·locat amb fixacions mecàniques Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (VINT-I-DOS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	22,97 €
P- 270	PJS6-9EEW	m	Canonada de tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos Criteri d'amidament: m de llargària completament instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT. Aquests criteris inclouen les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat. Com són instal·lacions amb grau de dificultat mitjà s'inclou, a més, la repercussió de peces especials per col·locar. (TRES EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	3,17 €
P- 271	PJSA6-TLOM	u	Capçal senzill de reg per a degoteig, d'1 ´´ de diàmetre nominal i pressió de 10 bar, totalment desmuntable, amb electrovàlvula de 24V, filtre d'anelles i vàlvula reductora de pressió. Inclòs subministament i muntatge complert. (QUATRE-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	421,70 €
P- 272	PM32-0001	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (CENT EUROS AMB UN CÈNTIMS)	100,01 €
P- 273	PM32-DZ3N	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (CENT TRENTA-NOU EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	139,39 €
P- 274	PMS0-6Z7U	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (TRETZE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	13,46 €
P- 275	PMS0-6Z7V	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 fixat mecànicament sobre parament vertical. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (TRETZE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	13,46 €
P- 276	PMS0-6Z7X	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 fixat mecànicament sobre parament vertical. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (TRETZE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	13,46 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 277	PMS0-6Z82	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 448x224 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	22,89 €
P- 278	PN38-0001	u	Vàlvula d'esquadra manual amb rosca, de dues peces amb pas total de diàmetre nominal 1/2, amb tancament esfèric i ràpid d'1/4 de volta. Cos reforçat fabricat en llautó CW617N, maneta en ABS cromat i embellidor d'acer inoxidable. De 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (CATORZE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	14,88 €
P- 279	PN38-000X	u	Vàlvula d'esquadra manual amb rosca, de dues peces amb pas total de diàmetre nominal 1/2, amb tancament esfèric i ràpid d'1/4 de volta. Cos reforçat fabricat en llautó CW617N, maneta en ABS cromat i embellidor d'acer inoxidable. De 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (CATORZE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	14,88 €
P- 280	PN38-EC7J	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (CATORZE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	14,86 €
P- 281	PN38-EC7X	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (CATORZE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	14,86 €
P- 282	PORTA-P1	m2	PORTA INTERIOR BATENT- P1. Arxiu - Magatzem: 0.90 x 2.10 mts de pas. Porta interior de fulla batent de roure, de cares llises i estructura interior de fusta, de 40 mm d'espessor, amb bastiment de base, d'una llum lliure de pas de 90 cm i 210 cm d'alçada lliure, amb acabat vernissat, amb vernís de poliuretà a l'aigua, amb una capa protectora insecticida-fungicida i dues d'acabat mate. Inclou folrat de bastiment i tapajunts. Maneta d'acer inoxidable acabat mate i tancament amb clau. Col.locada integrada en tancament de guix laminat de 130 mm d'espessor total. Obertura a esquerra. Inclou subministre dels elements (també premarc) i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge dels diferents elements que el composen. (DOS-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	229,02 €
P- 283	PORTA-P2	m2	PORTA INTERIOR BATENT- P2 Espai equips d'Emissió: 0.90 x 2.10 mts de pas. Porta interior de fulla batent de roure, de cares llises i estructura interior de fusta, de 40 mm d'espessor, amb bastiment de base, d'una llum lliure de pas de 90 cm i 210 cm d'alçada lliure, amb acabat vernissat, amb vernís de poliuretà a l'aigua, amb una capa protectora insecticida-fungicida i dues d'acabat mate. Inclou folrat de bastiment i tapajunts. Maneta d'acer inoxidable acabat mate i tancament amb clau. Col.locada integrada en tancament de guix laminat de 130 mm d'espessor total. Obertura a esquerra. Inclou subministre dels elements (també premarc) i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge dels diferents elements que el composen. (DOS-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	229,02 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 284	PORTA-P3	m2	PORTA INTERIOR BATENT- P3 Arxiu - Magatzem: 0.80 x 2.10 mts de pas. Porta interior de fulla batent de roure, de cares llises i estructura interior de fusta, de 40 mm d'espessor, amb bastiment de base, d'una llum lliure de pas de 80 cm i 210 cm d'alçada lliure, amb acabat vernissat, amb vernís de poliuretà a l'aigua, amb una capa protectora insecticida-fungicida i dues d'acabat mate. Inclou folrat de bastiment i tapajunts. Maneta d'acer inoxidable acabat mate. Col.locada integrada en tancament de guix laminat de 130 mm d'espessor total. Obertura a dreta i tancament amb clau Inclou subministre dels elements (també premarc) i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge dels diferents elements que el composen. (DOS-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	229,02 €
P- 285	PORT-PA1	ud	PORTA INTERIOR ACÚSTICA- PA1. Estudi de Ràdio 2: 1 fulla de 0.90 x 2.00 mts de pas. Porta acústica de 83 mm d'espessor, formada per fulla i marcs de xapa polida de 1.5 mm d'espessor, omplerta amb materials fonoabsorbents, amb doble rivet perimetral, i tancament de pressió mitjançant lleva interior. Model RS3/02 (51 dB) del fabricant Acústica Integral, o equivalent. Tractament superficial amb imprimació sintètica, i acabat pintat amb pintura especial, RAL 7021, amb acabat mate. Dimensions interiors de pas: 900 x 2000 mm. Dimensions exteriors: 980 x 2110 mm. Inclou visor circular integrat, de Ø 492 mm, del mateix fabricant, i manetes especials per tancament a pressió. Col.locada al trasdosat interior flotant de l'envà acústic mixt d'obra de fàbrica i guix laminat CV3. Obertura a dreta. Muntatge en premarc metàl.lic (inclos), segons requeriments del fabricant. Inclou subministre dels elements (també premarc) i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge dels diferents elements que el composen. (MIL CINC-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	1.542,86 €
P- 286	PORT-PA2	ud	PORTA INTERIOR ACÚSTICA- PA2. Estudi de Ràdio 1: 1 fulla de 0.90 x 2.00 mts de pas. Porta acústica de 83 mm d'espessor, formada per fulla i marcs de xapa polida de 1.5 mm d'espessor, omplerta amb materials fonoabsorbents, amb doble rivet perimetral, i tancament de pressió mitjançant lleva interior. Model RS3/02 (51 dB) del fabricant Acústica Integral, o equivalent. Tractament superficial amb imprimació sintètica, i acabat pintat amb pintura especial, RAL 7021, amb acabat mate. Dimensions interiors de pas: 900 x 2000 mm. Dimensions exteriors: 980 x 2110 mm. Inclou visor circular integrat, de Ø 492 mm, del mateix fabricant, i manetes especials per tancament a pressió. Col.locada a la part flotant de l'envà doble de guix laminat CV1. Obertura a dreta. Muntatge en premarc metàl.lic (inclòs), segons requeriments del fabricant. Inclou subministre dels elements (també premarc) i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge dels diferents elements que el composen. (MIL CINC-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	1.542,86 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 287	PORT-PA3	ud	PORTA INTERIOR ACÚSTICA- PA3. Cabina de Control i realització: 1 fulla de 0.90 x 2.00 mts de pas. Porta acústica de 83 mm d'espessor, formada per fulla i marcs de xapa polida de 1.5 mm d'espessor, omplerta amb materials fonoabsorbents, amb triple rivet perimetral, i tancament de pressió mitjançant lleva interior. Model RS3/02 (51 dB) del fabricant Acústica Integral, o equivalent. Tractament superficial amb imprimació sintètica, i acabat pintat amb pintura especial, RAL 7021, amb acabat mate. Dimensions interiors de pas: 900 x 2000 mm. Dimensions exteriors: 980 x 2110 mm. Inclou visor circular integrat, de Ø 492 mm, del mateix fabricant, i manetes especials per tancament a pressió. Col.locada a la part flotant de l'envà doble de guix laminat CV1. Obertura a esquerra. Muntatge en premarc metàl.lic (inclòs), segons requeriments del fabricant. Inclou subministre dels elements (també premarc) i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge dels diferents elements que el composen. (MIL CINC-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	1.542,86 €
P- 288	PORT-PA4	ud	PORTA INTERIOR ACÚSTICA- PA4. Estudi de Televisió: Estudi de Televisió: porta doble, 1 fulla de 0.90 x 2.00 mts de pas i 1 fulla de 0.45 x 2.00 mts de pas. Porta acústica de 83 mm d'espessor, formada per dues fulles i marcs de xapa polida de 1.5 mm d'espessor, omplerta amb materials fonoabsorbents, amb triple rivet perimetral, i tancament de pressió mitjançant lleva interior. Model RS3/22 (51 dB) de dues fulles (90+45 cm d'amplada de pas), del fabricant Acústica Integral, o equivalent. Tractament superficial amb imprimació sintètica, i acabat pintat amb pintura especial, RAL 7021, amb acabat mate. Dimensions interiors de pas: 1350 x 2000 mm. Dimensions exteriors: 1478 x 2154 mm. Inclou visor circular integrat a la fulla principal, de Ø 492 mm, del mateix fabricant, i manetes especials per tancament a pressió. Col.locada a la part flotant de l'envà doble de guix laminat CV1. Obertura de la fulla principal a esquerra. Muntatge en premarc metàl.lic (inclòs), segons requeriments del fabricant. Inclou subministre dels elements (també premarc) i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge dels diferents elements que el composen. (DOS MIL SIS-CENTS TRETZE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2.613,44 €
P- 289	PORT-PA5	ud	PORTA INTERIOR ACÚSTICA- PA5. Estudi de Ràdio 3: 1 fulla de 0.80 x 2.00 mts de pas. Porta acústica de 91 mm d'espessor, formada per fulla i marcs de xapa polida de 1.5 mm d'espessor, omplerta amb materials fonoabsorbents, amb triple rivet perimetral, i tancament de pressió mitjançant lleva interior. Model RS10 (54 dB) del fabricant Acústica Integral, o equivalent. Tractament superficial amb imprimació sintètica, i acabat pintat amb pintura especial, RAL 7021, amb acabat mate. Dimensions interiors de pas: Model especial de 800 x 2000 mm. Dimensions exteriors: 928 x 2154 mm. Inclou visor circular integrat, de Ø 492 mm, del mateix fabricant, i manetes especials per tancament a pressió. Col.locada a la part flotant de l'envà de guix laminat CV3. Obertura a esquerra. Muntatge en premarc metàl.lic (inclòs), segons requeriments del fabricant. Inclou subministre dels elements (també premarc) i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge dels diferents elements que el composen. (MIL SET-CENTS QUINZE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	1.715,97 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 290	PORT-PC1	ud	PORTA INTERIOR CORREDERA- PC1. Bany 1: 0.80 x 2.10 mts de pas lliure. Porta interior de fulla corredera de roure, de cares llises i estructura interior de fusta, de 40 mm d'espessor, amb subestructura i contramarc metàl.lic tipus Eclisse o equivalent, amb guia superior, model per integrar en envà de guix laminat, d'una llum lliure de pas de 80 cm i 210 cm d'alçada lliure (amplada del contramarc 85 cm), amb acabat vernissat, amb vernís de poliuretà a l'aigua, amb una capa protectora insecticida-fungicida i dues d'acabat mate. Inclou folrat de bastiment i tapajunts. Inclou manetes i pestells. Col.locada integrada en tancament de guix laminat de 115 mm d'espessor total, amb revestiment interior enrajolat (espessor total 145 mm). Obertura a dreta des del distribuïdor. Les dimensions del contramarc permetran una amplada lliure de pas de 0.80 mts com a mínim, amb la porta en posició oberta i comptant l'espai necessari per col.locar el tirador. Tirador lineal d'acer inoxidable acabat mate, i sistema de tancament interior amb possibilitat de desbloqueig des de l'exterior. Inclou subministre dels elements (també block) i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge dels diferents elements que el composen. (QUATRE-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB SET CÈNTIMS)	439,07 €
P- 291	PORT-PC2	ud	PORTA INTERIOR CORREDERA- PC2. Bany 2: Bany 2: 0.80 x 2.10 mts de pas lliure. Porta interior de fulla corredera de roure, de cares llises i estructura interior de fusta, de 40 mm d'espessor, amb subestructura i contramarc metàl.lic tipus Eclisse o equivalent, amb guia superior, model per integrar en envà de guix laminat, d'una llum lliure de pas de 80 cm i 210 cm d'alçada lliure (amplada del contramarc 85 cm), amb acabat vernissat, amb vernís de poliuretà a l'aigua, amb una capa protectora insecticida-fungicida i dues d'acabat mate. Inclou folrat de bastiment i tapajunts. Inclou manetes i pestells. Col.locada integrada en tancament de guix laminat de 115 mm d'espessor total, amb revestiment interior enrajolat (espessor total 145 mm). Obertura a dreta des del distribuïdor. Les dimensions del contramarc permetran una amplada lliure de pas de 0.80 mts com a mínim, amb la porta en posició oberta i comptant l'espai necessari per col.locar el tirador. Tirador lineal d'acer inoxidable acabat mate, i sistema de tancament interior amb possibilitat de desbloqueig des de l'exterior. Inclou subministre dels elements (també block) i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge dels diferents elements que el composen. (QUATRE-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB SET CÈNTIMS)	439,07 €
P- 292	PORT-PC3	ud	PORTA INTERIOR CORREDERA - PC3 Camerino: 0.80 x 2.10 mts de pas lliure. Porta interior de fulla corredera amb estructura interior de fusta, i revestida per les dues cares amb tauler OSB-1, de 40 mm d'espessor total, amb subestructura i contramarc metàl.lic tipus Eclisse o equivalent, amb guia superior, model per integrar en envà de guix laminat, d'una llum lliure de pas de 80 cm i 210 cm d'alçada lliure (amplada del contramarc 85 cm). Inclou folrat de bastiment i tapajunts, de manera que la porta quedi integrada en el parament revestit amb tauler OSB. Acabat vernissat, amb vernís de poliuretà a l'aigua, amb una capa protectora insecticida-fungicida i dues d'acabat mate Col.locada integrada en tancament de guix laminat de 130 mm d'espessor total, acabat per les dues cares amb tauler OSB. Obertura a esquerra des del distribuïdor. Les dimensions del contramarc permetran una amplada lliure de pas de 0.80 mts com a mínim, amb la porta en posició oberta i comptant l'espai necessari per col.locar el tirador. Tirador lineal d'acer inoxidable acabat mate, i sistema de tancament interior amb possibilitat de desbloqueig des de l'exterior. Inclou subministre dels elements (també block) i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge dels diferents elements que el composen. (QUATRE-CENTS DIVUIT EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	418,92 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 293	PP16-77YU	u	Presa de senyal de R/TV-SAT de derivació final, de tipus universal, amb tapa, de preu mitjà, encastada. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (VINT-I-CINC EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	25,79 €
P- 294	PP21-BXO6	u	Monitor per a sistema audio i video 2 fils, per a instal·lació mural i fabricat en ABS, amb pantalla de color, amb trucada electrònica, amb secret de conversació i 4 pulsadors, per a obertura, autoencesa i 2adicionals, col·locat. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (TRES-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	333,58 €
P- 295	PP26-620T	u	Instal·lació porter electrònic, per a local amb 4 punts de resposta , amb placa de carrer, equip d'alimentació, aparells d'usuari i obreportes elèctric, per a encastar, sense ajudes de ram de paleta Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (MIL TRES-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.346,58 €
P- 296	PP50-HA46	u	Centraleta telefònica per a 2 línies exteriors i 8 extensions, amb selecció del tipus de marcació i col·locada mural. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (SIS-CENTS UN EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	601,02 €
P- 297	PP7H-7827	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular d'1 mòdul estret, amb connector RJ45 simple, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu mitjà, muntada sobre caixa o bastidor. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (DINOU EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	19,90 €
P- 298	PP84-H9NH	u	Subministre , transport i muntatge de Placa electrònica de senyalització del sistema passi-esperi compost per làmpada de baix voltatge i plaques de colors verd/vermell, accionable des de polsador local, inclosos connectors i accessoris, col·locat encastat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (QUARANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	41,67 €
P- 299	PQ22-DJJK	ud	Subministre i col.locació de Paperera de peu de planxa d'acer galvanitzat acabat amb pintura color negre forja, de 40 l de capacitat, per a col·locació superficial, col·locada amb fixacions mecàniques. (CINC-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	596,13 €
P- 300	PQ55-HCHM	m	Subministre , transport i muntatge de Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 60 cm d'amplada, amb cantells bisellats, fixat a estructura de base o moble amb cargols. Inclou forat per a pica i aixeta. (CENT UN EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	101,76 €
P- 301	PQ60-HB3R	u	Subministre i transport de Bústia de planxa d'acer esmaltada de construcció industrialitzada i normalitzada, fixada mecànicament al parament Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT. (TRENTA-QUATRE EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	34,03 €
P- 302	PQ72-79KD	m	Subministre , transport i muntatge de Mobiliari per a office linial de 5 m de llargària máxima, d'aglomerat amb melamina amb mòduls baixos de 600 mm de fondària i 800 mm d'alçària, amb mòdul per a microones i nevera. Tot col·locat Amb caixa revestida a l'interior. Amb ferramenta , manetes , perforacions , calaixos i estants interiors. (DOS-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS)	288,00 €
P- 303	PQU4-65LW	u	Subministre i transport de Forn microones per a escalfar menjars, col·locat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT. (SETANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	79,67 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 304	PQUI-566W	u	Subministre , transport i muntatge de Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT. (CENT VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	121,47 €
P- 305	PQZ0-8G1S	u	Aparcabicicletes de forma modular d'acer inoxidable amb acabat polit, de 2800 mm de llargària i 880 mm d'alçària amb capacitat per a 4 bicicletes, fixat mecànicament. Subministre , tranport , muntatge i instal·lació inclosos. (DOS MIL SETANTA-SIS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	2.076,20 €
P- 306	PR36-8RV7	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals (CENT VINT-I-TRES EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	123,89 €
P- 307	PR61-8ZHR	u	Plantació de planta enfiladissa en contenidor de 1.5 a 3 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (VUIT EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	8,42 €
P- 308	PRESTATMAGAT	m	Subministre , transport i muntatge de prestatgeries metàl.liques estandaritzades per a magatzem 145 x 40 x 240. Ancorades a terre i laterals. (DOS-CENTS VUITANTA EUROS)	280,00 €
P- 309	PUFFDOBLB	ud	Subministre i transport de Puff doble baix rectangular de material de fusta tipus OSB, amb estructura , calaix i tapa per emmagatzemar al seu interior. Dimensions de 80 x 40 cm i de fins a 45 cm d'alçada. Inclosos ferratges i peus ´´tous´´ per evitar soroll al moviment. (TRES-CENTS EUROS)	300,00 €
P- 310	PUFFDOBLEALT	ud	Subministre i transport de Puff doble alt rectangular de material de fusta tipus OSB, amb estructura , calaix i tapa per emmagatzemar al seu interior. Dimensions de 80 x 40 cm i de fins a 63 cm d'alçada. Inclosos ferratges i peus ´´tous´´ per evitar soroll al moviment. (TRES-CENTS CINQUANTA EUROS)	350,00 €
P- 311	PUFFSIMPLEB	ud	Subministre i transport de Puff simple baix quadrat de material de fusta tipus OSB, amb estructura , calaix i tapa per emmagatzemar al seu interior. Dimensions de 40 x 40 cm i de fins a 45 cm d'alçada. Inclosos ferratges i peus ´´tous´´ per evitar soroll al moviment. (CENT CINQUANTA-UN EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	151,26 €
P- 312	PUFFSIMPLEAL	ud	Subministre i transport de Puff simple alt quadrat de material de fusta tipus OSB, amb estructura , calaix i tapa per emmagatzemar al seu interior. Dimensions de 40 x 40 cm i de fins a 63 cm d'alçada. Inclosos ferratges i peus ´´tous´´ per evitar soroll al moviment. (DOS-CENTS EUROS)	200,00 €
P- 313	RAMPALETA	pa	Ajudes de ram paleta als industrials , inclosa l'obertura i tapat de regates, treballs per a col.locació d'elements, treballs previs d'implantació i neteja durant i al final de l'obra. Partida a justificar. (MIL DOS-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	1.283,18 €
P- 314	RELLOTGETEMP	u	Subministre i col.locació de rellotge per temportització horaria per llums exteriors. completament instal.lat inclosos tots els elements. (VUITANTA EUROS)	80,00 €
P- 315	RETOLCORTE	m2	Rètol acer corten 70 cm x 210 cm D' 1 cm de gruix per a troquelar o marcar en relleu logo. Col.locat amb tots els elements i soldadures necessaries. Inclòs subministament, transport, elevació i muntatge complert. (TRES-CENTS DEU EUROS)	310,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 316	REVES-RH1	m2	Revestiments interiors sostres tipologia RH1 - Ceiling Baffles Revestiment de sostre a base de bafles de lames de material absorbent, realitzades amb feltre de polièster Archisonic, del fabricant International Acoustic (o equivalent), separades entre sí. Es proposen lames amb material de 24 mm d'espessor, de 20 cm d'alçada, amb separacions entre sí variables en funció de cada espai, i distribuïdes segons plànols de la documentació gràfica, per tal d'aconseguir un correcte condicionament acústic. Les lames aniran suspeses, i es fixaran, amb els sistema de fixació del fabricant, a la subestructura de suport del fals sostre suspès aïllant situat per sota del forjat. Es separaran 15 cm dels paraments verticals, en el sentit longitudinal de col.locació. Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen. (DOS-CENTS TRENTA EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	230,67 €
P- 317	REVES-RH2	m2	Revestiments interiors sostres tipologia RH2- PANELLS ABSORBENTS ACUSTIART-50 Revestiment de sostre a base de panells absorbents decoratius suspesos, tipus Acustiart-50 o equivalent, de 50 mm d'espessor, formats per una subestructura d'alumini, amb acabat tèxtil i reomplerts amb material absorbent tipus Acustifiber F, del fabricant Acústica Integral (o equivalent). Es proposen dues zones on es col.locaran aquest tipus de panells, sobre les taules de la zona de treball, de dimensions 5.00x3.50 mts cadascuna, tal com es mostra a la documentació gràfica. Els panells aniran suspesos, i es fixaran, amb els sistema de fixació del fabricant, a la subestructura de suport del fals sostre suspès aïllant situat per sota del forjat. Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen. (QUARANTA-DOS EUROS)	42,00 €
P- 318	REVES-RH3	m2	REVES HORITZ INTERIOR - RH3 - Fals sostre de guix laminat Fals sostre de guix laminat, format per una subestructura metàl.lica, amb suports elàstics tipus SE-4360/60V DS, del fabricant Senor (o equivalent), reomplert amb una capa de material absorbent acústic de 15 Kg/m3, tipus Acustifiber F40, del fabricant Acústica Integral (o equivalent), de 40 mm d'espessor, i acabat amb placa de guix laminat de 15 mm d'espessor (PYL 15 mm). Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen. (CINQUANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	59,96 €
P- 319	REVES-RH4	m2	REVES HORITZ INTERIOR - RH4. REVESTIMENT DE SOSTRE AMB LAMES DE FUSTA Revestiment decoratiu de sostre a base d'entallat lames de fusta de roure vernissat clar i mate. Fixats mecànicament amb subestructura de suport per anar penjada . Es proposa una distribució de llates de 30 x 70 mm colocades separades 90 mm entre elles sobre subestructura penjada a sostre. Inclou tots els elements per anar totalment col.locada i fusta vernissada de to igual a la de la resta dels espais. Segons especificacions del fabricant. Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen. (CENT VUITANTA EUROS)	180,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 320	REVES-RV1	m2	Revestiments interiors paraments verticals tipologia RV1 - Acustiforo TP Panell absorbent acústic de fusta, ranurat, de 16 mm d'espessor, per al revestiment de parets, col.locat per davant dels elements divisoris (envans) o trasdosats de façanes i mitgeres, amb rastrells de fusta, deixant una cambra d'aire de 50 mm, on es col.loca una làmina de material absorbent Acustifiber-F40 (o equivalent). Es proposa el model Acustiforo TP-16, del fabricant Acústica Integral, amb panells de dimensions 2430 x 128 mm, i de 16 mm d'espessor, amb amplada entre ranures de 13 mm, i amb cambra d'aire posterior de 50 mm amb làmina Acustifiber-F40, del mateix fabricant. Els panells es fixaran a una subestructura de rastrells de fusta, situada a la cambra d'aire, segons especificacions de muntatge del fabricant. L'acabat serà blanc 012 , segons mostres d'acabat del catàleg del fabricant, o equivalent. Característiques: Material base: MDF Pes (16 mm espessor): 10 kg/m2 (estàndard); 12.5 kg/m2 (ignífug) Dimensions dels panells: 2430 x 128 mm Amplada entre ranures TP16: 13 mm Diaàmetre forats: 10 mm Reacció al foc: Bs2d0. Sota comanda Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen. (CENT VUITANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	181,51 €
P- 321	REVES-RV2	m2	Revestiments interiors paraments verticals tipologia RV2 - Archisonic Felt 24 mm Revestiment acústic de paraments verticals a base de feltre de polièster ecològic, per ambients interiors. Es proposa el model Archisonic Felt 24 o equivalent, amb panells de dimensions 1820 x 2420 mm, i de 24 mm d'espessor. L'acabat serà ranurat, de color a definir en obra segons carta de colors i acabats del catàleg del fabricant. Característiques: Composició: 100% PET Densitat (espessor 24 mm): 4000 gr/m2 Material ignífug: DIN EN 13501-1 ASTM E-84: B-s1, d0 Clase A Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen. (CENT CATORZE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	114,29 €
P- 322	REVES-RV3	m2	Revestiments interiors paraments verticals tipologia RV3 - Panell OSB-1 Revestiment amb Panell OSB tipus 1, per ús no estructural en espais interiors, de 10-15 mm d'espessor, col.locats per davant dels envans i trasdosats de guix laminat, amb fixacions mecàniques. Es recomana que els panells siguin de tipus encadellat. Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen. (VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	26,58 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 323	REVES-RV4	m2	Revestiments interiors paraments verticals tipologia RV4 - Enrajolats Enrajolat de parament vertical amb peces de gres porcel.lànic, de format rectangular i dimensions a definir en funció del model escollit, col.locades amb ciment cola especial, sobre parament de guix laminat hidròfug, i rejuntades amb material especial per juntes. Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen. (TRENTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	34,46 €
P- 324	REVES-RV5	m2	Revestiments interiors paraments verticals tipologia RV5-Pintat Pintat sobre els envans i trasdosats de guix laminat, amb pintures transpirables, amb una capa base i dues capes d'acabat. Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen. (CINC EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	5,17 €
P- 325	REVES-RV6	m2	Revestiments interiors paraments verticals tipologia RV6 - Revestiment de lames verticals de fusta Revestiment decoratiu de paret a base d'entallat de lames de fusta de roure. Fixats mecànicament a subestructura de suport per anar clavada a paret. Es proposa una distribució de llates de dimensions 30 x 45 mm colocades separades 30 mm entre elles sobre subestructura clavada a paret. Inclou tots els elements per anar totalment col.locada i fusta vernissada de to igual a la de la resta dels espais. Segons especificacions del fabricant. Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen. (CENT TRENTA EUROS)	130,00 €
P- 326	REVES-RV7	m2	Revestiments interiors paraments verticals tipologia RV7 - Revestiment de taulers de fusta natural Revestiment de fusta natural sobre pladur a base d'entallat lames de fusta de roure vernissat clar i mate. Fixats mecànicament amb subestructura de suport per anar col.locada sobre pladur. Es proposa una distribució de llates de 30 x 45 mm colocades cada 30 mm sobre subestructura. Inclou tots els elements per anar totalment col.locada i fusta vernissada de to igual a la de la resta dels espais. Segons especificacions del fabricant. Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen. (CENT DEU EUROS)	110,00 €
P- 327	REVES-RV8	m2	REVES VERTICAL INTERIOR - RV8 Separadors de taules en Archisonic 24mm. de 160 x 55cm amb suports per autoportant. Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen. (DOS-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	273,95 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 328	SILENCACUST	ud	Subministrament i muntatge de Silenciador acústic rectangular modular, de dimensions variables en funció de la dimensió de cada conducte, format per cel.les paral.leles i envolvent metàl.lica. Envolvent formada per xapa galvanitzada de 1.2 mm sense marc perimetral. Cel.les de xapa galvanitzada de 0.8 mm amb acabat pla en els dos extrems. Material absorbent: llana de roca Densitat absorbent: 50 Kg/m3 Amplada cel.les: 150 mm. Els silenciadors es col.locaran en tots els punts on els conductes de climatització i ventilació hagin de travessar un envà dels estudis de ràdio, estudi de televisió o cabina de control i realització. Es proposa el model SILENBOX, del fabricant Acústica Integral, o model equivalent. (DOS-CENTS TRENTA EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	230,25 €
P- 329	SOCOLDM	ml	Subministre, transport i col.locació de sòcol de DM hidròfug de 10 cm d'alçada . Inclou el pintat del mateix color que base de la paret que el suporti. (VUIT EUROS)	8,00 €
P- 330	SUSPTREBALX	u	Subministre , muntatge i instal.lació de lluminària lineal suspesa directa i indirecta , tipus LENS short de MOLTO LUCE o equivalent per sostre sobre de les taules. 48W. Inclou subministre de tots els elements (també làmpada) i instal.lació completa per al seu funcionament. Característiques: System perform. [W] 44 Bulb type LED Luminous flux [lm] 6124 Current sec. [mA] 250 Colour temp. [K] 4000k CRI > 80 UGR <16 Converter inclos Light output directa/indirecta Voltage [V] 220 - 240 V Material Alumini Length [mm] 1316 Width [mm] 35 Height [mm] 35 Pendant length [mm] 1500 IP protection class IP20 (NOU-CENTS DIVUIT EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	918,49 €
P- 331	TABURET1	ud	Subministre i transport de Taburet de polipropilè d'alçada 63 cm, d'Exsanet o equivalent. Color a determinar per la DF i la propietat. (DOS-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	239,49 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 332	TANCA-FA1	m2	Tancament tipologia FA1 - Façana d'obra de fàbrica amb revestiment de xapa, amb cambra d'aire sense ventilar i trasdosat interior acústic de guix laminat. Composició total de l'element (cal tenir en compte que les que posa existent no s'han de valorar): Exterior Revestiment exterior amb xapa d'alumini extruït, amb panells del fabricant ´´Exlabesa´´, o equivalent, fixats al full exterior d'obra amb rastrells tubulars i fixacions especials del mateix fabricant. Gruix: 50 (xapa + rastrells). Arrebossat de morter (existent). Fàbrica de maó calat fonoabsorbent (existent) . Cambra d'aire sense ventilar (espessor variable en funció del tram de façana). Aïllament tèrmic a base de MW Panell de llana mineral (0,036 W/mK) col·locada a l'interior de la cambra d'aire, amb fixacions mecàniques a la cara interior del full principal. Espessor de l'aïllament 100 mm. Subestructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 48 mm, amb guies tipus Pladur C48/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M48/45 XL Z1 o similar, col.locats separats 60 cm entre sí. A l'interior de la subestructura, es col.locarà una Làmina Acustifiber F40, del fabricant Acústica Integral, de 40 mm d'espessor Doble Placa de guix laminat de 15 mm cadascuna (PYL 15 mm), col.locades a mode de sandwich amb material intermig Greenglue, del fabricant Acústica Integral Revestiment interior variable (no inclos en la present partida , veure capítol revestiments) Interior Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen. (CENT VINT-I-SET EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	127,71 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 333	TANCA-FA2	m2	Tancament tipologia FA2 - Façana d'obra de fàbrica amb revestiment de morter, amb cambra d'aire sense ventilar. Composició total de l'element (cal tenir en compte que les que posa existent no s'han de valorar): Pintat de tot el parament amb pintura transpirable, amb una mà de fons i dues d'acabat, del mateix color que la resta de façanes de l'edifici amb el mateix acabat. Es preveu pintar de nou tota la superfície (capítol revestiments) Arrebossat reglejat de morter (existent). Es preveu únicament reparar o tornar a aplicar en els punts necessaris que es puguin malmetre durant les obres. (capítol revestiments) Fàbrica de maó calat fonoabsorbent (existent) Cambra d'aire sense ventilar (espessor variable en funció del tram de façana). Aïllament tèrmic a base de MW Panell de llana mineral (0,036 W/mK), de 100 mm d'espessor, col·locada a l'interior de la cambra d'aire, amb fixacions mecàniques a la cara interior del full principal. Subestructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 48 mm, amb guies tipus Pladur C48/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M48/45 XL Z1 o similar, col.locats separats 60 cm entre sí. A l'interior de la subestructura, es col.locarà una Làmina Acustifiber F40, del fabricant Acústica Integral, de 40 mm d'espessor Doble Placa de guix laminat de 15 mm cadascuna (PYL 15 mm), col.locades a mode de sandwich amb material intermig Greenglue, del fabricant Acústica Integral o equivalent. Revestiment interior variable (no inclos en la present partida , veure capítol revestiments) Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen. (NORANTA-NOU EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	99,02 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 334	TANCA-FA3	m2	FA3 - TANCAMENT. Façana d'obra de fàbrica amb revestiment de xapa (existents), amb trasdosat interior acústic de guix laminat. Composició total de l'element (cal tenir en compte que les que posa existent no s'han de valorar): Exterior Revestiment exterior amb xapa d'alumini extruït (existent) Aïllament tèrmic a base de MW Panell de llana mineral (0,036 W/mK) (existent) Arrebossat de morter (existent) Fàbrica de maó calat fonoabsorbent (existent) Cambra d'aire sense ventilar (espessor variable en funció del tram de façana) Aïllament tèrmic a base de MW Panell de llana mineral (0,036 W/mK) col·locada a l'interior de la cambra d'aire, amb fixacions mecàniques a la cara interior del full principal. Espessor de l'aïllament 60 mm Subestructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 48 mm, amb guies tipus Pladur C48/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M48/45 XL Z1 o similar, col.locats separats 60 cm entre sí. A l'interior de la subestructura, es col.locarà una Làmina Acustifiber F40, del fabricant Acústica Integral, de 40 mm d'espessor Doble Placa de guix laminat de 15 mm cadascuna (PYL 15 mm), col.locades a mode de sandwich amb material intermig Greenglue, del fabricant Acústica Integral Revestiment interior variable (no inclos en la present partida , veure capítol revestiments) Interior Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen. (VUITANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	88,98 €
P- 335	TANCA-M1	m2	Tancament tipologia M1 - Mitgera en contacte amb habitatge (Estudi de Televisió i Estudi de Ràdio 3) Composició total de l'element (cal tenir en compte que les que posa existent no s'han de valorar): Interior Local (estudi de televisió i estudi de ràdio 3) Revestiment interior variable (veure capítol revestiments) Doble Placa de guix laminat de 15 mm cadascuna (PYL 15 mm), col.locades a mode de sandwich amb material intermig Greenglue, del fabricant Acústica Integral o equivalent. Subestructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 48 mm, amb guies tipus Pladur C48/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M48/45 XL Z1 o similar, col.locats separats 60 cm entre sí, col.locada separada 60 mm de la paret existent. Làmina Acustifiber F40, del fabricant Acústica Integral, de 40 mm d'espessor, col·locada a l'interior de la subestructura metàl.lica i la cambra d'aire Cambra d'aire (estructures metàl.liques del trasdosat sense arriostrar amb les parets existents), on es col.locarà aïllament tèrmic a base de panells de llana mineral MW (0,036 W/mK), de 60 mm d'espessor Paret mitgera d'obra de fàbrica, de composició i espessor variable (existent) Interior Habitatge pl.baixa / Vestíbul edifici Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen. (VUITANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	88,56 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 336	TANCA-M2	m2	Tancament tipologia M2 - Mitgera en contacte amb el vestíbul, l'escala i l'ascensor (Camerino, Office i Sala de Reunions) Composició total de l'element (cal tenir en compte que les que posa existent no s'han de valorar): Interior Local (camerino / office / sala de reunions) Revestiment interior variable (capítol revestiments) Placa de guix laminat de 15 mm (PYL 15 mm) Subestructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 48 mm, amb guies tipus Pladur C48/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M48/45 XL Z1 o similar, col.locats separats 60 cm entre sí, col.locada separada 15 mm de la paret existent. Làmina Acustifiber F40, del fabricant Acústica Integral, de 40 mm d'espessor, col·locada a l'interior de la subestructura metàl.lica i la cambra d'aire. Cambra d'aire (estructures metàl.liques del trasdosat sense arriostrar amb les parets existents) Paret mitgera d'obra de fàbrica o formigó, de composició i espessor variable (existent) Vestíbul de l'edifici / Escala / Ascensor Inclou subministre dels elements i totes les peces, totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen. (QUARANTA-UN EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	41,99 €
P- 337	TAULESTV	ud	Subministre i transport de conjunt de taules format per 3 mòduls amb forma especial per combinar. De fusta , amb una peça irregular aproximadament de 265 x 80 x 80 , altra de 150 x 80 x 80 de 40 mm gruix i altra de 80 x 60 x 110/120 alçada, acabat color blanc, amb frontals versàtils decorats , cantonades arrodonides i amb forma. Inclou totes les peces i perforacions i passos endreçat de cables. Color i forma a determinar per la propietat i la DF (SIS MIL TRES-CENTS DOS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	6.302,52 €
P- 338	TAULACENTR	ud	Subministre i transport de taula de centre de 60 diametre d'acer amb acabat pintat amb pols epoxi, peus de poliamida, d'Exsanet o equivalent. Color a determinar per la propietat i la DF. (DOS-CENTS QUARANTA EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	240,34 €
P- 339	TAULACONT1	ud	Subministre i transport de Taula de treball per a cabina de control i realització , rectangular feta a mida de 430 x 80 cm.Inclou tots els encaixos , safates, passacables i cilindres per pujar cables a taula, estant, ferramenta, mecanismes i elements per a la seva funció de taula de control. Color a determinar per la propietat i la DF. (TRES MIL TRES-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	3.361,34 €
P- 340	TAULACONT2	ud	Subministre i transport de Taula de treball per a cabina de control i realització , rectangular feta a mida de 250 x 80 cm. Inclou tots els encaixos , safates, passacables i cilindres per pujar cables a taula, estant, ferramenta, mecanismes i elements per a la seva funció de taula de control.Color a determinar per la propietat i la DF. (MIL SIS-CENTS VUITANTA EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	1.680,67 €
P- 341	TAULACONT3	ud	Subministre i transport de Taula de treball per a cabina de control i realització , rectangular amb forma feta a mida de 430 x 80 cm. Inclou tots els encaixos ,safates, passacables i cilindres per pujar cables a taula, estant, ferramenta, mecanismes i elements per a la seva funció de taula de control. Color a determinar per la propietat i la DF. (TRES MIL TRES-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	3.361,34 €
P- 342	TAULACAMERIN	ud	Subministre , transport i muntatge de Taula de melamina de 19 mm de mides 120 x 80 x 74 cm . Ref. 14 o equivalent. (DOS-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	286,55 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 343	TAULADIRECC	ud	Subministre i transport de Taula per a direcció , acabat qualitat alta i mides 160 x 80 x 74 cm. Incloses safates ocultes, i tots els mecanismes i perforacions superficials per als cablejats, cilindres per pujar cables a taula i connexions. Color a determinar per la propietat i la DF. (QUATRE-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	428,57 €
P- 344	TAULAEMISSI	ud	Subministre , transport i muntatge de Taula de melamina de 19 mm de mides 140x80x74 cm. Inclosos tots els mecanismes i perforacions superficials per als cablejats, cilindres per pujar cables a taula i connexions. (DOS-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	296,64 €
P- 345	TAULARODO1	ud	Subministre i transport de Taula rodona diametre 120 cm de melamina de 19 mm ,d'Exsanet o equivalent. de color a determinar per la DF i la propietat. (DOS-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	298,32 €
P- 346	TAULARODO2	ud	Subministre i transport de Taula rodona diametre 100 cm de melamina de 19 mm ,d'Exsanet o equivalent. de color a determinar per la DF i la propietat. (TRES-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	376,47 €
P- 347	TAULATREB2	ud	Subministre i transport de Taula doble de treball per a 2 persones de melamina de 19 mm i mida 160x80x74 cm.Incloses safates ocultes, i tots els mecanismes i perforacions superficials per als cablejats, cilindres per pujar cables a taula i connexions. Inclourà també elements per al suport de pantalles acústiques entre llocs de treball. Color a determinar per la propietat i la DF. (CINC-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	565,55 €
P- 348	TAULATREBALL	ud	Subministre i transport de Taula doble de treball per a 4 persones de melamina de 19 mm i mida 160x164x74 cm. Incloses safates ocultes, i tots els mecanismes i perforacions superficials per als cablejats, cilindres per pujar cables a taula i connexions. Inclourà també elements per al suport de pantalles acústiques entre llocs de treball. Color a determinar per la propietat i la DF. (NOU-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	968,91 €
P- 349	TECLATCODI	u	Teclat inalambric amb codi per accionar porta automàticament i de forma restringida. Totalment instal.lat inclòs mecanisme automàtic per l'obertura. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (DOS-CENTS EUROS)	200,00 €
P- 350	TENDALEXT	m2	Subministre i col.locació de Tendal plegable per a exteriors de teixit de fibra de vidre i recobriment de PVC, de 560 g/m2, de dimensions d'acord a doc gràfica, amb sistema d'accionament elèctric i suport de barres sobre guies laterals d'acer inoxidable, col·locada amb fixacions mecàniques segons instruccions de fabricant. Inclosos tots els elements. (TRES-CENTS NORANTA EUROS)	390,00 €
P- 351	TIRALED01	u	Subministre , muntatge i instal.lació de Tira de LED de superfície. MINI 14 o equivalent. Amb tots els elements , perfil d'alumini , tapes , difusor i alimentador inclosos. Característiques: Length [mm] 2000 Width [mm] 14 Height [mm] 8 IP protection class IP20 (CINQUANTA EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	50,42 €
P- 352	TIRALED0X	m	Subministre , muntatge i instal.lació de tira de LED de superfície. MINI 14 RECESSED o equivalent de 9,6 w. Inclou tots els elements per al seu funcionament. (CINC EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	5,45 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 353	TIRALEDINX	u	Conjunt per a llum en tira LED sobre perfill CORNER. Unitats de 2 ml Inclou. MAXI CORNER AUFBAU LED STRIP PROFILE white IP20 o equivalent MOL 3,00 MAXI CORNER ENDSTUCK END PIECE white IP20 o equivalent MOL 3,00 MAXI CORNER AUFBAU COVER IP20 o equivalent MOL 3,00 MAXI CORNER AUFBAU MOUNTING CLIP stainless steel IP20 o equivalent ALP 2,00 STRIP LED HS 14W IP20 o equivalent ALP 1,00 DRIVER ISOLATO 24V IP20 75W o equivalent Subministrat amb tots els seus elemetns i completament instal.lat. (CENT DIVUIT EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	118,86 €
P- 354	TIRESEXTERIX	m	Subministrament i transport de tiires LED amb protecció IP-65 per exteriors, sobre perfil acoplat a estructura exteriorde pèrgola. 10 W Inclòs difussor i instal.lació completa per al seu funcionament. (NORANTA-CINC EUROS)	95,00 €
P- 355	TRANSPORT	h	Transport i elevació material a l'obra . Inclou grua elevadora per pujar la maquinària de clima i ventilació a coberta. (CINQUANTA EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	50,41 €
P- 356	TUB-ALUMI	m	Tub rectangular d'alumini lacat per suport carpinteria. Secció rectangular 130 mm x 380 mm. Tot inclòs i totalment col.locat amb pletines , reforços, juntes i remats que corresponguin. Inclòs subministament, transport, elevació i muntatge complert. (DOS-CENTS VUITANTA EUROS)	280,00 €
P- 357	UPDOWNEXX	u	LLuminaria per exterior tipus NUDUS MINI de KLEWE up-down o equivalent 3000/4000k, vida útil >=83000, aïllament elèctric de classe I, grau de protecció IP-66 i IK08 amb accessori per fixar i acoblat al suport. Color a determinar per la propietat i la DF. Inclòs subministament, transport i muntatge complert amb tots els seus elements . Caracteristiques: Producte : Aplic de paret amb tecnologia LED amb làmpada inclosa Material Alumini Potencia 15 w Lumen output 1140 lm Temperatura de Color 4000k CRI >= 80 Angle 110º Classe IP65 (CENT DINOU EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	119,83 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 358	VID-PCV1	ud	PORTA CORREDERA INTERIOR VIDRE - PCV1 Despatx Direcció: Porta corredera de 0.92 x 2.40 mts, i vidre fix de 0.92 x 2.40 mts. Conjunt format per: Porta corredera de vidre transparent, de 0.92 mts d'amplada i 2.40 mts d'alçada, per garantir una amplada lliure de pas de 0.80 mts, comptant l'espai ocupat pel tirador quan la porta està en posició oberta. Vidre templat o laminat de 8 mm d'espessor mínim, amb marc perimetral de fusta de roure, d'uns 100 mm d'amplada, amb acabat vernissat amb vernís a l'aigua, amb una capa de fons i dues d'acabat. Guia superior tipus Klein. Tirador d'acer inoxidable acabat mate. Obertura a dreta des de la zona de treball. Vidre fix de 0.92 mts d'amplada i 2.40 mts d'alçada, amb marc de fusta de roure, d'uns 100 mm d'amplada, amb acabat vernissat amb vernís a l'aigua, amb una capa de fons i dues d'acabat. Vidre templat o laminat de 8 mm d'espessor mínim. Inclou marc perimetral (lateral i superior) per fixació de tot el conjunt. Dimensions totals del buit d'obra 1.87 x 2.40 mts. Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert. (SET-CENTS VINT EUROS)	720,00 €
P- 359	VID-PCV2	ud	PORTA CORREDERA INTERIOR VIDRE - PCV2 Office: Porta corredera de 1.05 x 2.40 mts, i vidre fix de 1.40 x 2.40 mts. Conjunt format per: Porta corredera de vidre transparent, de 1.05 mts d'amplada i 2.40 mts d'alçada, per garantir una amplada lliure de pas de 0.90 mts, comptant l'espai ocupat pel tirador quan la porta està en posició oberta. Vidre templat o laminat de 8 mm d'espessor mínim, amb marc perimetral de fusta de roure, d'uns 100 mm d'amplada, amb acabat vernissat amb vernís a l'aigua, amb una capa de fons i dues d'acabat. Guia superior tipus Klein. Tirador d'acer inoxidable acabat mate. Obertura a dreta des de la zona de treball. Vidre fix de 1.40 mts d'amplada i 2.40 mts d'alçada, amb marc de fusta de roure, d'uns 100 mm d'amplada, amb acabat vernissat amb vernís a l'aigua, amb una capa de fons i dues d'acabat. Vidre templat o laminat de 8 mm d'espessor mínim. Inclou marc perimetral (lateral i superior) per fixació de tot el conjunt. Dimensions totals del buit d'obra 2.45 x 2.40 mts. Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert. (SET-CENTS VUITANTA EUROS)	780,00 €
P- 360	VID-PCV3	ud	PORTA CORREDERA INTERIOR VIDRE - PCV3 Sala de Reunions: Porta corredera de 1.05 x 2.40 mts, i vidre fix de 1.25 x 2.40 mts. Conjunt format per: Porta corredera de vidre transparent, de 1.05 mts d'amplada i 2.40 mts d'alçada, per garantir una amplada lliure de pas de 0.90 mts, comptant l'espai ocupat pel tirador quan la porta està en posició oberta. Vidre templat o laminat de 8 mm d'espessor mínim, amb marc perimetral de fusta de roure, d'uns 100 mm d'amplada, amb acabat vernissat amb vernís a l'aigua, amb una capa de fons i dues d'acabat. Guia superior tipus Klein. Tirador d'acer inoxidable acabat mate. Obertura a dreta des de la zona de treball. Vidre fix de 1.25 mts d'amplada i 2.40 mts d'alçada, amb marc de fusta de roure, d'uns 100 mm d'amplada, amb acabat vernissat amb vernís a l'aigua, amb una capa de fons i dues d'acabat. Vidre templat o laminat de 8 mm d'espessor mínim. Inclou marc perimetral (lateral i superior) per fixació de tot el conjunt. Dimensions totals del buit d'obra 2.30 x 2.40 mts. Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert. (SET-CENTS VUITANTA EUROS)	780,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 361	VIDR-PV1	ud	PORTA BATENT INTERIOR VIDRE - PV1 Zona accés estudis: Fulla batent de 0.90 x 2.40 mts i tarja lateral batent de 0.50 x 2.40 mts. Conjunt format per una porta batent de vidre amb marc de fusta massissa de roure, i tarja lateral batent de vidre, també amb marc de fusta. La fulla principal de la porta tindrà una llum de pas de 0.90 x 2.40 mts, amb vidre transparent laminat o templat, i marc perimetral de fusta d'uns 100 mm d'amplada. La tarja lateral, que tindrà possibilitat d'obertura batent, tindrà unes dimensions de 0.50 x 2.40 mts, amb vidre laminat transparent i marc perimetral de 50 mm d'amplada. Inclou premarc perimetral (lateral i superior) per fixació de tot el conjunt. La porta disposarà d'un sistema d'accés mitjançant codi o tarjeta des del distribuïdor 1, per tal de controlar l'accés a la zona dels estudis de ràdio i TV, amb maneta d'acer inoxidable mate. Per la part interior, disposarà de barra antipànic per a la sortida cap al distribuïdor 1, ja que es situa en un recorregut d'evacuació. Obertura a dreta des del distribuïdor 2, en el sentit de l'evacuació cap al distribuïdor 1. Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert. (CINC-CENTS VINT-I-CINC EUROS)	525,00 €
P- 362	VIDR-PV2	ud	PORTA BATENT INTERIOR VIDRE - PV2 Accés Zona de Treball: Fulla batent de 0.90 x 2.40 mts i tarja lateral batent de 0.50 x 2.40 mts. Conjunt format per una porta batent de vidre amb marc de fusta massissa de roure, i tarja lateral batent de vidre, també amb marc de fusta. La fulla principal de la porta tindrà una llum de pas de 0.90 x 2.40 mts, amb vidre transparent laminat o templat, i marc perimetral de fusta d'uns 100 mm d'amplada. La tarja lateral, que tindrà possibilitat d'obertura batent, tindrà unes dimensions de 0.50 x 2.40 mts, amb vidre laminat transparent i marc perimetral de 50 mm d'amplada. Inclou premarc perimetral (lateral i superior) per fixació de tot el conjunt. La porta disposarà d'un sistema d'accés mitjançant codi o tarjeta des del distribuïdor 1, per tal de controlar l'accés a la zona de treball, amb maneta d'acer inoxidable mate. Per la part interior, disposarà de barra antipànic per a la sortida cap al distribuïdor 1, ja que es situa en un recorregut d'evacuació. Obertura a esquerra des de la zona de treball, en el sentit de l'evacuació cap al distribuïdor 1. Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert. (CINC-CENTS VINT-I-CINC EUROS)	525,00 €
P- 363	VIDR-F-V1	m2	VIDRE INTERIOR FIXE- V1 Espai Equips d'Emissió: 1.50 x 2.40 mts. Vidre fix de 1.50 mts d'amplada i 2.10 mts d'alçada, amb perfileria d'alumini, i doble vidre amb càmara d'aire (3+3)-12-4 mm, per tancament de l'espai dels equips d'emissió respecte del distribuïdor 1. L'acabat del marc serà del mateix RAL que la resta de tancaments. Inclou premarc, marc perimetral per fixació a envà de guix laminat, de 130 mm d'espessor i tots els elements necessaris . Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert. (QUATRE-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	468,97 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 364	VIDR-F-V2	m2	VIDRE INTERIOR FIXE- V2 Recepció - vitrina exposició material: 1.90 x 2.80 mts x 0,50 de fons. Vitrina de portes de vidre amb ferramenta inclosa. Interior composat per estants de fusta i estructura metàl.lica . Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert. (CENT NORANTA EUROS)	190,00 €
P- 365	VIDR-F-V3	m2	VIDRE INTERIOR FIXE- V3 Recepció - vitrina exposició material: 1.60 x 2.80 mts x 0,50 de fons. Vitrina de portes de vidre amb ferramenta inclosa. Interior composat per estants de fusta i estructura metàl.lica . Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert. (CENT NORANTA EUROS)	190,00 €
P- 366	VINYAPLANT	u	Subministrament de parres enfiladisses. (CINC EUROS)	5,00 €
P- 367	VISOR-VA1	ud	VISOR ACÚSTIC - VA1 Estudi de Ràdio 1 - Cabina de Control i Realització: 2.50 x 1.00 mts. Visor acústic de doble marc metàl.lic independent, que permet adaptar-se a diversos espessors de paret, format per marc i conjunt de perfils metàl.lics, rivets i tapes per garantir l'estanquitat del conjunt. L'acabat de la perfileria perimetral serà pintat, color RAL7021. Col.locació en envà doble de guix laminat, de 230 mm d'espessor (CV1). Vidre en contacte amb l'Estudi de Ràdio 1: Vidre laminat de 5+5 mm (inclinat). Cambra d'aire de 200 mm d'espessor. Vidre en contacte amb la Cabina de Control i Realització: Vidre laminat 6+6 mm (recte). El remat entre marcs serà amb unió elàstica, mitjançant safata de material absorbent, per evitar ressonàncies a l'interior de la cambra d'aire. Model VR 2510 del fabricant Acústica Integral o equivalent. Dimensions de llum del vidre: 2384 x 884 mm. Dimensions exteriors: 2500 mm amplada x 1000 mm alçada. (dimensions del vidre = dimensions de llum del vidre + 29 mm). Inclou estructura metàl.lica de suport i$_i$, el seu muntatge i tots els elements necessaris. Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert , tenint en compte la intervenció dels diferents industrials i l'estanqueïtat de la cambra intermitja. (MIL CINC-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	1.576,47 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 368	VISOR-VA2	ud	VISOR ACÚSTIC - VA2 Estudi de Televisió - Cabina de Control i Realització: 2.50 x 1.00 mts. Visor acústic de doble marc metàl.lic independent, que permet adaptar-se a diversos espessors de paret, format per marc i conjunt de perfils metàl.lics, rivets i tapes per garantir l'estanquitat del conjunt. L'acabat de la perfileria perimetral serà pintat, color RAL 7021. Col.locació en envà doble de guix laminat, de 230 mm d'espessor (CV1). Vidre en contacte amb l'Estudi de Televisió: Vidre laminat de 5+5 mm (inclinat) Cambra d'aire de 200 mm d'espessor. Vidre en contacte amb la Cabina de Control i Realització: Vidre laminat 6+6 mm (recte) El remat entre marcs serà amb unió elàstica, mitjançant safata de material absorbent, per evitar ressonàncies a l'interior de la cambra d'aire. Model VR 2510 del fabricant Acústica Integral o equivalent. Dimensions de llum del vidre: 2384 x 884 mm. Dimensions exteriors: 2500 mm amplada x 1000 mm alçada. (dimensions del vidre = dimensions de llum del vidre + 29 mm). Inclou estructura metàl.lica de suport i¡, el seu muntatge i tots els elements necessaris. Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert , tenint en compte la intervenció dels diferents industrials i l'estanqueïtat de la cambra intermitja. (MIL CINC-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	1.576,47 €
P- 369	VISOR-VA3	ud	VISOR ACÚSTIC - VA3 Estudi de Ràdio 2 - Recepció: 1.00 x 2.80 mts. Visor acústic de doble marc metàl.lic independent, que permet adaptar-se a diversos espessors de paret, format per marc i conjunt de perfils metàl.lics, rivets i tapes per garantir l'estanquitat del conjunt. L'acabat de la perfileria perimetral serà pintat, color RAL 7021. Col.locació en envà doble de guix laminat, de 230 mm d'espessor (CV1). Vidre en contacte amb l'Estudi de Ràdio 2: Vidre laminat de 5+5 mm (inclinat) Cambra d'aire de 200 mm d'espessor. Vidre en contacte amb la Recepció: Vidre laminat 6+6 mm (recte) El remat entre marcs serà amb unió elàstica, mitjançant safata de material absorbent, per evitar ressonàncies a l'interior de la cambra d'aire. Model realitzat a mida, del fabricant Acústica Integral o equivalent. Dimensions de llum del vidre: 884 x 2684 mm. Dimensions exteriors: 1000 mm amplada x 2800 mm alçada. (dimensions del vidre = dimensions de llum del vidre + 29 mm). Inclou estructura metàl.lica de suport i¡, el seu muntatge i tots els elements necessaris. Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert. (MIL SET-CENTS TRENTA-VUIT EUROS)	1.738,00 €
P- 370	XARXAINTAIG	pa	Instal.lació xarxa interior i exterior d' aigua des de la connexió fins cadascun dels punts d'aigua (2 cambres higiéniques , office i reg exterior) . Inclou tubs, colzes, valvules, claus de pas, maniguets,... Tot per a la seva instal.lació, perfecte funcionament i posta en marxa. Inclou també connexió amb canonades de reg de la part exterior. (NOU-CENTS EUROS)	900,00 €
P- 371	XPLANXJARD	m2	Jardineres de planxa d'acer 1 cm de gruix, inclos tallat i manipulació a taller i col.locació i soldadura a obra. Inclou també tractament superficial , rigiditzadors i ancoratges. Transport, subministre i col.lació inclosos. (CINQUANTA EUROS)	50,00 €

P- 372	XXLAMELES	m2	Sistema lamel.les fusta. Fabricació a taller, transport i muntatge de llistons de fusta natural termotractada de Pi Roig, de 60x100 mm de secció, col.locades d'acord a documentació gràfica. La longitud de les lames situades en posició vertical al porxo serà de 3.30 mts (total 71 llistons) Les lames aniran fixades a una subestructura metàl.lica. Inclou peces especials d'ancoratge a la subestructura metàl.lica, subministrades pel fabricant, i cargols especials per fixació. Inclou subministre , transport i descàrrega a l'obra. Inclou muntatge de les lames a la subestructura metàl.lica, material i ajustos a l'obra necessaris per una correcta col.locació i acabat. (VUITANTA EUROS)	80,00 €

3. QUADRE DE PREUS 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 30/10/23 Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	AIGUA001	u	Partida alçada per donar d'alta el subministrament d'aigua. S'inclouen les gestions, documentació i tàxes necesàries per donar d'alta el servei	**500,00 €**
			Sense descomposició	500,00 €
P- 2	AISACUSPKB2	m2	Compost aïllant acústic PKB2 d'Acustic Integral o equivalent. Compost aïllant constituït per una llàmina a base de polímers conjuntament amb un estrat de material porós a base de fibres textils. Composició aïllant: Llàmina a base de polímers. Composició absorbent: Taca de 56 Kg/m³. Conductivitat tèrmica: 0,033 Kcal/(m*h*ºC) Dimensions: Rotlles de 5.000 x 1.000 mm a retallar. Espesor: 18 mm. Pes: 5 Kg/m². Reacció al foc: B s1 d0 en trasdossat AI-TD23 (amb PKB-2 o equivalent a càmera d' aire) segons AITEX Expte. Nº 08AN0312. Material subministrat i col.locat d'acord amb les instruccions del fabricant. Subministrat i totalment col.locat.	**12,13 €**
			Sense descomposició	12,13 €
P- 3	AISACUSTFUBE	m2	Material absorbent acústic composat per fibra de poliester del tipus Acustifiber F40 del fabricant Acústica Integral o equivalent, Propietats: Material: Fibres de poliéster. Acabat: Polièster color blanc. Comportament: Absorbent pur. Dimensions: Rotlles de 600 x 21000 mm. Espessor: 40 mm. Densitat: 15 Kg/m³. Reacció al foc: B s1 d0 segons AITEX Expte. Nº18AN1526. Salubritat: Lliure de substancies nocives i certificado de salubritat, seguretat i medi ambient. Emisión de partículas (COV): Clase A+ Material subministrat i col.locat d'acord amb les instruccions del fabricant.	**6,72 €**
			Sense descomposició	6,72 €
P- 4	AISACUSTIART	m2	Illes acústiques absorbents tipus Acustiart del fabricant Acústica Integral o equivalent. A base de material acústic absorbent d'entre 50 i 100 mmm d'espessor, tipus Acustifiber F del fabricant Acústica Integral (o equivalent) , penjades de subestructura d'alumini. De pes entre 4,5 i 6 kgr/m2. Tot inclòs per a la seva col.locació segons instruccions del fabricant. Subministrat i totalment col.locat.	**216,81 €**
			Sense descomposició	216,81 €
P- 5	APLICPARET	u	Subministre , muntatge i instal.lació d'aplic a paret . Model MICRO 2/PR o equivalent. Inclou tots el elements completament instal.lats per al seu funcionament. Característiques: Grau de protecció IP66 Tensió nominal 230 V Angle 90º color 4000 k	**79,83 €**
			Sense descomposició	79,83 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 6	ARMARIDIRE	ud	Subministre ,transport i muntatge d'Armaris direcció i zona de treball de mides 100 x 40 x 195, composat per portes i estants fet de melamina de 19 mm. Model d'Exsanet o equivalent. Color a determinar per la propietat i la DF. Amb ferramenta , manetes , panys i claus i estants interiors.	**333,61 €**
			Sense descomposició	333,61 €
P- 7	ARMARIMAG	m	Subministre , transport i muntatge d'Armaris fets a mida amb portes, de fons variable. Amb caixa revestida a l'interior. Amb ferramenta , manetes , penges , panys i claus i estants interiors. Alçada màxima 2,60 m	**250,00 €**
			Sense descomposició	250,00 €
P- 8	ARMARITREB	ud	Subministre , transport i muntatge d''armari d melamina blanca format per 7 mòduls de 240 x 60 x 60 destinades a emmagatzematge de material d'oficina i material propi de l'activitat. Divisòries interiors 19 mm. Composició amb 3 mòduls centrals que es preveuen amb part alta i baixa d'estants , tots tancats per porta amb accionament imantat a pressió , i sense manetes . Els altres 4 mòduls es preveuen amb part alta d'estants , tots tancats per porta amb accionament imantat a pressió , amb refós i sense manetes i part baixa amb calaixos amb refós i sense maneta. El repartiment interior podrà ser modificat en cas que en el moment de realitzar-lo , el material a emmagatzemar estigui més definit i se'n tinguin les mesures més precises. Color a determinar per la propietat i la DF. Amb ferramenta , manetes , panys i claus i estants interiors.	**1.950,00 €**
			Sense descomposició	1.950,00 €
P- 9	ARMARIREUNIO	ud	Subministre , transport i muntatge de 2 Armaris de sala reunions i office (a diferents bandes) . De dimensions 1,79 x 0,51 m x 2,65 (sala reunions) i 0,92 x 0,51 x2,80 m (office) de fusta de roure vernissada , inclosos fondos, laterals, portes, estants, mecanismes, frontisses manetes, tot completament fet a mida i col.locat. Sala reunions armari i prestatgeria per a emmagatzematge de roure de 51 cm de fondària i 265 cm d'alçària, amb prestatges intermitjos i portes de roure amb tiradors. Amb caixa revestida a l'interior. Amb ferramenta , manetes , perforacions , calaixos i estants interiors. A office armari per a emmagatzematge , interiors de melamina de 19 mm de 51 cm de fondària i 210 cm d'alçària, amb prestatges entremitjos i portes de roure amb tiradors. Amb caixa revestida a l'interior. Amb ferramenta , manetes , perforacions , calaixos i estants interiors.	**1.526,00 €**
			Sense descomposició	1.526,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 10	BANCJARDINER	ud	Banc Jardinera. Sistema composat per unitats de jardinera lineal d'estructura i panells d'extrusió d'alumini + unitats de parterres d'extrusió d'alumini amb banc format per 2 llistons de fusta massissa tropical amb certificació FSC® 100% protegida amb oli monocapa. Tan les jardineres com el parterres disposen de cubetes de polipropilè. Aquesta composició es desglossa de la següent manera: -3 ud de Jardinera lineal EDEN amb 6 cubetes de longitud 2430 mm -2 ud de Jardinera lineal EDEN amb 4 cubetes de longitud 1630 mm -1 ud de Jardinera lineal EDEN amb 9 cubetes de longitud 3630 mm -1 ud de Parterre EDEN amb banc i 16 cubetes de longitud 3300 mm -1 ud de Parterre EDEN amb banc i 10 cubetes de longitud 2000 mm -1 ud de Parterre EDEN amb banc i 12 cubetes de longitud 2400 mm Es proposa parterre model EDEN de Urbidermis-Santa&Col·le o equivalent, de les longituds indicades. Estructura de perfils d'extrusió d'alumini. Panells d'extrusió d'alumini acabat pintat en RAL per definir segons direcció d'obra. En el seu interior porta les cubetes de propilè indicades. Banc format per llistons de fusta massissa tropical amb certificació FSC® 100% protegida amb oli monocapa. Els caragols de fixació és d'acer inoxidable A2(AISI304).Tot muntat i instal.lat d'acord amb les instruccions d'instal·lació i muntatge del fabricant. Jardinera lineal model EDEN de Urbidermis-Santa&Col·le o equivalent , de les longituds indicades. Estructura de perfils d'extrusió d'alumini. Panells d'extrusió d'alumini acabat pintat en RAL per definir segons direcció d'obra. En el seu interior porta les cubetes de propilè indicades. Els caragols de fixació és d'acer inoxidable A2(AISI304). Subministre , tranport , muntatge i instal·lació inclosos. (9.702,52 + 500 d'instal.lació i muntatge de les peces i també del pas de reg) Sense descomposició	**10.202,52 €** 10.202,52 €
P- 11	BUTACA1	ud	Subministre i transport de de Butaca 1 , amb estructura interna , de metall i poliuretà moldejat ignígfug , potes metàl.liques amb acabat pintat en pols epoxi o cromat, d'Exsanet o equivalent. Color a determinar per la propietat i la DF. Sense descomposició	**789,91 €** 789,91 €
P- 12	CABLESPERGOL	ml	Subministre i col.locació d'Entramat pèrgola exterior. Entramat colocat de 40 x40 cm , a base de cable d'acer inoxidable d'un mínim de 4 mm de diàmetre, resistent a ambient marí, de corda d'acer a base de cables d'acer, inclosos tensors (mínim 80 ud) , abraçaderes, ganxos (mínim 80 ud) etc. tot completament col.locat, inclosos treballs de perforació dels dels perfils de l'estructura per al suport. Inclou també els cables i argolles en vertical per emparrar. Sense descomposició	**2,50 €** 2,50 €
P- 13	CADIRAOPER	ud	Subministre i transport de cadira operativa amb respatller alt de malla , suport lumbar i braços regulables 1D, synchro, plàstic, base de nylon i rodes diam 50 mm negre, d'Exsanet o equivalent. Sense descomposició	**293,28 €** 293,28 €
P- 14	CADIRATREB	ud	Subministre i transport de cadira de treball amb respatller alt de malla , reposacaps , suport lumbar regulables i braços regulables 4D, synchro, plàstic, base de nylon i rodes diam 50 mm negre, d'Exsanet o equivalent. Sense descomposició	**348,74 €** 348,74 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 15	CADIRESCONF	ud	Subministre i transport de Cadira de polipropilè reciclable refoçat amb fibra de vidre moldejada per injecció i apilable. Model d'Exanet o equivalent. Color a determinar per la propietat i la DF.	**173,95 €**
			Sense descomposició	173,95 €
P- 16	CALAIXER1	ud	Subministre i transport de Calaixera de 3 calaixos , amb pany i clau i 4 rodes feta de melamina de 19 mm. Color i distribució interior a determinar per la propietat i la DF.	**152,11 €**
			Sense descomposició	152,11 €
P- 17	CANALUMIN	m	Canal Unex (o equivalent) d'1 tapa 50x80 en alumini, de tapa interior, per a instal·lar mecanismes en entorns on es requereixi l'acabat en alumini. Possibilitat de adossar o encastar en parets i mobiliari per densitat de llocs de treball mitja, (1 lloc de treball cada 2 m), considerant 6 mecanismes per cada lloc de treball Compartiments divisibles amb 1 envà separador. Color: Anoditzat gris. Seguretat: mecànica (protecció contra impactes IK07) i elèctrica (disposa de caixes aïllants per a la connexió de mecanismes i ancoratges per a realitzar la posada a terra de base i tapa; IP4X). Llibertat d'elecció i combinació de mecanismes, sense limiti d'unitats. Facilitat d'instal·lació: Facilitat d'integració amb altres elements constructius (mobiliari, mampares, envans, etc.). Homogeneïtat de colors entre els elements d'acabat, els adaptadors de mecanismes i la canal. Envà mòbil amb sòlid muntatge frontal, per a separar corrents forts i febles. Film protector. Inclòs subministament, coordinació entre industrials i muntatge complert.	**87,07 €**
	BG25-1PWV		Canal d'alumini, d'amplària 150 mm, de fondària 60 mm, d'1 tapa per a mecanisme modular, amb 3 compartiments com a màxim, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK07, obertura de la tapa amb eina especial, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1	64,96380 €
	BG67-2YFG		Element per adaptar mecanismes modulars a canals i caixes, amb tapa de 65 mm	3,81000 €
	BGW3-0AHA		Part proporcional d'accessoris per a canals d'alumini, d'amplària entre 110 i 170 mm, acabat anoditzat gris Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.	9,75000 €
			Altres conceptes	8,55 €
P- 18	CIRCUITDALI	u	Circuit tipus DALI o equivalent per control de lluminàries	**35,00 €**
			Sense descomposició	35,00 €
P- 19	CONAIGUA	pa	Connexió de nova instal.lació a toma aigua existent al local. Inclou tràmit i col.locació per a instal.lació del comptador (en cas que no existeixi)	**200,00 €**
			Sense descomposició	200,00 €
P- 20	CONNEXIOANT	u	Connexió a antena de emissions existent a coberta i cablejat desde antena fins equips d'emissió. Completament instal.lat.	**500,00 €**
			Sense descomposició	500,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 21	DIVIS-CV1	m2	Divisòria vertical tipologia CV1 - Envà interior doble de guix laminat (separació amb distribuïdor) Composició : Distribuïdor 2 Doble Placa de guix laminat de 15 mm cadascuna (PYL 15 mm). Subestructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 70 mm, amb guies tipus Pladur C70/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M70/45 XL Z1 o equivalent, col.locats separats 60 cm entre sí. MW Panell llana mineral (? = 0,039 - 0,032 W/mK), de 60-70 mm d'espessor, col·locat a l'interior de la subestructura metàl.lica. Placa de guix laminat de 15 mm (PYL 15 mm). Cambra d'aire de 15 mm (estructures metàl.liques sense arriostrar). Subestructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 70 mm, amb guies tipus Pladur C70/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M70/45 XL Z1 o similar, col.locats separats 60 cm entre sí. MW Panell llana mineral (? = 0,039 - 0,032 W/mK), de 60-70 mm d'espessor, col·locat a l'interior de la subestructura metàl.lica. Doble Placa de guix laminat de 15 mm cadascuna (PYL 15 mm). Estudi de Ràdio 1 / Cabina Control / Estudi de TV Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen. Sense descomposició	**146,24 €** 146,24 €
P- 22	DIVIS-CV2	m2	Divisòria vertical tipologia CV2 - Envà interior doble de guix laminat (separació entre estudis i cabina de control) Composició : Estudi de Ràdio 1 / Cabina Control / Estudi TV Doble Placa de guix laminat de 15 mm cadascuna (PYL 15 mm), col.locades a mode de sandwich amb material intermig Greenglue, del fabricant Acústica Integral Subestructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 70 mm, amb guies tipus Pladur C70/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M70/45 XL Z1 o similar, col.locats separats 60 cm entre sí. MW Panell llana mineral (? = 0,039 - 0,032 W/mK), de 60-70 mm d'espessor, col·locat a l'interior de la subestructura metàl.lica. Recolzament sobre terra flotant i entrega a fals sostre aïllant Placa de guix laminat de 15 mm (PYL 15 mm) Cambra d'aire de 15 mm (estructures metàl.liques sense arriostrar) Subestructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 70 mm, amb guies tipus Pladur C70/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M70/45 XL Z1 o similar, col.locats separats 60 cm entre sí. MW Panell llana mineral (? = 0,039 - 0,032 W/mK), de 60-70 mm d'espessor, col·locat a l'interior de la subestructura metàl.lica. Recolzament sobre terra flotant i entrega a fals sostre aïllant. Doble Placa de guix laminat de 15 mm cadascuna (PYL 15 mm) Estudi de Ràdio 1 / Cabina Control / Estudi TV Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen. Sense descomposició	**146,24 €** 146,24 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 23	DIVIS-CV3	m2	Divisòria vertical tipologia CV3 - Envà interior mixt d'obra i guix laminat Composició : Interior Estudis de Ràdio, TV i Cabina de Control i realitzacióInterior Estudis de Ràdio 2 i 3 Revestiment interior variable (no inclos en la present partida , veure capítol revestiments) Placa de guix laminat de 15 mm (PYL 15 mm) Làmina acústica aïllant i amortiguant LA-10 (5 mm), del fabricant Acústica Integral, o equivalent, col.locada entre les dues plaques de guix laminat Placa de guix laminat de 15 mm (PYL 15 mm) Subestructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 48 mm, amb guies tipus Pladur C48/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M48/45 XL Z1 o similar, col.locats separats 60 cm entre sí. A l'interior de la subestructura, es col.locarà una Làmina Acustifiber F40, del fabricant Acústica Integral, de 40 mm d'espessor Cambra d'aire 42 mm Fàbrica de maó calat, peça de (29x14x9cm), col.locat amb morter de ciment 1:4, amb junta d'1cm (no inclos en la present partida , veure capítol ram de paleta) Subestructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 48 mm, amb guies tipus Pladur C48/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M48/45 XL Z1 o similar, col.locats separats 60 cm entre sí. A l'interior de la subestructura, es col.locarà una Làmina Acustifiber F40, del fabricant Acústica Integral, de 40 mm d'espessor Placa de guix laminat de 15 mm (PYL 15 mm) Distribuïdors / Recepció / Camerino Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen. Sense descomposició	**157,58 €** 157,58 €
P- 24	DIVIS-CV4	m2	Divisòria vertical tipologia CV4 - Envà interior de guix laminat Composició : Doble Placa de guix laminat de 15 mm cadascuna (PYL 15 mm) Subestructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 70 mm, amb guies tipus Pladur C70/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M70/45 XL Z1 o equivalent, col.locats separats 60 cm entre sí. MW Panell llana mineral (? = 0,039 - 0,032 W/mK), de 60 mm d'espessor, col·locat a l'interior de la subestructura metàl.lica Doble Placa de guix laminat de 15 mm cadascuna (PYL 15 mm) Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen. Altres conceptes	**114,74 €** 114,74 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 25	DIVIS-CHS1	m2	Compartimentació interior horitzontal sostres tipologia CHS1 - Forjat sostre planta baixa Composició total de l'element (cal tenir en compte que les que posa existent no s'han de valorar): Habitatges planta primera Paviment de gres porcel.lànic rectificat, de 10 mm d'espessor (existent) Capa d'anivellament amb morter de subjecció, 40 mm mínim (existent) Làmina ´´Air-bur tèrmic S-YC´´, de 8 mm d'espessor (existent) Forjat reticular amb cassetons de formigó, de 30 cm d'espessor (existent) Cambra d'aire total de 100 mm com a mínim, on es col.locarà la subestructura metàl.lica de suport del fals sostre, amb suports elàstics tipus SE-4360/60V DS, del fabricant Senor, i reomplert amb una capa de material absorbent acústic de 15 Kg/m3, tipus Acustifiber F40, del fabricant Acústica Integral, de 40 mm d'espessor (o equivalent). Doble Placa de guix laminat de 15 mm cadascuna (PYL 15 mm), col.locades a mode de sandwich amb material intermig Greenglue, del fabricant Acústica Integral o equivalent Pintat amb pintura transpirable, amb una ma de fons i dues d'acabat, de color negre mate, a les zones que quedin a la vista . (no inclos en la present partida , veure capítol revestiments) Fals sostre absorbent / Fals sostre de guix laminat (no inclos en la present partida , veure capítol revestiments) Local Inclou llàmina PKB2 en tot el perímetre i en els punts de trobada amb parets i elements existents. Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen. Altres conceptes	**93,62 €** 93,62 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 26	DIVIS-CHS2	m2	Compartimentació interior horitzontal sostres tipologia CHS2 - Forjat sostre planta baixa Composició total de l'element (cal tenir en compte que les que posa existent no s'han de valorar): Habitatges Planta Primera Paviment de gres porcel.lànic rectificat, de 10 mm d'espessor (existent) Capa d'anivellament amb morter de subjecció, 40 mm mínim (existent) Làmina ´´Air-bur tèrmic S-YC´´, de 8 mm d'espessor (existent) Forjat reticular amb cassetons de formigó, de 30 cm d'espessor (existent) Cambra d'aire total de 100 mm com a mínim, on es col.locarà la subestructura metàl.lica de suport del fals sostre, amb suports elàstics tipus SE-4360/60V DS, del fabricant Senor, i reomplert amb una capa de material absorbent acústic de 15 Kg/m3, tipus Acustifiber F40, del fabricant Acústica Integral, de 40 mm d'espessor (o equivalent). En els punts on el fals sostre es col.loqui a un nivell inferior per tal de passar per sota els conductes d'evacuació existents, realitzant els calaixos necessaris, la cambra d'aire total serà superior (veure documentació gràfica) Placa de guix laminat de 15 mm (PYL 15 mm) Pintat amb pintura transpirable, amb una ma de fons i dues d'acabat, de color negre mate, a les zones que quedin a la vista (no inclos en la present partida , veure capítol revestiments) Fals sostre absorbent / Fals sostre de guix laminat (detallats en un apartat posterior) Local Inclou llàmina PKB2 en tot el perímetre i en els punts de trobada amb parets i elements existents. Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen. Altres conceptes	**65,93 €** 65,93 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 27	DIVIS-CHT1	m2	Compartimentació interior horitzontal terres tipologia CHT1 - Terra flotant acústic, sobre forjat terra planta baixa Composició total de l'element (cal tenir en compte que les que posa existent no s'han de valorar): Local Paviment de linòleum, fixat a solera segons sistema de col.locació del fabricant (no inclos en la present partida , veure capítol revestiments) Solera de formigó armat, amb fibres (no inclos en la present partida , veure capítol ram de paleta) Làmina de plàstic (polietilè) (no inclos en la present partida , veure capítol ram paleta) Capa de material aïllant PKB-2, de 18 mm d'espessor, del fabricant Acústica Integral (làmina base de polímers amb estrat de material porós a base de fibres tèxtils), de 5 Kg/m2 de densitat ,o equivalent. Doble capa de material absorbent-amortiguant A1, de 18 mm d'espessor, del fabricant Acústica Integral (feltre compost de fibres tèxtils entrellaçades entre sí mitjançant resines especials), de 80 Kg/m3 de densitat (o equivalent) Forjat reticular amb cassetons de formigó, de 30 cm d'espessor (existent), acabat inferior vist, acabat superior anivellat i llis (existent) Aparcament planta soterrani Inclou llàmina PKB2 en tot el perímetre i en els punts de trobada amb parets i elements existents. Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen. Altres conceptes	**47,29 €** 47,29 €
P- 28	DIVIS-CV5	m2	Divisòria vertical tipologia CV5 - Envà interior de guix laminat Composició : Revestiment interior (no inclos en la present partida , veure capítol revestiments) Placa de guix laminat hidròfug de 15 mm (PYL 15 mm) Subestructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 70 mm, amb guies tipus Pladur C70/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M70/45 XL Z1 o similar, col.locats separats 60 cm entre sí. MW Panell llana mineral (? = 0,039 - 0,032 W/mK), de 60 mm d'espessor, col·locat a l'interior de la subestructura metàl.lica Doble Placa de guix laminat de 15 mm cadascuna (PYL 15 mm) Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen. Altres conceptes	**91,24 €** 91,24 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 29	DIVIS-CV6	m2	Divisòria vertical tipologia CV6 - Envà interior de guix laminat Composició : Revestiment interior (no inclos en la present partida , veure capítol revestiments) Placa de guix laminat de 15 mm (PYL 15 mm) Subestructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 70 mm, amb guies tipus Pladur C70/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M70/45 XL Z1 o similar, col.locats separats 60 cm entre sí. MW Panell llana mineral (? = 0,039 - 0,032 W/mK), de 60 mm d'espessor, col·locat a l'interior de la subestructura metàl.lica Placa de guix laminat de 15 mm cadascuna (PYL 15 mm) Revestiment interior ((no inclos en la present partida , veure capítol revestiments) Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen. Altres conceptes	**67,01 €** 67,01 €
P- 30	DIVIS-CV7	m2	Divisòria vertical tipologia CV7 - Extradosat interior de guix laminat (revestiment pilars i calaixos instal.lacions) Composició : Doble Placa de guix laminat de 15 mm cadascuna (PYL 15 mm) Subestructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 70 mm, amb guies tipus Pladur C70/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M70/45 XL Z1 o similar, col.locats separats 60 cm entre sí. A l'interior de la subestructura, es col.locarà una Làmina Acustifiber F40, del fabricant Acústica Integral, de 40 mm d'espessor Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen. Altres conceptes	**53,91 €** 53,91 €
P- 31	DOWNLIGHT	u	Subministre , muntatge i instal.lació de lluminària tipus downlight de diàmetre 60 mm encastada MAKE MICRO de ESSE-CI o equivalent, amb optica lent de polycarbonat diametre 25mm. Potencia 9w 36 º i 4000k. Color a determinar per la propietat i la DF. Amb tots els elements (també làmpada) pel seu perfecte funcionament. Sense descomposició	**143,96 €** 143,96 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 32	ECRIT0000	u	Per a la realització dels amidaments d'aquest projecte s'han seguit els criteris de: ´´Confección de estudios económicos de obras´´ Centre d'Estudis de la Construcció, CEDESCO, Ed. 1978 · Com a norma general a Catalunya, a la valoració dels forats d'obra es segueix el criteri de: - Superfície de forats < 4 m² no es descompten - Superfície de forats > 4< 8 m² es descompta el 50% de la superfície - Superfície de forat > 8 m² es descompta el forat sencer · Si no s'especifica altra cosa, en aquelles partides on hi hagin forats es seguirà aquest criteri, (tancaments i divisions interiors, arrebossats, enguixats..) MOVIMENT DE TERRES · En el moviment de terres es té en compte el grau d'esponjament i el coeficient d'assentament segons el tipus de terreny: TIPUS DE TERRENY ESPONJAMENT ASSENTAMENT Terra vegetal 10-15% 8-12% Sorra 10-15% 8-12% Grava 15-20% 12-15% Terra amb sorra 20-25% 15-17% Terra argilosa 25-30% 17-19% Argila 30-35% 19-21% Conglomerats 30-40% 17-18% Roca 40-65% 10-15% APLACATS · Per a la valoració dels aplacats es segueix el criteri: - Superfície de forats < 1 m² no es descompta el forat - Superfície de forats > 1< 4 m² es descompta el 50% de la superfície del forat - Superfície de forats > 4 m² es descompta tota la superfície del forat PINTURA · Paraments amb elements d'instal.lacions (endolls, interruptors, aparells d'aire condicionat, etc..) o decoració, si la superfície afectada no supera el 15% del total no es descompta a l'amidament · Superfície de forats < 2 m² no es descompta el forat · Superfície de forats > 2 m² completament buit es descompta el forat · Forats amb elements de decoració, de superfície > 3 m² es descompta el forat PLADUR · En cortiners i trasdossats verticals, per amplades inferiors a 1 metre, es compta 1 metre. · En envans de pladur no s'aplica aquest criteri. Sense descomposició	0,00 € 0,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 33	ENCASTAT4	u	Subministre , muntatge i instal.lació de lluminària encastada 12 W model DEGAS 12 W de GopiLED o equivalent. Amb tots els elements inclosos (també làmpada) pel seu perfecte funcionament. Característiques: Producte Downlight tipus LED fixe Potencia 12W / 300 mA Lumen Output 1560 lm Temperatura de color 3000/4000 k CRI >=90 Grau IP IP20 Diametre 50 mm Sense descomposició	**41,18 €** 41,18 €
P- 34	ENCASTAT5	u	Sumministre , muntatge i instal.lació de lluminaria d'alumini, model MOVA recessed o equivalent 12-28 w. Inclou tots els elements (també làmpada) per al seu funcionament. Característiques: System perform. [W] 20 Bulb type LED Luminous flux [lm] 2240 Current sec. [mA] 500 Colour temp. [K] 4000 K CRI >90 Converter inclos Light output directe Beam angle [°] 40ºVoltage [V] Diameter [mm] 67 IP protection class IP 20 Sense descomposició	**204,79 €** 204,79 €
P- 35	ENCASTAT6	u	Sumministre , muntatge i col.locació de lluminària de superfície model MUSO ROUND o equivalent. 18 w. Inclou tots els elements (també làmpada) per al seu funcionament. Característiques: System perform. [W] 18 Bulb type LED Luminous flux [lm] 1750 Colour temp. [K] 3000K CRI >80 Converter inclòs Diameter [mm] 280 IP protection class IP54 Sense descomposició	**61,34 €** 61,34 €
P- 36	ENCASTAT7	u	Subministre , muntatge i instal.lació de lluminària rectangular per encastar . Mod. RIDE lens o equivalent 6 w, amb tots els elements (també làmpada) inclosos per al seu funcionament. Sense descomposició	**168,07 €** 168,07 €
P- 37	EQV0000X	pa	Especificacions no incloses o imprevistos, a justificar. Inclou imprevistos relacionats sobre les instal.lacions preexistents en la zona i que no s'inclouen en el present projecte. Sense descomposició	**1.500,00 €** 1.500,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 38	ESCELEC1	u	Partida unitaria per l'alta del subministrment elèctric, s'inclou la preparació de la documentació pertinent aixi com les gestions amb companyia i pagament de tàxes Partida a justificar en obra	**1.935,00 €**
			Sense descomposició	1.935,00 €
P- 39	ESS00000X	pa	Mesures per a la prevenció de seguretat i salut, segons Estudi de Seguretat i Salut visat. Inclou tanca mòbil de protecció de la zona de treballs, quadre provisional elèctric protegit, instal.lació de provisional d'aigua, aseo, portes accés vehicles i peatons, i lloguer de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra de 3,7x2, m amb paret de plafó d'acer lacat amb aïllament de poliuretà, paviment de lamel.les d' acer galvanitzat, instal.lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció. Inclou també senyalització provisional i senyalització per a desviaments puntuals.	**8.500,00 €**
			Sense descomposició	8.500,00 €
P- 40	EY040001	u	Ajudes del ram de paleta per la realització de les instal·lacions que inclouen entre altres: -Realització de forats -Enderrocs -Piconat -Petites rases -Formigonat...	**1.000,00 €**
			Sense descomposició	1.000,00 €
P- 41	EY04-0006	u	Partida alçada d'ajudes del ram de paleta per la realització de les instal·lacions d'extracció.	**100,00 €**
			Sense descomposició	100,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 42	FUST-EXT-F1	m2	FUSTERIA EXTERIOR - F1 - Façana Sud, Estudi de Ràdio 1	**928,68 €**
			Vidre fix amb doble perfileria i cambra d'aire intermitja per aïllament acústic, perfileria exterior amb trencament de pont tèrmic i doble vidre acústic amb cambra, cambra d'aire segellada amb material aïllant i absorbent, i perfileria interior amb vidre laminat inclinat, fixada al trasdosat flotant. Dimensions del buit d'obra: 3.45 mts amplada i 2.40 mts alçada + caixa de persiana especial de 0.14 x 0.42 mts per persiana plegabe de lames orientables. Composició: Perfileria Exterior Perfileria exterior d'alumini, amb trencament de pont tèrmic major de 22 mm (U= 1,4 W/m2K), acabat lacat al forn mate i texturitzat RAL 7021. Doble vidre amb cambra d'aire segellada SunGuard SNX60 (6+6 Stadip Silence-Guardian Lamiglass // 16 // 6 mm) amb una capa de baixa emissivitat a la part exterior (U=1,3 W/m2K; Factor Solar g=0,3) Coeficient de transmitància tèrmica del conjunt (perfileria + vidre exterior): < 2.10 W/m2K Cambra d'aire per aïllament acústic Cambra d'aire per aïllament acústic, d'uns 15 cm d'espessor (variable per la inclinació del vidre interior), segellada perimetralment amb perfils angulars, una làmina aïllant en contacte amb els perfils, un tauler de fusta i una capa de material absorbent tipus Acusticell-13, del fabricant Acústica Integral o equivalent. Perfileria Interior Perfileria interior amb tub de 80x40x2 mm, amb el mateix acabat que la perfileria exterior. Vidre laminat 5+5 mm, col.locat inclinat, fixat a la perfileria amb perfils angulars i juntes d'escuma i material aïllant, segons especificacions del fabricant Acústica Integral o equivalent. Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert , tenint en compte la intervenció dels diferents industrials i l'estanqueïtat de la cambra intermitja.	
			Altres conceptes	928,68 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 43	FUST-EXT-F2	m2	FUSTERIA EXTERIOR - F2 - Façana Sud, Estudi de Ràdio 2 Vidre fix amb doble perfileria i cambra d'aire intermitja per aïllament acústic, perfileria exterior amb trencament de pont tèrmic i doble vidre acústic amb cambra, cambra d'aire segellada amb material aïllant i absorbent, i perfileria interior amb vidre laminat inclinat, fixada al trasdosat flotant. Dimensions del buit d'obra: 0.90 mts amplada i 2.40 mts alçada + caixa de persiana especial de 0.14 x 0.42 mts per persiana plegabe de lames orientables. Composició: Perfileria Exterior Perfileria exterior d'alumini, amb trencament de pont tèrmic major de 22 mm (U= 1,4 W/m2K), acabat lacat al forn mate i texturitzat RAL 7021. Doble vidre amb cambra d'aire segellada SunGuard SNX60 (6+6 Stadip Silence-Guardian Lamiglass // 16 // 6 mm) amb una capa de baixa emissivitat a la part exterior (U=1,3 W/m2K; Factor Solar g=0,3) Coeficient de transmitància tèrmica del conjunt (perfileria + vidre exterior): < 2.10 W/m2K Cambra d'aire per aïllament acústic Cambra d'aire per aïllament acústic, d'uns 15 cm d'espessor (variable per la inclinació del vidre interior), segellada perimetralment amb perfils angulars, una làmina aïllant en contacte amb els perfils, un tauler de fusta i una capa de material absorbent tipus Acusticell-13, del fabricant Acústica Integral o equivalent Perfileria interior Perfileria interior amb tub de 80x40x2 mm, amb el mateix acabat que la perfileria exterior Vidre laminat 5+5 mm, col.locat inclinat, fixat a la perfileria amb perfils angulars i juntes d'escuma i material aïllant, segons especificacions del fabricant Acústica Integral o equivalent. Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert , tenint en compte la intervenció dels diferents industrials i l'estanqueïtat de la cambra intermitja.	**919,68 €**
			Altres conceptes	919,68 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 44	FUST-EXT-F3	m2	FUSTERIA EXTERIOR - F3 - Façana Sud, Recepció Porta de dues fulles batents, amb perfileria d'alumini amb trencament de pont tèrmic i doble vidre amb càmara d'aire. Dimensions totals: 1.95 mts amplada (dues fulles de 0.90 mts d'amplada lliure de pas) i 2.40 mts alçada. Composició: Perfileria d'alumini, amb trencament de pont tèrmic major de 22 mm (U= 1,4 W/m2K), acabat lacat al forn mate i texturitzat RAL 7021. Dues fulles batents amb obertura cap a l'exterior Doble vidre amb cambra d'aire segellada SunGuard SNX60 (6+6 Stadip Silence-Guardian Lamiglass // 16 // 6 mm) amb una capa de baixa emissivitat a la part exterior (U=1,3 W/m2K; Factor Solar g=0,3) Coeficient de transmitància tèrmica del conjunt (perfileria + vidre exterior): < 2.10 W/m2K Fulla principal amb barra antipànic a l'interior (valorada en partida apart), i obertura a dreta cap a l'exterior. Fulla secundària amb possibilitat d'obertura cap a l'exterior (a esquerra) en cas de necessitat, amb passadors. Tancament amb clau i pany de tres punts i tirador a l'exterior (valorada en partida apart) Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert . Altres conceptes	**498,00 €** 498,00 €
P- 45	FUST-EXT-F4	m2	FUSTERIA EXTERIOR - F4 - Façana Sud, Recepció Vidre fix amb perfileria d'alumini amb trencament de pont tèrmic i doble vidre amb càmara d'aire. Dimensions del buit d'obra: 1.05 mts amplada i 2.40 mts alçada. Composició: Perfileria d'alumini, amb trencament de pont tèrmic major de 22 mm (U= 1,4 W/m2K), acabat lacat al forn mate i texturitzat RAL 7021. Doble vidre amb cambra d'aire segellada SunGuard SNX60 (6+6 Stadip Silence-Guardian Lamiglass // 16 // 6 mm) amb una capa de baixa emissivitat a la part exterior (U=1,3 W/m2K; Factor Solar g=0,3) Coeficient de transmitància tèrmica del conjunt (perfileria + vidre exterior): < 2.10 W/m2K Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert . Altres conceptes	**347,00 €** 347,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 46	FUST-EXT-F5	m2	FUSTERIA EXTERIOR - F5 - Façana Sud, Despatx de Direcció Vidre fix amb perfileria d'alumini amb trencament de pont tèrmic i doble vidre amb càmara d'aire. Dimensions del buit d'obra: 1.10 mts amplada i 2.40 mts alçada + caixa de persiana especial de 0.14 x 0.42 mts per persiana plegabe de lames orientables. Composició: Perfileria d'alumini, amb trencament de pont tèrmic major de 22 mm (U= 1,4 W/m2K), acabat lacat al forn mate i texturitzat RAL 7021. Doble vidre amb cambra d'aire segellada SunGuard SNX60 (6+6 Stadip Silence-Guardian Lamiglass // 16 // 6 mm) amb una capa de baixa emissivitat a la part exterior (U=1,3 W/m2K; Factor Solar g=0,3) Coeficient de transmitància tèrmica del conjunt (perfileria + vidre exterior): < 2.10 W/m2K Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert. Altres conceptes	**347,00 €** 347,00 €
P- 47	FUST-EXT-F6	m2	FUSTERIA EXTERIOR - F6 - Façana Sud, Despatx de Direcció Porta d'una fulla batent, amb perfileria d'alumini amb trencament de pont tèrmic i doble vidre amb càmara d'aire. Dimensions: 1.05 mts amplada (fulla de 0.90 mts d'amplada lliure de pas) i 2.40 mts alçada. Composició: Perfileria d'alumini, amb trencament de pont tèrmic major de 22 mm (U= 1,4 W/m2K), acabat lacat al forn mate i texturitzat RAL 7021. Una fulla batent amb obertura cap a l'exterior. Doble vidre amb cambra d'aire segellada SunGuard SNX60 (6+6 Stadip Silence-Guardian Lamiglass // 16 // 6 mm) amb una capa de baixa emissivitat a la part exterior (U=1,3 W/m2K; Factor Solar g=0,3). Coeficient de transmitància tèrmica del conjunt (perfileria + vidre exterior): < 2.10 W/m2K. Fulla amb barra antipànic a l'interior, i obertura a dreta cap a l'exterior. Tancament amb clau i pany de tres punts. Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert. Altres conceptes	**498,00 €** 498,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 48	FUST-EXT-F7	m2	FUSTERIA EXTERIOR - F7 - Façana Sud, Zona de Treball Vidre fix amb perfileria d'alumini amb trencament de pont tèrmic i doble vidre amb càmara d'aire. Dimensions del buit d'obra: 3.70 mts amplada i 2.40 mts alçada + caixa de persiana especial de 0.14 x 0.42 mts per persiana plegabe de lames orientables70 Composició: Perfileria d'alumini, amb trencament de pont tèrmic major de 22 mm (U= 1,4 W/m2K), acabat lacat al forn mate i texturitzat RAL 7021. Doble vidre amb cambra d'aire segellada SunGuard SNX60 (6+6 Stadip Silence-Guardian Lamiglass // 16 // 6 mm) amb una capa de baixa emissivitat a la part exterior (U=1,3 W/m2K; Factor Solar g=0,3). Coeficient de transmitància tèrmica del conjunt (perfileria + vidre exterior): < 2.10 W/m2K. Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert. Altres conceptes	**356,00 €** 356,00 €
P- 49	FUST-EXT-F8	m2	FUSTERIA EXTERIOR - F8 - Façana Est, Zona de Treball Conjunt de finestra de dues fulles oscil.lobatents i vidre fix inferior, amb trencament de pont tèrmic i doble vidre amb càmara d'aire. Vidre fix inferior de 1.54 x 0.90 mts, i finestra de dues fulles oscil.lobatents de dimensions totals 1.54 x 1.50 mts. Dimensions totals del buit d'obra: 1.54 mts amplada i 2.40 mts alçada + caixa de persiana especial de 0.14 x 0.42 mts per persiana plegabe de lames orientables. Composició: Perfileria d'alumini, amb trencament de pont tèrmic major de 22 mm (U= 1,4 W/m2K), acabat lacat al forn mate i texturitzat RAL 7021. Dues fulles oscil.lobatents amb obertura cap a l'interior i fix inferior.Inclosa maneta. Doble vidre amb cambra d'aire segellada SunGuard SNX60 (6+6 Stadip Silence-Guardian Lamiglass // 16 // 6 mm) amb una capa de baixa emissivitat a la part exterior (U=1,3 W/m2K; Factor Solar g=0,3). Coeficient de transmitància tèrmica del conjunt (perfileria + vidre): < 2.10 W/m2K. Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert. Altres conceptes	**498,00 €** 498,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 50	FUST-EXT-F9	m2	FUSTERIA EXTERIOR - F9 - Façana Est, Sala de Reunions càmara d'aire. Vidre fix inferior de 0.90 x 0.90 mts, i finestra d'una fulla oscil.lobatent de 0.90 x 1.50 mts. Dimensions totals del buit d'obra: 0.90 mts amplada i 2.40 mts alçada + caixa de persiana especial de 0.14 x 0.42 mts per persiana plegabe de lames orientables. Composició: Perfileria d'alumini, amb trencament de pont tèrmic major de 22 mm (U= 1,4 W/m2K), acabat lacat al forn mate i texturitzat RAL 7021. Una fulla oscil.lobatent amb obertura cap a l'interior i fix inferior.Inclosa maneta. Doble vidre amb cambra d'aire segellada SunGuard SNX60 (6+6 Stadip Silence-Guardian Lamiglass // 16 // 6 mm) amb una capa de baixa emissivitat a la part exterior (U=1,3 W/m2K; Factor Solar g=0,3). Coeficient de transmitància tèrmica del conjunt (perfileria + vidre): < 2.10 W/m2K. Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert. Altres conceptes	**498,00 €** 498,00 €
P- 51	IBB41210	m2	Subministre , tranport , muntatge i instal·lació inclosos de Cartell acabat amb pintura no reflectora d'acer galvanitzat, fixat al suport Sense descomposició	**249,30 €** 249,30 €
P- 52	INSTAL.LACI	PA	Col.locació i instal.lació completa de l'enllumenat proposat. Inclosos transformadors i tots els elements per al seu muntatge i perfecte funcionament. Tot d'acord amb les instruccions dels fabricants. Sense descomposició	**1.055,06 €** 1.055,06 €
P- 53	INTRU001	u	Partida a justificar en obra per la realització de sistema de seguretat contraintrusió de nivell 3, format per: -Càmeres -Videograbador -Sensors de presència -Sensors obertures portes i finestres -Alarma sonora i visual -Cartells de seguretat -Cablejat i tubs - Tots els elements necesàris per assolir el grua 3 pre protecció . Completament instal.lada i programada per al seu perfecte funcionament. Sense descomposició	**8.404,00 €** 8.404,00 €
P- 54	J060770A	ud	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2	**100,25 €**
	BV21770A		Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2 Altres conceptes	100,25000 € 0,00 €
P- 55	LECL0001	u	Legalització de la instal·lació tèrmica de l'edifici. Inclou certificat final, visita d'inspecció i pagament de taxes administració.	**2.500,00 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Sense descomposició	2.500,00 €
P- 56	LEGA0001	u	Legalització elèctrica projecte, certificat final, inspecció ECA i pagament de taxes a industria	**2.500,00 €**
	BLEGA0001		Legalització elèctrica projecte, certificat final, inspecció ECA i pagament de taxes a industria	2.500,00000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 57	LLUMDOWNLIGX	u	Subministrament de downlight fixe amb tecnologia LED. D'alumini, Amb reflector de color a escollir. Model Coral 10 w (o equivalent) Potencia 10 W / 250 MA . Lumen 1.290 lm i temperatura de color 4000º k. Angle obertura 38º. IP20/Clase II. Mides 84mm diametre x 48mm alt. Lampara i Driver inclòs. Amb tots els elements inclosos (també làmpada) per al seu funcionament i completament instal.lats.	**34,62 €**
			Sense descomposició	34,62 €
P- 58	LLUMENCARRIL	u	Subministre, muntatge i instal.lació de lluminària en carril . 20W. Model EMPORI d'ARCHITECH o equivalent. Color a determinar per la propietat i la DF. Tots els elements (també làmpada) inclosos per al seu perfecte funcionament. Característiques: Producte Projector Track spot tipus LED Lumen Output 1438 lm Temperatura de color 4000 k CRI >=90 Grau IP IP20 Diametre 60 mm Alçada 158 mm / 217 mm Driver integrat Potencia 20 W	**71,85 €**
			Sense descomposició	71,85 €
P- 59	LLUMLINEAL3	m	Subministrament de Lluminària en tira LED sobre perfil lineal penjada en peces , model RIDE surface de MOLTO LUCE o equivalent 14w/m Amb tots els elements inclosos per al seu funcionament i instal.lats. Característiques: Width [mm] 35 Height [mm] 35 IP protection class IP 20 Net weight [kg] 1,18 kg	**84,03 €**
			Sense descomposició	84,03 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 60	LLUMLINEAL4	u	Subministrament, muntatge i instal.lació de lluminària lineal penjada 1,40 m. LOG 50 OFFICE SD WALL o equivalent , lluminaria lineal penjada de sostre . Element d'aluminim, color a escollir per la propietat i la DF , Lents optiques amb reflector Mides 120 mm . Ip20. 4000k. Amb tots els elements (també làmpada) inclosos per al seu funcionament i completament instal.lats. Característiques: System perform. [W] 25 Bulb type LED Luminous flux [lm] 3430 Current sec. [mA] 550 Colour temp. [K] 4000K CRI >80 UGR <16 Converter inclòs Light output directe Beam angle [°] 66° Length [mm] 1407 Width [mm] 52 Height [mm] 65 IP protection class IP20 Sense descomposició	**388,88 €** 388,88 €
P- 61	LLUMLINEAL5	u	Subministre, muntatge i instal.lació de lluminaria Mod. ZAFIRO o equivalent de 32 w. Inclou florón , làmpada i tots els accessoris per al seu perfecte funiconament. Sense descomposició	**155,56 €** 155,56 €
P- 62	LLUMPENJA3	u	Subminitre de làmpara suspesa amb tecnologia LED. Model FREPI CIRCA o equivalent. Diàmetre 90 Model en acabat RAL a determinar , d'alumini i difusor opal. Làmpara inclosa. Inclòs joc suspensió regulable i fixacions al sostre. Potencia : 75 W Lumen: 8625 lm Temperatura color : 4000ºK CRI: >o= 80 Factor potencia : > o = 0,90 Angle obertura 150º IP 40/Classe I Amb tots els elements inclosos per al seu funcionament i instal.lats. Sense descomposició	**419,33 €** 419,33 €
P- 63	LLUMPENJA4	u	Subministrament de Làmpara suspesa amb tecnologia LED. Model FREPI CIRCA o equivalent. Diàmetre 60 Model en acabat RAL a determinar , d'alumini i difusor opal. Làmpara inclosa. Inclòs joc suspensió regulable i fixacions al sostre. Potencia : 50 W Lumen: 5.500 lm Temperatura color : 4000ºK CRI: >o= 80 Factor potencia : > o = 0,90 Angle obertura 150º IP 40/Classe I Amb tots els elements inclosos per al seu funcionament i instal.lats.	**293,24 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Sense descomposició	293,24 €
P- 64	LLUMSUP03	u	Subministrament de Focus 2. MOVA de Moltoluce o equivalent MOVA S BASIC TRACK TRACK SPOTLIGHT WITH 3 PH ADAPTER o equivalent alumin, color a escollir , alta eficiencia, reflector beam 40°. IP20. Color a determinar per la propietat i la DF. Mides 172,4 mm - 131 mm - 67 mm Amb tots els elements (també làmpada) inclosos per al seu funcionament i instal.lats. Sense descomposició	**163,56 €** 163,56 €
P- 65	LLUMSUP0X	u	Subministrament de focus superfície HALL LED CEILING EVO MINI de Diametre 60mm. CRI>90 Model Hall Led o equivalent , tipus de llum 9W 36° 4000K flux 1071lm. Color a determinar per la propietat i la DF. Optica: Internal aluminium reflectors CUT OFF > 30°. Especificacions : CoB LED technology; Built-in driver; CRI>90; Mac Adams 3; Life Time: L80/B10 >50.000h; 5 anys de garantia completa; Eye safety: RG0/RG1 in accordance with EN62471:2009 Cos : Body in die-cast alluminum Referencies legals: Estandards de seguretat EN 60 598-1 and UNI EN 12464-1 (lighting for working places). Wiring : RE: Standard wiring is 230-240V/50-60Hz with power factor >0.97 Amb tots els elements (també làmpada) i accessoris inclosos (també fusta o element per suspensió a alçada corresponent) per al seu funcionament i instal.lats. Sense descomposició	**67,91 €** 67,91 €
P- 66	MOBAIXTREBAL	ud	Subministre , transport i muntatge de Moble baix per a zona de treball, de mides 115 x 63 x 70, composat per portes i estants fet de melamina de 19 mm. Un dels mobles tindrà accés desde 2 cares. Color a determinar per la propietat i la DF. Amb ferramenta , manetes , panys i claus i estants interiors. Sense descomposició	**990,00 €** 990,00 €
P- 67	MOSTRADOR	ud	Mostrador-estanteria per a recepció de mides 1,90 m x 0,55 m x 2,00 m. de fusta natural . Inclou estants , portes i ferratges, il.luminació i passacables per instal.lació de pantalla penjada. Segons doc. gràfica. Subministrat i completament muntat i instal.lat. Sense descomposició	**974,79 €** 974,79 €
P- 68	MUNTATGEMOB	PA	Treballs de muntatge i ajust de tot el mobiliari del local.Amb totes les perforacions i mecanismes necessaris. S'inclou també les perforacions per al pas de cablejats i l'ancoratge a terre quan sigui convenient tenint en compte la no perforació dels paviments acústics. Sense descomposició	**2.141,09 €** 2.141,09 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 69	P2140-4RRN	u	Arrencada de full i bastiment de porta amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.	**13,22 €**
			Altres conceptes	13,22 €
P- 70	P2143-4RQZ	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**146,49 €**
			Altres conceptes	146,49 €
P- 71	P2143-HYQW	m2	Arrencada de paviment de panot, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. Unitat realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.	**3,30 €**
			Altres conceptes	3,30 €
P- 72	P214T-4RQI	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Unitat mesurada segons especificacions de la DT.	**16,21 €**
			Altres conceptes	16,21 €
P- 73	P2219-564Y	m3	Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF. No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo. Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres. També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau. Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.	**13,54 €**
			Altres conceptes	13,54 €
P- 74	P2R2-EU9Q	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals. Inclou fustes i portes existents a arrencar	**26,43 €**
			Altres conceptes	26,43 €
P- 75	P2R3-HIGV	m3	Transport i deposició de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km	**3,11 €**
			Altres conceptes	3,11 €
P- 76	P2RA-EU3C	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus. Incloses fustes i portes a arrencar.	**60,56 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B2RA-28V2		Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	60,56120 €
			Altres conceptes	-0,00 €
P- 77	P310-D51M	kg	Armadura de rases i pous AP400 S d'acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2. Subministre , transport i col.locació.	**1,70 €**
	B0AM-078F		Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,01030 €
			Altres conceptes	1,69 €
P- 78	P384-MXNO	m3	Formigonat de riostres i basaments en obres d'enginyeria civil amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió. Subministre , transport i col.locació.	**104,52 €**
	B06F2-I05P		Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	92,49360 €
			Altres conceptes	12,03 €
P- 79	P3Z3-D52B	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió. Subministre , transport i col.locació.	**15,99 €**
	B068-2MHR		Formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	10,03170 €
			Altres conceptes	5,96 €
P- 80	P443-FHTK	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a biguetes formades per peça composta, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. Subministre , transport i col.locació amb les soldadures corresponents.	**3,04 €**
	B44Z-0LVS		Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça composta, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,96000 €
			Altres conceptes	1,08 €
P- 81	P447-DMDM	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura Inclòs subministament, transport, elevació i muntatge complert.	**4,74 €**
	B44Z-0LYG		Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	2,18000 €
			Altres conceptes	2,56 €
P- 82	P44C-DP2F	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a pilars formats per peça composta, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols. Subministre , transport i col.locació amb les soldadures corresponents.	**2,76 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B44Z-0LVQ		Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça composta, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	2,10000 €
			Altres conceptes	0,66 €
P- 83	P44D-608U	m2	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a platina en perfils laminats en calent, de 5 mm de gruix, col·locat amb adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, a una alçària <= 3 m. Subministre , transport i col.locació amb les soldadures corresponents.	**162,63 €**
	B091-06VM		Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, per a ús estructural	53,62650 €
	B0AK-07AS		Clau acer	0,01949 €
	B0D31-07P4		Llata de fusta de pi	9,61818 €
	B0D62-07PL		Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	1,33125 €
	B44Z-0M0F		Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	64,78000 €
			Altres conceptes	33,25 €
P- 84	P4FC-546E	u	Llinda prefabricada de ceràmica armada de 14 cm d'amplària i 1,5 m de llargària, per a revestir, col·locada amb el mateix morter de la paret	**24,48 €**
	B0D62-07PL		Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,13352 €
	B4F0-0L2M		Llinda prefabricada de ceràmica armada de 14 cm d'amplària i 1,5 m de llargària, per a revestir	7,92000 €
			Altres conceptes	16,43 €
P- 85	P4FF-IBU6	m3	Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix i resistència a compressió 4 N/mm2, de maó calat R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb ciment amb escòries de forn alt CEM III/B 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs. Article: ref. GF47 de la sèrie Gamma Fonoabsorbent de l'empresa PALAU CERÁMICA DE ALPICAT SA o equivalent Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part. Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.	**340,37 €**
	B0F1A-GQK5		Gero fono 47. Article: ref. GF47 de la sèrie Gamma Fonoabsorbent de l'empresa PALAU CERÁMICA DE ALPICAT SA Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	54,02597 €
			Altres conceptes	286,34 €
P- 86	P7C40-5NZF	m2	Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 90 a 100 kg/m3, de 40 mm de gruix amb 1,11 m2·K/W de resistència tèrmica i malla metàl·lica, col·locat amb fixacions mecàniques. Subministrat i totalment col.locat.	**9,51 €**
	B7C90-0JBK		Feltre de llana mineral de roca de 90 a 100 kg/m3 de 0,036 W/(m·K) de conductivitat tèrmica de 40 mm de gruix amb malla metàl·lica	5,05050 €
	B7CZ2-0IRE		Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 40 mm de gruix com a màxim	1,32000 €
			Altres conceptes	3,14 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 87	P7C45-5Q23	m2	Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.039 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,538 m2·K/W, col·locada sense adherir Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Subministrat i totalment col.locat.	**18,88 €**
	B7C93-0J14		Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.039 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,538 m2·K/W Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	16,19100 €
			Altres conceptes	2,69 €
P- 88	P7DC-FIKK	u	Segellat de pas de canonada combustible EI-120, de 315 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per anell metàl·lic col·locada superficialment amb cargols	**653,44 €**
	B0AO-07II		Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,96000 €
	B7D7-19Y8		Abraçadora per a segellar el pas de canonades combustibles, de diàmetre 315 mm, formada per anell metàl·lic amb folrat interior de material intumescent, amb protecció EI-120, per anar fixada a la paret o al sostre superficialment o encastada amb cargols	647,45000 €
			Altres conceptes	5,03 €
P- 89	P7DC-FIKZ	u	Segellat de pas de canonada combustible EI-120, de 110 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per anell metàl·lic col·locada encastada amb cargols	**41,80 €**
	B0AO-07II		Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,96000 €
	B7D7-19Y5		Abraçadora per a segellar el pas de canonades combustibles, de diàmetre 110 mm, formada per anell metàl·lic amb folrat interior de material intumescent, amb protecció EI-120, per anar fixada a la paret o al sostre superficialment o encastada amb cargols	35,81000 €
			Altres conceptes	5,03 €
P- 90	P7DC-FIL4	u	Segellat de pas de canonada combustible EI-120, de 125 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per anell metàl·lic col·locada encastada amb cargols.	**49,77 €**
	B0AO-07II		Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,96000 €
	B7D7-19Y6		Abraçadora per a segellar el pas de canonades combustibles, de diàmetre 125 mm, formada per anell metàl·lic amb folrat interior de material intumescent, amb protecció EI-120, per anar fixada a la paret o al sostre superficialment o encastada amb cargols	43,78000 €
			Altres conceptes	5,03 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 91	P811-3FG8	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, remolinat Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: En paraments verticals: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100% En paraments horitzontals: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes , arestes etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.	**33,06 €**
			Altres conceptes	33,06 €
P- 92	P815-3FLZ	m2	Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb guix B1, acabat lliscat amb escaiola A segons la norma UNE-EN 13279-1 Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 4 m2: No es dedueixen Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2 en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament. Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments que s'hagin embrutat. Incloses les arestes amb cantoneres.	**16,02 €**
	B059-06FM		Guix escaiola de designació A, segons la norma UNE-EN 13279-1 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,15162 €
			Altres conceptes	15,87 €
P- 93	P83ER-CUY0	m2	Revestiment vertical de perfil plegat de planxa d'alumini galvanitzat, per a façanes, amb un gruix d'1 mm, llisa, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, col·locada amb fixacions mecàniques Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert.	**34,03 €**
	B0A5-06VX		Cargol autoroscant amb volandera Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,14000 €
	B0CHB-1E0U		Planxa plegada (diversos patrons), d'alumini galvanitzat d'1 mm de gruix, per a façanes	23,67420 €
			Altres conceptes	9,22 €
P- 94	P83Q1-AAVB	m2	Revestiment vertical amb perfil nervat de planxa d'alumini anoditzat, a més de 3,00 m d'alçària, amb 3 nervis separats 250 mm i 106 mm d'alçària, de 0,8 mm de gruix, amb una inèrcia entre 23 i 23,5 cm4 i una massa superficial entre 2,5 i 3 kg/m2, acabat llis, col·locat amb fixacions mecàniques Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Inclou subministre, transport, elevació i col.locació.	**28,69 €**
	B0A5-06VX		Cargol autoroscant amb volandera Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,14000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B0CH5-2GNS		Perfil nervat de planxa d'alumini anoditzat amb 3 nervis separats 250 mm i 106 mm d'alçària, de 0,8 mm de gruix, amb una inèrcia entre 23 i 23,5 cm4 i una massa superficial entre 2,5 i 3 kg/m2, acabat IlisIndeterminat, segons UNE-EN 14782	18,64815 €
			Altres conceptes	8,90 €
P- 95	P84N-A82G	m2	Formació de calaix en cel ras amb plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, col·locades amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim.	**56,73 €**
			Subministrat i totalment col.locat.	
	B0AQ-07GR		Visos per a plaques de guix laminat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	10,24800 €
	B0CC0-21OU		Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	10,65600 €
	B7J1-0SL0		Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,15120 €
	B7J6-0GSL		Massilla per a junt de plaques de cartró-guix Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,17140 €
	B845-2L8P		Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	11,38320 €
			Altres conceptes	22,12 €
P- 96	P84O-AHFC	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 15 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat Criteri d'amidament: Unitat de registre col·locat segons les especificacions de la DT.	**60,70 €**
			Subministrat i totalment col.locat.	
	B84M-2I93		Portella de 50x50 cm2 per a registre de cel ras de plaques de guix laminat formada per marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 15 mm, amb tanca de pressió i dispositiu de retenció	48,49000 €
			Altres conceptes	12,21 €
P- 97	P864-AE6M	m2	Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 2, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de frondosa, tallat a mida, col·locat adherit sobre parament vertical.	**39,39 €**
			Subministrat i totalment col.locat.	
	B090-06VU		Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,58900 €
	B0CU2-2GUL		Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 2, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de frondosa, tallat a mida	23,51000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	15,29 €
P- 98	P89A-43UW	m2	Pintat de sostre, plaques i tots els elements d'instal.lacions de planxa d'acer i altres que s'hi trobin, a > 3 m d'alçària, amb pintura transpirable, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat de color fosc.	**5,49 €**
	B891-0P02		Esmalt sintètic	0,87628 €
	B8Z6-0P2D		Imprimació antioxidant	1,45411 €
			Altres conceptes	3,16 €
P- 99	P89C-393V	m2	Pintat d'estructura d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	**31,78 €**
	B891-0P02		Esmalt sintètic	4,06276 €
	B8Z6-0P2D		Imprimació antioxidant	4,84704 €
			Altres conceptes	22,87 €
P- 100	P89H-4V77	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat Criteri d'amidament: m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 4 m2: No es dedueixen Obertures > 4 m: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament. Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.	**11,31 €**
	B015-16HS		Diluent de pintura mineral al silicat, per a interiors i exteriors	1,22600 €
	B896-HYC4		Pintura al silicat, per a exteriors Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	5,01228 €
	B8ZH-358R		Pintura de fons al silicat, per a exteriors	2,17400 €
			Altres conceptes	2,90 €
P- 101	P89H-4V7G	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat	**5,94 €**
	B896-HYBR		Pintura plàstica, per a exteriors	3,04592 €
			Altres conceptes	2,89 €
P- 102	P89I-4V8Q	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat Criteri d'amidament: m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 4 m2: No es dedueixen Obertures > 4 m: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament. Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.	**5,95 €**
	B896-HYAR		Pintura plàstica, per a interiors Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,52357 €
	B8ZM-0P35		Segelladora Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,75276 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	3,67 €
P- 103	P89I-4V8S	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat Criteri d'amidament: m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 4 m2: No es dedueixen Obertures > 4 m: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament. Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.	**5,17 €**
	B896-HYAR		Pintura plàstica, per a interiors Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,52357 €
	B8ZM-0P35		Segelladora Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,75276 €
			Altres conceptes	2,89 €
P- 104	P8K5-608P	m	Escopidor de planxa plegada d'alumini anoditzat de 29 cm maxim d'amplària (de plecs), per remat i trencaaigües, col·locada adherida i segellada amb massilla de poliuretà i tapajunts amb perfil U d'alumini anoditzat fixats mecànicament als brancals i segellats amb massilla de poliuretà Inclòs subministament, transport, elevació i muntatge complert.	**63,06 €**
	B0AO-07II		Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,44000 €
	B7JE-0GTI		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	2,37082 €
	B8K4-16I1		Escopidor de planxa plegada d'alumini anoditzat de 15 µm d'1,5 mm de gruix, de 52 cm de desenvolupament màxim, amb 3 plecs longitudinals	28,03500 €
	B8ZG-17X9		Perfil U d'alumini anoditzat de color, de 15x15 mm, 1,5 mm de gruix	1,32000 €
			Altres conceptes	29,89 €
P- 105	P8L0-9LOU	m	Emmarcat d'alumini anoditzat i lacat d'amplària variable en funció de l'ample de mur amb un màxim de 380mm i 2,5 mm de gruix, de color estàndard, amb nervis rigiditzadors, trencaaigües mecanitzat amb goteró i elements de fixació, col·locada amb fixacions mecàniques Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. Inclòs subministament, transport, elevació, composició, coordinació entre industrials i muntatge complert.	**68,73 €**
	B0AP-07IX		Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,56000 €
	B8L1-2DJR		Llinda d'alumini anoditzat i lacat de 260 mm d'amplària i 2,5 mm de gruix, de color estàndard, amb nervis rigiditzadors, trencaaigües i elements de fixació	43,73000 €
			Altres conceptes	22,44 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 106	P8L3-I2BR	m	Remat - caixó per a persiana de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 45 cm de desenvolupament per banda , com a màxim, amb 5 plecs, per a llinda, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat Inclòs subministament, transport, elevació, composició, coordinació entre industrials i muntatge complert.	**26,74 €**
	B0A5-06VX		Cargol autoroscant amb volandera Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,14000 €
	B0CHK-2OTQ		Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a llinda	9,54261 €
	B7JE-0GTM		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,96700 €
			Altres conceptes	15,09 €
P- 107	P9E1-HYUF	m2	Subministre , transport i sol.locació de Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x8 cm, classe 1a, preu mitjà, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta Criteri d'amidament: m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen Obertures > 1,5 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.	**57,76 €**
	B011-05ME		Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,00182 €
	B055-065W		Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,78269 €
	B083-06UD		Colorant en pols per a formigó Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,07100 €
	B9E2-HYP4		Panot de color de 20x20x8 cm, classe 1a, preu mitjà Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	23,09280 €
			Altres conceptes	32,81 €
P- 108	P9G2-51BO	m	Formació de junt en paviment de formigó, amb perfil buit de PVC de 8 cm d'alçària, col·locat amb el mateix formigó	**5,56 €**
	B9G1-0HRY		Perfil buit de PVC de 8 cm d'alçària, per a paviments de formigó	2,49900 €
			Altres conceptes	3,06 €
P- 109	P9G7-9LTE	m2	Paviment de màxim 10 cm de gruix de formigó amb fibres HAF-30/A-2.5-2/F/12-60/IIa+F, grandària màxima del granulat 12 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment i entre 20 i 25 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, apte per a classe d'exposició IIa+F, acabat llis per col.locar linòlium. Inclou llàmina de plàstic de polietilé de protecció per l'abocament.	**31,72 €**
	B060-2CYJ		Formigó amb fibres HAF-30/A-2.5-2/F/12-60/IIa+F, grandària màxima del granulat 12 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment i entre 20 i 25 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, apte per a classe d'exposició IIa+F	20,72385 €
			Altres conceptes	11,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 110	P9P7-8FN6	m2	Paviment de linòleum en lloseta de 500x500 mm classe 23-34-42 segons UNE-EN ISO 24011 i de gruix de 2,5 mm, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm.	**35,54 €**
			Subministrat i totalment col.locat.	
	B091-06VH		Adhesiu en dispersió aquosa	1,40490 €
	B9P6-0ISZ		Cordó de PVC de 4 mm de diàmetre	0,79200 €
	B9P9-1KQY		Lloseta de linòleum de 500x500mm, classe 23-34-42 segons UNE-EN ISO 24011 i de 2,5mm de gruix	25,57800 €
			Altres conceptes	7,77 €
P- 111	PASSACABDOBL	ud	Subministrament i instal.lació de passacables doble, de dimensions 450x1200 mm, en tots ls punts on les instal.lacions de cablejat hagin de travessar o circular per l'interior dels envans i trasdosats acústics dels estudis de ràdio, estudi de televisió i cabina de control i realització. Partida a justificar, en funció de les unitats necessàries a cada espai. AMIDAMENT: es compta previsió d'un punt de baixada a cada espai, com que cada passacables fa 1.20 mts de longitud, es compten 3 unitats per cada passacables (per salvar tota l'alçada de sostre a terra)	**151,26 €**
			Sense descomposició	151,26 €
P- 112	PASSACABSENZ	ud	Subministrament i instal.lació de passacables simple, de dimensions 200x1200 mm, en tots ls punts on les instal.lacions de cablejat hagin de travessar o circular per l'interior dels envans i trasdosats acústics dels estudis de ràdio, estudi de televisió i cabina de control i realització. Partida a justificar, en funció de les unitats necessàries a cada espai. AMIDAMENT: es compta previsió d'un punt de baixada a cada espai, com que cada passacables fa 1.20 mts de longitud, es compten 3 unitats per cada passacables (per salvar tota l'alçada de sostre a terra)	**74,64 €**
			Sense descomposició	74,64 €
P- 113	PAV8-6Y99	m2	Cortina de teixit de fibra de vidre i recobriment de PVC de 1.5 a 2 m d'amplària i 3 m d'alçària, amb sistema d'accionament amb cadeneta i guia d'alumini, col·locada amb fixacions mecàniques Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	**68,65 €**
			Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert.	
	BAV4-2ITJ		Cortina de teixit de fibra de vidre i recobriment de PVC de 1.5 a 2 m d'amplària i 2 m d'alçària, amb sistema d'accionament amb cadeneta i guia d'alumini	58,00000 €
			Altres conceptes	10,65 €
P- 114	PAZ1-HYP6	u	Parell de tiradors d'acer inoxidable 316 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 40 cm de llargària col·locat sobre fulla batent de porta Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	**148,65 €**
			Inclou subministre i col.locació.	
	BAS0-H5FW		Parella de tiradors d'acer inoxidable 316 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 40 cm de llargària Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	140,53000 €
			Altres conceptes	8,12 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 115	PAZ3-B6JL	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament per pressió, amb 1 punt de tancament, per a mecanisme ocult, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat Criteri d'amidament: Unitat de dispositiu antipànic amb tots els seus accessoris muntat. Els dispositius per a l'accionament d'una porta de dues fulles constitueixen una sola unitat. Inclou subministre i col.locació.	**261,79 €**
	BAZ6-2P4Q		Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament per pressió, amb 1 punt de tancament, per a mecanisme ocult, homologat segons UNE-EN 1125	241,18000 €
			Altres conceptes	20,61 €
P- 116	PB92-H8NO	m2	Subministre , transport i muntatge de Vinil autoadhesiu amb diferents pictogrames, col·locat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT. m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	**312,64 €**
	BB91-H5F0		Vinil autoadhesiu amb diferents pictogrames Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	276,56000 €
			Altres conceptes	36,08 €
P- 117	PB92-H8NQ	u	Subministre , transport i muntatge de Placa de senyalització interior de planxa d'alumini llisa, amb caràcters alfanumèrics i/o pictogrames, de 20 x 20 cm, amb suport, fixada mecànicament Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT. m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	**31,82 €**
	B0AO-07II		Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,48000 €
	BB91-H5EZ		Placa de senyalització interior de planxa d'alumini llisa, amb caràcters alfanumèrics i/o pictograma, de 20x20 cm, amb suport per a fixar mecànicament Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	23,66000 €
			Altres conceptes	7,68 €
P- 118	PB92-H8NU	u	Subministre , transport i muntatge de Placa explicativa interior de planxa d'alumini llisa, amb dibuixos i textos serigrafiats, de 60 x 60 cm, amb suport, fixada mecànicament Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT. m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	**372,32 €**
	B0AO-07II		Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,48000 €
	BB91-H5F4		Placa explicativa interior de planxa d'alumini llisa, amb dibuixos i textos serigrafiats, de 60x60 cm, amb suport per a fixar mecànicament Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	361,60000 €
			Altres conceptes	10,24 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 119	PC16-5NML	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents: Llargària i amplària: Múltiples de 6 cm Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.	**97,95 €**
	B0A8-07MS		Grapa metàl·lica per a fixar miralls Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	9,47440 €
	B0AO-07IG		Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,57200 €
	BC1K-0WNS		Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm Criteri d'amidament: m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT. S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents: Llargària i amplària: Múltiples de 6 cm Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.	56,84000 €
			Altres conceptes	31,06 €
P- 120	PD18-8D5Q	m	Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides. Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	**27,94 €**
	BD11-0MDE		Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 75 i 110 mm	0,81070 €
	BD1A-1NDM		Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 3 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	11,00400 €
	BDW3-FFA8		Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,10000 €
	BDW3-FFAA		Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	2,18130 €
			Altres conceptes	13,84 €
P- 121	PD1A-F11J	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. Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	**22,48 €**
	BD1A-1NDU		Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 50 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	4,20000 €
	BDW3-FFAC		Accessori genèric per a tub de PVC de D=50 mm	1,42000 €
	BDW3-FFAG		Element de muntatge per a tub de PVC de D=50 mm	0,02000 €
			Altres conceptes	16,84 €
P- 122	PD1A-F11X	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 32 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró. Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	**19,18 €**
	BD1A-1NEN		Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 32 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,51250 €
	BDW3-FFAE		Accessori genèric per a tub de PVC de D=32 mm	0,82000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BDW3-FFAI		Element de muntatge per a tub de PVC de D=32 mm	0,01000 €
			Altres conceptes	16,84 €
P- 123	PD1A-F11Y	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 32 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró.	**19,18 €**
			Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	
	BD1A-1NEN		Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 32 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,51250 €
	BDW3-FFAE		Accessori genèric per a tub de PVC de D=32 mm	0,82000 €
	BDW3-FFAI		Element de muntatge per a tub de PVC de D=32 mm	0,01000 €
			Altres conceptes	16,84 €
P- 124	PD1H-I6TZ	u	Connexió de derivació individual de DN=110 mm a baixant existent, cavalcament de colzes existents, segellat de junts i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**17,19 €**
			Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	
	BDW3-FFA8		Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,10000 €
	BDW3-FFAA		Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	6,61000 €
			Altres conceptes	10,48 €
P- 125	PD31-LOUL	u	Pericó de pas i tapa fixa, de 45x45x40 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm.	**128,48 €**
			Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	
	B011-05ME		Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,00182 €
	B055-067M		Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,32546 €
	B0F1A-075F		Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	9,24000 €
	B0FJ2-0EF1		Encadellat ceràmic de 500x250x30 mm	1,06000 €
			Altres conceptes	117,85 €
P- 126	PE41-38Y0	m	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 125 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat	**9,56 €**
			Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	
	BE41-0O0Z		Conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 125 mm de diàmetre sense gruixos definits	3,48000 €
			Altres conceptes	6,08 €
P- 127	PE42-0001	m	Conducte helicoïdal circular de PVC de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment.	**21,84 €**
			Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	
	BE42-0001		Conducte helicoïdal circular de PVC de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	4,90620 €
	BEW1-0001		Suport estàndard per a conducte circular de 125 mm de diàmetre	1,73250 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	15,20 €
P- 128	PE53-4UF7	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2·K/W, amb recobriment exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras	**31,70 €**
			Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	
	BE51-17XC		Conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, amb recobriment exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, 25 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.032 W/(m·K), resistència tèrmica >=0.78125	8,92400 €
	BEW2-FG88		Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	3,03000 €
	BEY3-1OLC		Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	0,29000 €
			Altres conceptes	19,46 €
P- 129	PE53-4UFX	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2·K/W, amb recobriment exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras.	**31,70 €**
			Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	
	BE51-17XC		Conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, amb recobriment exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, 25 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.032 W/(m·K), resistència tèrmica >=0.78125	8,92400 €
	BEW2-FG88		Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	3,03000 €
	BEY3-1OLC		Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	0,29000 €
			Altres conceptes	19,46 €
P- 130	PEC4-0001	u	Subministrament i instal·lació de recuperador de calor, tipus CADB-HE D 27 LH PRO-REG de Soler&Palau o equivalent, de cabal nominal 2700 m3/h, amb un diàmetre de connexions de 400 mm, una eficiència de recuperador de 83,8 % i una alimentació elèctrica de 1/230V, 50Hz. Equipat amb boques d'entrada i sortida configurables. Col·locat fixat mecànicament a parament horitzontal (sostre) i connectat a les xarxes de servei.	**12.486,92 €**
			S'inclouen accessoris de muntatge, filtres d'aportació de classe F7 + F9, by-pass intern, filtres d'extracció de classes F5 i sensor de CO2, entre d'altres accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació. Inclou un control de funcionament integral, integrat en la unitat i cablejat a tots els components (ventiladors, by-pass, detectors de brutícia de filtres, sondes de temperatura, etc.).	
			Inclòs subministament, transport, elevació i muntatge complert.	
	BEC1-0001		Recuperadors de calor, tipus CADB-HE D 27 LH PRO-REG de Soler&Palau o equivalent, de cabal nominal 2700 m3/h, amb un diàmetre de connexions de 400 mm, una eficiència de recuperador de 83,8 % i una alimentació elèctrica de 1/230V, 50Hz. Equipat amb boques d'entrada i sortida configurables. Col·locat fixat mecànicament a parament horitzontal (terra) i connectat a les xarxes de servei.	12.274,09000 €
			S'inclouen accessoris de muntatge, filtres d'aportació de classe F7 + F9, by-pass intern, filtres d'extracció de classes F5 i sensor de CO2, entre d'altres accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació. Inclou un control de funcionament integral, integrat en la unitat i cablejat a tots els components (ventiladors, by-pass, detectors de brutícia de filtres, sondes de temperatura, etc.).	
			Altres conceptes	212,83 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 131	PED2-0001	u	Subministrament i instal·lació d'unitat exterior tipus bomba de calor de cabal variable de refrigerant de la marca Panasonic model U-16ME2E8 o equivalent, tipus VRF de potència frigorífica nominal de 45 KW, potència calorífica nominal de 50 KW amb EER 3,52 COP 4,42. Dimensions 1 842 x 1 180 x 1 000mm, tensió elèctrica 380 - 400 - 415 V i un consum de 12,80 Kw. S'inclouen tots els accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació (grues, material auxiliar, etc.), connexionat, aixi com la posada en funcionament.	**16.430,85 €**
	BED2-0001		Unitat exterior tipus bomba de calor de cabal variable de refrigerant de la marca Panasonic model U-16ME2E8 o equivalent, tipus VRF de potència frigorífica nominal de 45 KW, potència calorífica nominal de 50 KW amb EER 3,52 COP 4,42. Dimensions 1 842 x 1 180 x 1 000mm, tensió elèctrica 380 - 400 - 415 V i un consum de 12,80 Kw.	16.062,40000 €
			Altres conceptes	368,45 €
P- 132	PED2-0002	u	Subministrament i instal·lació d'unitat exterior tipus bomba de calor de cabal variable de refrigerant de la marca Panasonic model U-36PZH3E5 o equivalent, de potència frigorífica nominal de 3,5 KW amb EER 4,55. Dimensions 695 x 875 x 320mm, pes de 42 Kg i un consum de 0.77 Kw. S'inclouen tots els accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació (grues, material auxiliar, etc.) , connexionat, aixi com la posada en funcionament.	**1.968,45 €**
			Altres conceptes	1.968,45 €
P- 133	PED5-0001	u	Subministrament i instal·lació d'unitat interior tipus split de paret d'equips de cabal variable de refrigerant de marca Panasonic model S-15MK2E5B o equivalent, de 1,5 kW de capacitat frigorífica i 1,7 KW de capacitat calorífica, amb un consum elècric en fred i calor de 25W i dimensions de 290 x 870 x 214 mm i un cabal d'aire fred de 7,4 m³/min i de calor de 7,7 m³/min. S'inclouen accessoris de muntatge necessaris pel seu funcionament. Totalment instal·lat i en funcionament	**1.050,73 €**
	BED5-0001		Unitat interior tipus split de paret d'equips de cabal variable de refrigerant de marca Panasonic model S-15MK2E5B o equivalent, de 1,5 kW de capacitat frigorífica i 1,7 KW de capacitat calorífica, amb un consum elècric en fred i calor de 25W i dimensions de 290 x 870 x 214 mm i un cabal d'aire fred de 7,4 m³/min i de calor de 7,7 m³/min.	774,40000 €
			Altres conceptes	276,33 €
P- 134	PED5-0002	u	Subministrament i instal·lació d'unitat interior tipus cassette de 4 vies d'equips de cabal variable de refrigerant de marca Panasonic model S-36PY3E o equivalent, de 3,5 kW de capacitat frigorífica i 3,6 KW de capacitat calorífica, amb una connexió tant interior com exterior de 4x1,5mm2, dimensions de 30 x 625 x 625 / 2,8 i diàmetre de la cannonada de 1/4 (6,35) líquid / 1/2 (12,70) gas. S'inclouen accessoris de muntatge necessaris pel seu funcionament. Totalment instal·lat i en funcionament	**1.209,93 €**
	BED5-0002		Unitat interior tipus cassette de 4 vies d'equips de cabal variable de refrigerant de marca Panasonic model S-36PY3E o equivalent, de 3,5 kW de capacitat frigorífica i 3,6 KW de capacitat calorífica, amb una connexió tant interior com exterior de 4x1,5mm2, dimensions de 30 x 625 x 625 / 2,8 i diàmetre de la cannonada de 1/4 (6,35) líquid / 1/2 (12,70) gas.	933,60000 €
			Altres conceptes	276,33 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 135	PED5-0003	u	Subministrament i instal·lació d'unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant de marca Panasonic model S-160MF3E5B o equivalent, , de 16 kW de capacitat frigorífica i 18 KW de capacitat calorífica, amb un consum elèctric tant de fred com de calor de 330 W i dimensions de 250 x 1 400 x 730 i un cabal d'aire de 40m³/min, 34 m³/min o 28 m³/min. S'inclouen accessoris de muntatge necessaris pel seu funcionament. Totalment instal·lat i en funcionament	**2.427,53 €**
	BED5-0003		Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant de marca Panasonic model S-160MF3E5B o equivalent, , de 16 kW de capacitat frigorífica i 18 KW de capacitat calorífica, amb un consum elèctric tant de fred com de calor de 330 W i dimensions de 250 x 1 400 x 730 i un cabal d'aire de 40m³/min, 34 m³/min o 28 m³/min.	2.151,20000 €
			Altres conceptes	276,33 €
P- 136	PED5-0004	u	Subministrament i instal·lació d'unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant de marca Panasonic model S-56MF3E5B o equivalent, de 5,6 kW de capacitat frigorífica i 6,3 KW de capacitat calorífica, amb un consum elèctric tant de fred com de calor de 89 W i dimensions de 250 x 800 x 730 i un cabal d'aire de 16m³/min, 14 m³/min o 10 m³/min. S'inclouen accessoris de muntatge necessaris pel seu funcionament. Totalment instal·lat i en funcionament	**1.720,33 €**
	BED5-0004		Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant de marca Panasonic model S-56MF3E5B o equivalent, de 5,6 kW de capacitat frigorífica i 6,3 KW de capacitat calorífica, amb un consum elèctric tant de fred com de calor de 89 W i dimensions de 250 x 800 x 730 i un cabal d'aire de 16m³/min, 14 m³/min o 10 m³/min.	1.444,00000 €
			Altres conceptes	276,33 €
P- 137	PED5-0005	u	Subministrament i instal·lació d'unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant de marca Panasonic model S-73MF3E5B o equivalent, de 7,3 kW de capacitat frigorífica i 8,00 KW de capacitat calorífica, amb un consum elèctric tant de fred com de calor de 79 W i dimensions de 250 x 1 000 x 730 i un cabal d'aire de 21m³/min, 18 m³/min o 15 m³/min. S'inclouen accessoris de muntatge necessaris pel seu funcionament. Totalment instal·lat i en funcionament	**1.777,13 €**
	BED5-0005		Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant de marca Panasonic model S-73MF3E5B o equivalent, de 7,3 kW de capacitat frigorífica i 8,00 KW de capacitat calorífica, amb un consum elèctric tant de fred com de calor de 79 W i dimensions de 250 x 1 000 x 730 i un cabal d'aire de 21m³/min, 18 m³/min o 15 m³/min.	1.500,80000 €
			Altres conceptes	276,33 €
P- 138	PED5-0006	u	Subministrament i instal·lació d'unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant de marca Panasonic model S-60MF3E5B o equivalent, de 6 kW de capacitat frigorífica i 7,1 KW de capacitat calorífica, amb un consum elèctric tant de fred com de calor de 79 W i dimensions de 250 x 1 000 x 730 i un cabal d'aire de 21m³/min, 18 m³/min o 15 m³/min. S'inclouen accessoris de muntatge necessaris pel seu funcionament. Totalment instal·lat i en funcionament	**1.749,13 €**
	BED5-0006		Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant de marca Panasonic model S-60MF3E5B o equivalent, de 6 kW de capacitat frigorífica i 7,1 KW de capacitat calorífica, amb un consum elèctric tant de fred com de calor de 79 W i dimensions de 250 x 1 000 x 730 i un cabal d'aire de 21m³/min, 18 m³/min o 15 m³/min.	1.472,80000 €
			Altres conceptes	276,33 €
P- 139	PED5-0007	u	Subministrament i instal·lació d'unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant de marca Panasonic model S-36MF3E5B o equivalent, de 3,6 kW de capacitat frigorífica i 4,2 KW de capacitat calorífica, amb un consum elèctric tant de fred com de calor de 60 W i dimensions de 250 x 800 x 730 i un cabal d'aire de 14 m³/min, 12 m³/min o 8 m³/min. S'inclouen accessoris de muntatge necessaris pel seu funcionament. Totalment instal·lat i en funcionament	**1.620,33 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BED5-0007		Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant de marca Panasonic model S-36MF3E5B o equivalent, de 3,6 kW de capacitat frigorífica i 4,2 KW de capacitat calorífica, amb un consum elèctric tant de fred com de calor de 60 W i dimensions de 250 x 800 x 730 i un cabal d'aire de 14 m³/min, 12 m³/min o 8 m³/min.	1.344,00000 €
			Altres conceptes	276,33 €
P- 140	PED5-0008	u	Subministrament i instal·lació d'unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant de marca Panasonic model S-90MF3E5B o equivalent, de 9 kW de capacitat frigorífica i 10 KW de capacitat calorífica, amb un consum elèctric tant de fred com de calor de 136 W i dimensions de 250 x 1 000 x 730 i un cabal d'aire de 25 m³/min, 23 m³/min o 36 m³/min. S'inclouen accessoris de muntatge necessaris pel seu funcionament. Totalment instal·lat i en funcionament	**1.980,33 €**
	BED5-0008		Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant de marca Panasonic model S-90MF3E5B o equivalent, de 9 kW de capacitat frigorífica i 10 KW de capacitat calorífica, amb un consum elèctric tant de fred com de calor de 136 W i dimensions de 250 x 1 000 x 730 i un cabal d'aire de 25 m³/min, 23 m³/min o 36 m³/min.	1.704,00000 €
			Altres conceptes	276,33 €
P- 141	PED5-0009	u	Subministrament i instal·lació d'unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant de marca Panasonic model S-28MF3E5B o equivalent, de 2,8 kW de capacitat frigorífica i 3,2 KW de capacitat calorífica, amb un consum elèctric tant de fred com de calor de 60 W i dimensions de 250 x 800 x 730 i un cabal d'aire de 14 m³/min, 12 m³/min o 8 m³/min. S'inclouen accessoris de muntatge necessaris pel seu funcionament. Totalment instal·lat i en funcionament	**1.587,53 €**
	BED5-0009		Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant de marca Panasonic model S-28MF3E5B o equivalent, de 2,8 kW de capacitat frigorífica i 3,2 KW de capacitat calorífica, amb un consum elèctric tant de fred com de calor de 60 W i dimensions de 250 x 800 x 730 i un cabal d'aire de 14 m³/min, 12 m³/min o 8 m³/min.	1.311,20000 €
			Altres conceptes	276,33 €
P- 142	PEK3-0001	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament amb actuador manual fix , de 200 mm de llargària, 150 mm d'alçària i 120 mm de fondària, fixada mecànicament Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	**58,21 €**
	BEK3-0001		Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament amb actuador manual fix , de 200 mm de llargària, 150 mm d'alçària i 120 mm de fondària	33,65000 €
			Altres conceptes	24,56 €
P- 143	PEK3-0004	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament amb actuador manual fix, de 200 mm de llargària, 100 mm d'alçària i 120 mm de fondària, fixada mecànicament Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	**52,51 €**
	BEK3-0004		Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic,accionament amb actuador manual fix, de 200 mm de llargària, 100 mm d'alçària i 120 mm de fondària	27,95000 €
			Altres conceptes	24,56 €
P- 144	PEK3-0005	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament amb actuador manual fix, de 150 mm de llargària, 100 mm d'alçària i 120 mm de fondària, fixada mecànicament. Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	**169,81 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BEK3-0005		Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament amb actuador elèctric de senyal de 0-10 V alimentat a 230 V i un parell motor de 5 N·m, de 150 mm de llargària, 100 mm d'alçària i 120 mm de fondària	145,25000 €
			Altres conceptes	24,56 €
P- 145	PEK3-0006	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament amb actuador manual fix, de 150 mm de llargària, 50 mm d'alçària i 120 mm de fondària, fixada mecànicament. Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	**169,81 €**
	BEK3-0006		Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament amb actuador elèctric de senyal de 0-10 V alimentat a 230 V i un parell motor de 5 N·m, de 150 mm de llargària, 50 mm d'alçària i 120 mm de fondària	145,25000 €
			Altres conceptes	24,56 €
P- 146	PEK3-0007	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament amb actuador manual fix, de 100 mm de llargària, 50 mm d'alçària i 120 mm de fondària, fixada mecànicament. Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	**169,81 €**
	BEK3-0007		Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament amb actuador elèctric de senyal de 0-10 V alimentat a 230 V i un parell motor de 5 N·m, de 100 mm de llargària, 50 mm d'alçària i 120 mm de fondària	145,25000 €
			Altres conceptes	24,56 €
P- 147	PEK8-0001	u	Subministrament i instal·lació de difusor lineal per a sostre d´impulsió i retorn vertical construït amb perfils d´alumini extruït i anoditzat amb marc de 25mm amb plenum reblat de la marca euroclima model e vist o equivalent. Disposa de regulació de cabal integrada mitjançant 2 lamel·les ajustables de xapa galvanitzada, les quals permeten orientar el flux d'aire. Longitud en un tram de 1 metres. Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	**240,78 €**
	BEK8-0001		Subministrament i instal·lació de difusor lineal per a sostre d´impulsió i retorn vertical construït amb perfils d´alumini extruït i anoditzat amb marc de 25mm amb plenum reblat de la marca euroclima model e vist o equivalent. Disposa de regulació de cabal integrada mitjançant 2 lamel·les ajustables de xapa galvanitzada, les quals permeten orientar el flux d'aire. Longitud en un tram de 1 metres.	192,13000 €
			Altres conceptes	48,65 €
P- 148	PEKA-0001	u	Subministrament i instal·lació de reixa d´impulsió lineal rectangular d´aletes horitzontals a 0º, fabricada amb perfils d´alumini extruït i anoditzat, model LMT-MINI-INT+SP (O) AA dim. 600X 75 de marca Madel o equivalent. Totalment instal·lada i en funcionament.	**39,43 €**
	BEKA-0001		Reixa d´impulsió lineal rectangular d´aletes horitzontals a 0º, fabricada amb perfils d´alumini extruït i anoditzat, model LMT-MINI-INT+SP (O) AA dim. 600X 75 de marca Madel o equivalent.	21,19000 €
			Altres conceptes	18,24 €
P- 149	PEKA-0002	u	Subministrament i instal·lació de reixa d´impulsió lineal rectangular d´aletes horitzontals a 0º, fabricada amb perfils d´alumini extruït i anoditzat, model LMT-MINI-ARD+SP (O) AA dim. 600X 200 de marca Madel o equivalent. Totalment instal·lada i en funcionament.	**54,94 €**
	BEKA-0002		Reixa d´impulsió lineal rectangular d´aletes horitzontals a 0º, fabricada amb perfils d´alumini extruït i anoditzat, model LMT-MINI-ARD+SP (O) AA dim. 600X 200 de marca Madel o equivalent.	36,70000 €
			Altres conceptes	18,24 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 150	PEKA-0003	u	MADEL LMT-MINI (O) dim.150x50mm, color a escollir per DO, amb SP, o equivalent Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	**190,34 €**
	BEKA-0003		MADEL LMT-MINI (O) dim.150x50mm, color a escollir per DO, amb SP.	172,10000 €
			Altres conceptes	18,24 €
P- 151	PEKA-0004	u	Difusor rectangula, de 400x400 mm i fixat al bastiment de muntatge, model DMT-X de la marca MADEL o equivalent. Lamel·les fixes de pas 25mm estan dissenyades per impedir la penetració de la pluja. Construcció robusta i resistent a les agressions climàtiques per a la seva instal·lació a l'exterior. Material a escollir per DO. Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	**55,35 €**
	BEKA-0004		Difusor rectangula, de 400x400 mm i fixat al bastiment de muntatge, model DMT-X de la marca MADEL o equivalent. Lamel·les fixes de pas 25mm estan dissenyades per impedir la penetració de la pluja. Construcció robusta i resistent a les agressions climàtiques per a la seva instal·lació a l'exterior. Material a escollir per DO.	31,03000 €
			Altres conceptes	24,32 €
P- 152	PEKA-000X	u	Subministrament i instal·lació de reixa d´impulsió lineal rectangular d´aletes horitzontals a 0º, fabricada amb perfils d´alumini extruït i anoditzat, model LMT-MINI-INT+SP (O) AA dim. 600X 75 de marca Madel o equivalent. Totalment instal·lada i en funcionament.	**39,43 €**
	BEKA-0001		Reixa d´impulsió lineal rectangular d´aletes horitzontals a 0º, fabricada amb perfils d´alumini extruït i anoditzat, model LMT-MINI-INT+SP (O) AA dim. 600X 75 de marca Madel o equivalent.	21,19000 €
			Altres conceptes	18,24 €
P- 153	PEKA-00XX	u	Subministrament i instal·lació de reixa d´impulsió lineal rectangular d´aletes horitzontals a 0º, fabricada amb perfils d´alumini extruït i anoditzat, model LMT-MINI-ARD+SP (O) AA dim. 600X 200 de marca Madel o equivalent. Totalment instal·lada i en funcionament.	**54,94 €**
	BEKA-0002		Reixa d´impulsió lineal rectangular d´aletes horitzontals a 0º, fabricada amb perfils d´alumini extruït i anoditzat, model LMT-MINI-ARD+SP (O) AA dim. 600X 200 de marca Madel o equivalent.	36,70000 €
			Altres conceptes	18,24 €
P- 154	PEKF-BZ67	u	Regulador de cabal constant (SKC-R/MA) per a instal·lacions d'alta pressió, autoregulable, bastiment d'acer galvanitzat i lamel·la d'acer galvanitzat, per a conducte rectangular de 200x250 (alçària x llargària), cabal regulable entre 630 i 1800 per a una pressió d'entrada entre 50 i 1000 Pa, fixat mecànicament Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	**250,03 €**
	BEKF-2XMS		Regulador de cabal constant (SKC-R/MA) per a instal·lacions d'alta pressió, autoregulable, bastiment d'acer galvanitzat i lamel·la d'acer galvanitzat, per a conducte rectangular de 200x250 (alçària x llargària), cabal regulable entre 630 i 1800 per a una pressió d'entrada entre 50 i 1000 Pa	225,71000 €
			Altres conceptes	24,32 €
P- 155	PEKF-BZ68	u	Regulador de cabal constant (SKC-R/MA) per a instal·lacions d'alta pressió, autoregulable, bastiment d'acer galvanitzat i lamel·la d'acer galvanitzat, per a conducte rectangular de 100x200 (alçària x llargària), cabal regulable entre 250 i 700 per a una pressió d'entrada entre 50 i 1000 Pa, fixat mecànicament Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	**238,64 €**
	BEKF-2XMT		Regulador de cabal constant (SKC-R/MA) per a instal·lacions d'alta pressió, autoregulable, bastiment d'acer galvanitzat i lamel·la d'acer galvanitzat, per a conducte rectangular de 100x200 (alçària x llargària), cabal regulable entre 250 i 700 per a una pressió d'entrada entre 50 i 1000 Pa	214,32000 €
			Altres conceptes	24,32 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 156	PEKF-BZ69	u	Regulador de cabal constant (SKC-R/MA) per a instal·lacions d'alta pressió, autoregulable, bastiment d'acer galvanitzat i lamel·la d'acer galvanitzat, per a conducte rectangular de 150x200 (alçària x llargària), cabal regulable entre 380 i 1080 per a una pressió d'entrada entre 50 i 1000 Pa, fixat mecànicament Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	**246,75 €**
	BEKF-2XMU		Regulador de cabal constant (SKC-R/MA) per a instal·lacions d'alta pressió, autoregulable, bastiment d'acer galvanitzat i lamel·la d'acer galvanitzat, per a conducte rectangular de 150x200 (alçària x llargària), cabal regulable entre 380 i 1080 per a una pressió d'entrada entre 50 i 1000 Pa	222,43000 €
			Altres conceptes	24,32 €
P- 157	PEM9-0001	u	Subministrament i instal·lació de ventilador helicocentrífug, tipus TD-160/100 T SILENT de Soler&Palau o equivalent, de baix nivell sonor, fabricats en material plàstic, desmuntable sense necessitat de tocar els conductes, juntes de goma en impulsió i descàrrega per a absorbir les vibracions, amb una potència absorbida de 28 W, nivell de pressió sonora de 25 dB(A), caixa de borns externa orientable 360º, IP44, motor 230V-50Hz, de 2 o 3 velocitats, segons model, regulables per variació de tensió, Classe B, rodaments a boles d'engrassament permanent, condensador i protector tèrmic. Incorpora temporitzador regulable en 1-30 minuts S'inclouen accessoris de muntatge i comporta antirretorn	**142,03 €**
	BEM7-0001		Subministrament i instal·lació de ventilador helicocentrífug, tipus TD-160/100 T SILENT de Soler&Palau o equivalent, de baix nivell sonor, fabricats en material plàstic, desmuntable sense necessitat de tocar els conductes, juntes de goma en impulsió i descàrrega per a absorbir les vibracions, amb una potència absorbida de 28 W, nivell de pressió sonora de 25 dB(A), caixa de borns externa orientable 360º, IP44, motor 230V-50Hz, de 2 o 3 velocitats, segons model, regulables per variació de tensió, Classe B, rodaments a boles d'engrassament permanent, condensador i protector tèrmic. Incorpora temporitzador regulable en 1-30 minuts S'inclouen accessoris de muntatge i comporta antirretorn	129,75000 €
			Altres conceptes	12,28 €
P- 158	PENJADOR	ud	Subministre , transport i muntatge de Penjador roba composat per barra superior extensible de 110 a 150 cm i reixeta inferior. Inclou ferratges. Capacitat de càrrega mínima 50 kg.	**100,84 €**
			Sense descomposició	100,84 €
P- 159	PEP6-0001	u	Subministrament i col·locació de boca circular de con central ajustable per a ventilació amb coll de muntatge sèrie BWC-N-125 de la marca MADEL o equivalent, construïda en polipropilè blanc, fixació amb clips i marc de muntatge.	**23,11 €**
	BEP6-0001		Boca circular de con central ajustable per a ventilació amb coll de muntatge sèrie BWC-N-125 de la marca MADEL o equivalent, construïda en polipropilè blanc, fixació amb clips i marc de muntatge.	7,75000 €
			Altres conceptes	15,36 €
P- 160	PERFILSUPER	m	Subministre , muntatge i instal.lació de perfil de superfície per perimetrals amb tira LED IP- 20 per interior . 14 w/m 4000 k Inclou tots els elements necessaris per al seu funcionament.	**83,71 €**
			Sense descomposició	83,71 €
P- 161	PERFIPENJAT1	u	I15 - Subministre i col.locació de perfil per anar penjat amb tira LED 14 w/m. Am b tots els seus elements (també làmpada) per a funcionar, completament instal.lat.	**84,03 €**
			Sense descomposició	84,03 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 162	PERSIAN-PF1	ud	PERSIANA PLEGABLE EXTERIOR - PF1.	**224,69 €**
			Dimensions del buit d'obra: 3.45 mts amplada i 2.40 mts alçada . Inclou caixa de persiana especial de 0.14 x 0.42 mts i persiana plegable motoritzada de lames orientables.	
			Persiana graduable plegable de lames orientables estanques d'alumini, Griesser Lamisol III 90 (o equivalent), amb accionament motoritzat, col.locada per davant de la perfileria exterior, amb particions segons recomanacions del fabricant, amb acabat lacat RAL 7021.	
			Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert.	
			Altres conceptes	224,69 €
P- 163	PERSIAN-PF2	ud	PERSIANA PLEGABLE EXTERIOR - PF2.	**224,69 €**
			Dimensions del buit d'obra: 0.90 mts amplada i 2.40 mts alçada . Inclou caixa de persiana especial de 0.14 x 0.42 mts i persiana plegable motoritzada de lames orientables.	
			Persiana graduable plegable de lames orientables estanques d'alumini, Griesser Lamisol III 90 (o equivalent), amb accionament motoritzat, col.locada per davant de la perfileria exterior, amb particions segons recomanacions del fabricant, amb acabat lacat RAL 7021.	
			Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert.	
			Altres conceptes	224,69 €
P- 164	PERSIAN-PF5	ud	PERSIANA PLEGABLE EXTERIOR - PF5.	**224,69 €**
			Dimensions del buit d'obra:1.40 mts amplada i 2.40 mts alçada . Inclou caixa de persiana especial de 0.14 x 0.42 mts i persiana plegable motoritzada de lames orientables.	
			Persiana graduable plegable de lames orientables estanques d'alumini, Griesser Lamisol III 90 (o equivalent), amb accionament motoritzat, col.locada per davant de la perfileria exterior, amb particions segons recomanacions del fabricant, amb acabat lacat RAL 7021.	
			Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert.	
			Altres conceptes	224,69 €
P- 165	PERSIAN-PF6	ud	PERSIANA PLEGABLE EXTERIOR - PF7.	**224,69 €**
			Dimensions del buit d'obra: 3.68 mts amplada i 2.40 mts alçada . Inclou caixa de persiana especial de 0.14 x 0.42 mts i persiana plegable motoritzada de lames orientables.	
			Persiana graduable plegable de lames orientables estanques d'alumini, Griesser Lamisol III 90 (o equivalent), amb accionament motoritzat, col.locada per davant de la perfileria exterior, amb particions segons recomanacions del fabricant, amb acabat lacat RAL 7021.	
			Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert.	
			Altres conceptes	224,69 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 166	PERSIAN-PF8	ud	PERSIANA PLEGABLE EXTERIOR - PF8.	**224,69 €**
			Dimensions del buit d'obra: 1.54 mts amplada i 2.40 mts alçada . Inclou caixa de persiana especial de 0.14 x 0.42 mts i persiana plegable motoritzada de lames orientables.	
			Persiana graduable plegable de lames orientables estanques d'alumini, Griesser Lamisol III 90 (o equivalent), amb accionament motoritzat, col.locada per davant de la perfileria exterior, amb particions segons recomanacions del fabricant, amb acabat lacat RAL 7021.	
			Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert.	
			Altres conceptes	224,69 €
P- 167	PERSIAN-PF9	ud	PERSIANA PLEGABLE EXTERIOR - PF9.	**224,69 €**
			Dimensions del buit d'obra: 0.90 mts amplada i 2.40 mts alçada . Inclou caixa de persiana especial de 0.14 x 0.42 mts i persiana plegable motoritzada de lames orientables.	
			Persiana graduable plegable de lames orientables estanques d'alumini, Griesser Lamisol III 90 (o equivalent), amb accionament motoritzat, col.locada per davant de la perfileria exterior, amb particions segons recomanacions del fabricant, amb acabat lacat RAL 7021.	
			Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert.	
			Altres conceptes	224,69 €
P- 168	PEU5-9JL8	u	Detector de CO2 per a sistema de renovació d'aire, amb component de comunicació al sistema, 230 V de tensió d'alimentació, col·locat encastat.	**338,72 €**
			Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	
	BEU5-2A5I		Detector de CO2 per a sistema de renovació d'aire, amb component de comunicació al sistema, 230 V de tensió d'alimentació, per a encastar	308,32000 €
			Altres conceptes	30,40 €
P- 169	PEV1-0001	m	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat corrugat i apantallat, instal·lat.	**5,33 €**
			Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	
	BEV1-H6EA		Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat	4,81950 €
			Altres conceptes	0,51 €
P- 170	PEV1-0002	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat corrugat i apantallat	**5,33 €**
			Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	
	BEV1-H6EA		Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat	4,81950 €
			Altres conceptes	0,51 €
P- 171	PEV1-H9WZ	m	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat	**5,33 €**
			Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	
	BEV1-H6EA		Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat	4,81950 €
			Altres conceptes	0,51 €
P- 172	PEV2-0001	u	Subministrament i instal·lació de Controlador intel·ligent (pantalla tàctil/ servidor web) per controlar fins a 256 unitats interiors amb relació de distribució de càrrega (LDR) inclosa de model CZ-256ESMC3, marca Panasonic o equivalent.	**3.639,34 €**
			Totalment instal·lat i en funcionament.	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BEV2-0001		Controlador intel·ligent (pantalla tàctil/ servidor web) per controlar fins a 256 unitats interiors amb relació de distribució de càrrega (LDR) inclosa inclosa de model CZ-256ESMC3, marca Panasonic o equivalent.	3.625,60000 €
			Altres conceptes	13,74 €
P- 173	PEV2-0002	u	Subministrament i instal·lació de comandament a distància amb cable, de color negre, model CZ-RTC6, de marca panasonic o equivalent. Completament instal·lat i en funcionament.	**164,14 €**
	BEV2-0002		Comandament a distància amb cable, de color negre, model CZ-RTC6, de marca panasonic o equivalent.	150,40000 €
			Altres conceptes	13,74 €
P- 174	PEZ1-0001	u	Subministrament, muntatge i posada en funcionament de derivador de dos tubs ME1-GE2, model CZ-P680BK2BM de Panasonic o equivalent, . S'inclouen accessoris de muntatge. Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	**186,08 €**
	BEZ4-0001		Derivador de dos tubs ME1-GE2, model CZ-P680BK2BM de Panasonic o equivalent, . S'inclouen accessoris de muntatge.	180,00000 €
			Altres conceptes	6,08 €
P- 175	PEZ1-0002	u	Subministrament, muntatge i posada en funcionament de derivador de dos tubs ME1-GE2, model CZ-P224BK2BM de Panasonic o equivalent. S'inclouen accessoris de muntatge. Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	**110,88 €**
	BEZ4-0002		Derivador de dos tubs ME1-GE2, model CZ-P224BK2BM de Panasonic o equivalent. S'inclouen accessoris de muntatge.	104,80000 €
			Altres conceptes	6,08 €
P- 176	PEZ1-0003	u	Subministrament, muntatge i posada en funcionament de col·lector de dos tubs de bomba de calor (més de 20KW i menys de 28 KW), model CZ-P4HP4C2BM de Panasonic o equivalent. S'inclouen accessoris de muntatge. Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	**298,08 €**
	BEZ4-0003		Col·lector de dos tubs de bomba de calor (més de 20KW i menys de 28 KW), model CZ-P4HP4C2BM de Panasonic o equivalent. S'inclouen accessoris de muntatge.	292,00000 €
			Altres conceptes	6,08 €
P- 177	PEZ1-6RX4	kg	Càrrega de circuit refrigerant de gas refrigerant tipus R-407c o R-410a	**93,15 €**
	BEZ4-1CJN		Gas refrigerant tipus R-407c o R-410a, per a circuits refrigerants	87,07000 €
			Altres conceptes	6,08 €
P- 178	PF57-0001	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 1 1/8´´ de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata. Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	**32,25 €**
	BF52-0001		Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 1 1/8´´ de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament	26,11000 €
			Altres conceptes	6,14 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 179	PF57-CTEF	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 3/8´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 9 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata	**10,98 €**
			Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	
	BF52-34FD		Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 3/8´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 9 mm de gruix de l'aïllament	6,37000 €
			Altres conceptes	4,61 €
P- 180	PF57-CTEJ	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 3/4´´ de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata	**22,58 €**
			Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	
	BF52-34FH		Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 3/4´´ de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament	16,95000 €
			Altres conceptes	5,63 €
P- 181	PF57-CTEU	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 1/2´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata.	**13,00 €**
			Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	
	BF52-34FC		Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 1/2´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament	8,14000 €
			Altres conceptes	4,86 €
P- 182	PF57-CTEW	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, d'1/4´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 9 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata.	**8,05 €**
			Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	
	BF52-34FE		Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, d'1/4´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 9 mm de gruix de l'aïllament	4,47000 €
			Altres conceptes	3,58 €
P- 183	PF57-CTEX	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 7/8´´ de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata.	**28,51 €**
			Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	
	BF52-34FF		Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 7/8´´ de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament	22,37000 €
			Altres conceptes	6,14 €
P- 184	PF57-CTF0	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 5/8´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata.	**16,90 €**
			Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	
	BF52-34FI		Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 5/8´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament	11,52000 €
			Altres conceptes	5,38 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 185	PFC0-4HXX	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x3,4 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**5,07 €**
			Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	
	B0A1-07KK		Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	0,44000 €
	BFC0-0AFV		Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x3,4 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,44840 €
	BFWA-0AP4		Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, per a soldar	0,27300 €
	BFYF-0APZ		Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, soldat	0,09000 €
			Altres conceptes	2,82 €
P- 186	PFC0-4HZI	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 16x2,7 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.	**4,53 €**
			Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	
	B0A1-07KM		Abraçadora plàstica, de 16 mm de diàmetre interior	0,46250 €
	BFC0-0AFW		Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 16x2,7 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,19340 €
	BFWA-0AP3		Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 16 mm de diàmetre, per a soldar	0,24600 €
	BFYF-0APY		Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 16 mm de diàmetre, soldat	0,07000 €
			Altres conceptes	2,56 €
P- 187	PFC0-4HZK	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x3,4 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**5,07 €**
			Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	
	B0A1-07KK		Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	0,44000 €
	BFC0-0AFV		Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x3,4 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,44840 €
	BFWA-0AP4		Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, per a soldar	0,27300 €
	BFYF-0APZ		Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, soldat	0,09000 €
			Altres conceptes	2,82 €
P- 188	PFC0-4HZX	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 16x2,7 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**4,53 €**
			Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	
	B0A1-07KM		Abraçadora plàstica, de 16 mm de diàmetre interior	0,46250 €
	BFC0-0AFW		Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 16x2,7 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,19340 €
	BFWA-0AP3		Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 16 mm de diàmetre, per a soldar	0,24600 €
	BFYF-0APY		Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 16 mm de diàmetre, soldat	0,07000 €
			Altres conceptes	2,56 €
P- 189	PFQ0-3LR1	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**6,39 €**
			Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BFQ0-0DM6		Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,68300 €
	BFY3-065J		Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 13 mm de gruix	0,10000 €
			Altres conceptes	4,61 €
P- 190	PFQ0-3LR2	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	**6,58 €**
	BFQ0-0DM7		Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,87680 €
	BFY3-065J		Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 13 mm de gruix	0,10000 €
			Altres conceptes	4,60 €
P- 191	PFQ0-3LSF	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	**9,69 €**
	BFQ0-0DNM		Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	4,83480 €
	BFY3-065L		Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,25000 €
			Altres conceptes	4,61 €
P- 192	PFQ0-3LVH	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	**10,05 €**
	BFQ0-0DNN		Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	5,19180 €
	BFY3-065L		Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,25000 €
			Altres conceptes	4,61 €
P- 193	PFR0-0001	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 1/4´´, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	**9,93 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BFR0-0001		Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 1/4´´ de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,53000 €
	BFW1-0001		Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 1/4´´ de diàmetre i 0,6 mm de gruix	0,22500 €
	BFY7-0001		Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 1/4´´ de diàmetre i 0,6 mm de gruix	0,50000 €
			Altres conceptes	7,68 €
P- 194	PFR0-0002	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 1 1/8´´, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.	**13,36 €**
			Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	
	BFR0-0002		Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 1 1/8´´ de diàmetre i 0,6 mm de gruix	3,57000 €
	BFW1-0002		Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 1 1/8´´ de diàmetre i 0,6 mm de gruix	0,61500 €
	BFY7-0002		Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 1 1/8´´ de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,50000 €
			Altres conceptes	7,68 €
P- 195	PFR0-0003	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 1/2´´, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.	**8,95 €**
			Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	
	BFR0-0003		Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 1/2´´ de diàmetre i 0,6 mm de gruix	0,91800 €
	BFW1-0003		Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 1/2´´ de diàmetre i 0,6 mm de gruix	0,15000 €
	BFY7-0003		Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 1/2´´ de diàmetre i 0,6 mm de gruix	0,20000 €
			Altres conceptes	7,68 €
P- 196	PG10-DB23	u	Armari metàl·lic des de 250x250x80 fins a 300x300x80 mm, per a servei exterior, encastat.	**79,41 €**
			Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	
	BG10-0G4N		Armari metàl·lic des de 250x250x80 fins a 300x300x80 mm, per a servei exterior	61,04000 €
	BGW0-0950		Part proporcional d'accessoris per a armaris metàl·lics	5,58000 €
			Altres conceptes	12,79 €
P- 197	PG13-E30P	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-54, encastada.	**11,85 €**
			Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	
	BG13-0G12		Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a encastar	2,42000 €
			Altres conceptes	9,43 €
P- 198	PG13-E30S	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-65, encastada.	**13,99 €**
			Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	
	BG13-0G0E		Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a encastar	4,56000 €
			Altres conceptes	9,43 €
P- 199	PG1B-0004	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta i clau de pública concurrèmcia, per a quatre fileres de vint-i-quatre mòduls i muntada superficialment.	**285,96 €**
			S'inclouen Inclòs subministament, transport i muntatge complert amb tots els accesoris de muntatge aixi com eles elements necesàris per dur a terme la distribució interior del cablejat.	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BG19-0004		Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta i clau de pública concurrèmcia, per a quatre fileres de vint-i-quatre mòduls i muntada superficialment. S'inclouen tots els accesoris de muntatge aixi com eles elements necesàris per dur a terme la distribució interior del cablejat.	283,06000 €
	BGW2-093L		Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,62000 €
			Altres conceptes	1,28 €
P- 200	PG1B-0006	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta i clau de pública concurrèmcia, per a sis fileres de vint-i-quatre mòduls i muntada superficialment. S'inclouen subministament, transport i muntatge complert amb tots els accesoris de muntatge aixi com els elements necesàris per dur a terme la distribució interior del cablejat.	**320,82 €**
	BG19-0006		Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta i clau de pública concurrèmcia, per a sis fileres de vint-i-quatre mòduls i muntada superficialment. S'inclouen tots els accesoris de muntatge aixi com eles elements necesàris per dur a terme la distribució interior del cablejat.	317,92000 €
	BGW2-093L		Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,62000 €
			Altres conceptes	1,28 €
P- 201	PG1B-000X	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta i clau de pública concurrèmcia, per a sis fileres de vint-i-quatre mòduls i muntada superficialment. S'inclouen subministament, transport i muntatge complert amb tots els accesoris de muntatge aixi com eles elements necesàris per dur a terme la distribució interior del cablejat.	**320,82 €**
	BG19-0006		Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta i clau de pública concurrèmcia, per a sis fileres de vint-i-quatre mòduls i muntada superficialment. S'inclouen tots els accesoris de muntatge aixi com eles elements necesàris per dur a terme la distribució interior del cablejat.	317,92000 €
	BGW2-093L		Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,62000 €
			Altres conceptes	1,28 €
P- 202	PG1D-H9W7	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 43,64 kW, tensió de 400 V, corrent fins a 63 A, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 63 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial, col·locat superficialment. Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	**423,91 €**
	BG1B-H64J		Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 43,64 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 63 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial	359,96000 €
			Altres conceptes	63,95 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 203	PG24-0001	m	Canal aïllant de PVC, amb 2 tapes per a mecanismes modulars, de 50x150 mm, amb 4 compartiments com a màxim, acabat alumini, protecció mecànica contra impactes IK08, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, resistència a l'extracció de mecanismes de 81 N, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1.	**24,11 €**
			Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	
	BG23-2IYL		Canal aïllant de PVC, amb 2 tapes per a mecanismes modulars, de 50x150 mm, amb 4 compartiments com a màxim, de color blanc, protecció mecànica contra impactes IK08, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, resistència a l'extracció de mecanismes de 81 N, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1	20,27000 €
	BGW3-0AHF		Part proporcional d'accessoris per a canals plàstiques, d'amplària entre 110 i 170 mm	0,46000 €
			Altres conceptes	3,38 €
P- 204	PG25-MUYX	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x110 mm, amb 2 compartiments, acabat alumini, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP2X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, en terra tècnic.	**26,98 €**
			Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	
	BG23-2IY7		Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x110 mm, amb 4 compartiments com a màxim, de color blanc, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1	12,75000 €
	BG2C-2YF1		Envà separador per a canal, de PVC, de 60 mm	1,88000 €
	BGWG-MB80		Part proporcional d'accessoris de canal de PVC de 110 mm d'amplària, de 60 mm d'alçària, de color blanc	3,12000 €
	BGY2-TFIW		Part proporcional d'elements de suport de canal, per a col·locació en terra tècnic de <= 90 mm d'amplària	1,17000 €
			Altres conceptes	8,06 €
P- 205	PG2J-0001	m	Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 500 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport més separador	**75,98 €**
			Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	
	BG2J-0001		Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 500 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport més separador	33,33000 €
	BGJ2-00001		Perfil separador per a safata metàl·lica, d'acer galvanitzat en calent, de 60 mm d'alçària	7,00000 €
	BGY1-1P1M		Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 500 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	25,90000 €
			Altres conceptes	9,75 €
P- 206	PG2J-0002	m	Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport més separador.	**53,70 €**
			Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	
	BG2J-0002		Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport més separador	21,58000 €
	BGJ2-00001		Perfil separador per a safata metàl·lica, d'acer galvanitzat en calent, de 60 mm d'alçària	7,00000 €
	BGY1-1OYI		Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 300 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	15,37000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	9,75 €
P- 207	PG2J-0003	m	Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport més separador. Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	**48,87 €**
	BG2J-0003		Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport més separador	19,59000 €
	BGJ2-00001		Perfil separador per a safata metàl·lica, d'acer galvanitzat en calent, de 60 mm d'alçària	7,00000 €
	BGY1-1OY0		Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 200 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	12,53000 €
			Altres conceptes	9,75 €
P- 208	PG2N-EUGA	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada. Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	**3,14 €**
	BG2Q-1KTF		Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,97880 €
			Altres conceptes	1,16 €
P- 209	PG2N-EUH6	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 encastat. Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	**1,17 €**
	BG2Q-1KST		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	0,25500 €
			Altres conceptes	0,92 €
P- 210	PG2N-EUH7	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 encastat. Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	**1,26 €**
	BG2Q-1KSU		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	0,34680 €
			Altres conceptes	0,91 €
P- 211	PG2N-EUH9	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 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 encastat. Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	**1,59 €**
	BG2Q-1KSW		Tub flexible corrugat de PVC, de 32 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	0,67320 €
			Altres conceptes	0,92 €
P- 212	PG2N-EUHX	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 encastat Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	**1,17 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BG2Q-1KST		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	0,25500 €
			Altres conceptes	0,92 €
P- 213	PG33-E42U	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**1,25 €**
			Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	
	BG33-G2X3		Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	0,63240 €
			Altres conceptes	0,62 €
P- 214	PG33-E42V	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**1,47 €**
			Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	
	BG33-G2T0		Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	0,85680 €
			Altres conceptes	0,61 €
P- 215	PG33-E42Y	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata.	**3,11 €**
			Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	
	BG33-G2SX		Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,46880 €
			Altres conceptes	1,64 €
P- 216	PG33-E42Z	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**3,89 €**
			Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	
	BG33-G2SY		Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	2,25420 €
			Altres conceptes	1,64 €
P- 217	PG33-E432	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**5,31 €**
			Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BG33-G2SW		Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	3,26400 €
			Altres conceptes	2,05 €
P- 218	PG40-EQIR	u	Bloc diferencial de la classe AC, gamma industrial, de fins a 125 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,5 A de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1, de 5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. subministament, transport i muntatge complert.	**271,86 €**
	BG41-1A04		Bloc diferencial de la classe AC, gamma industrial, de fins a 125 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,5 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma, UNE-EN 61009-1, de 5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	250,18000 €
	BGWD-0AS3		Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,46000 €
			Altres conceptes	21,22 €
P- 219	PG44-0001	u	Commutador de transferència trifàsic 400V, posicions I O II, de 4X63A per canvi de subministrament energètic de la instal·lació entre subministrament nomal i subministrament auxiliar. S'inclou subministament, transport i muntatge complert amb tots els accesoris de muntatge, totlament instal.lat i en funcionament	**190,70 €**
	BPG44-0001		Commutador de transferència trifàsic 400V, posicions I O II, de 4X63A per canvi de subministrament energètic de la instal·lació entre subministrament nomal i subministrament auxiliar. S'inclouen tots els accesoris de muntatge, totlament instal3lat i en funcionament	181,00000 €
			Altres conceptes	9,70 €
P- 220	PG44-000X	u	Commutador de transferència trifàsic 400V, posicions I O II, de 4X63A per canvi de subministrament energètic de la instal·lació entre subministrament nomal i subministrament auxiliar. S'inclouen Inclòs subministament, transport i muntatge complertamb tots els accesoris de muntatge, totlament instal3lat i en funcionament	**190,70 €**
	BPG44-0001		Commutador de transferència trifàsic 400V, posicions I O II, de 4X63A per canvi de subministrament energètic de la instal·lació entre subministrament nomal i subministrament auxiliar. S'inclouen tots els accesoris de muntatge, totlament instal3lat i en funcionament	181,00000 €
			Altres conceptes	9,70 €
P- 221	PG47-ELQC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	**38,57 €**
	BG49-189N		Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	27,83000 €
	BGWD-0AS2		Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,51000 €
			Altres conceptes	10,23 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 222	PG47-ELQX	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.	**38,57 €**
			Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	
	BG49-189N		Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	27,83000 €
	BGWD-0AS2		Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,51000 €
			Altres conceptes	10,23 €
P- 223	PG47-ELX5	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.	**39,06 €**
			Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	
	BG49-18GG		Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	28,32000 €
	BGWD-0AS2		Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,51000 €
			Altres conceptes	10,23 €
P- 224	PG47-ELXX	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.	**39,06 €**
			Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	
	BG49-18GG		Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	28,32000 €
	BGWD-0AS2		Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,51000 €
			Altres conceptes	10,23 €
P- 225	PG47-EM5C	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.	**93,51 €**
			Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	
	BG49-18ON		Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	81,94000 €
	BGWD-0AS2		Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,51000 €
			Altres conceptes	11,06 €
P- 226	PG47-EM8W	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.	**98,30 €**
			Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	
	BG49-18S7		Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	86,73000 €
	BGWD-0AS2		Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,51000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	11,06 €
P- 227	PG47-EM8X	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.	**106,58 €**
			Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	
	BG49-18S8		Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	95,01000 €
	BGWD-0AS2		Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,51000 €
			Altres conceptes	11,06 €
P- 228	PG47-EMCF	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.	**111,06 €**
			Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	
	BG49-18VQ		Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	99,49000 €
	BGWD-0AS2		Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,51000 €
			Altres conceptes	11,06 €
P- 229	PG47-EMJA	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.	**172,51 €**
			Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	
	BG49-192L		Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	158,20000 €
	BGWD-0AS2		Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,51000 €
			Altres conceptes	13,80 €
P- 230	PG47-EMXX	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.	**98,30 €**
			Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	
	BG49-18S7		Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	86,73000 €
	BGWD-0AS2		Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,51000 €
			Altres conceptes	11,06 €
P- 231	PG47-EXXX	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.	**39,06 €**
			Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	
	BG49-18GG		Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	28,32000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BGWD-0AS2		Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,51000 €
			Altres conceptes	10,23 €
P- 232	PG4B-DWXX	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.	**188,74 €**
			Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	
	BG4L-09YF		Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	173,93000 €
	BGWD-0AS3		Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,46000 €
			Altres conceptes	14,35 €
P- 233	PG4B-DWYF	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.	**114,80 €**
			Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	
	BG4L-09XD		Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	99,99000 €
	BGWD-0AS3		Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,46000 €
			Altres conceptes	14,35 €
P- 234	PG4B-DWYG	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.	**188,74 €**
			Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	
	BG4L-09YF		Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	173,93000 €
	BGWD-0AS3		Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,46000 €
			Altres conceptes	14,35 €
P- 235	PG4B-DWYO	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.	**177,98 €**
			Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	
	BG4L-09XP		Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	159,05000 €
	BGWD-0AS3		Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,46000 €
			Altres conceptes	18,47 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 236	PG4B-DWYX	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	**114,80 €**
	BG4L-09XD		Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	99,99000 €
	BGWD-0AS3		Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,46000 €
			Altres conceptes	14,35 €
P- 237	PG4B-DXXX	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	**114,80 €**
	BG4L-09XD		Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	99,99000 €
	BGWD-0AS3		Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,46000 €
			Altres conceptes	14,35 €
P- 238	PG4B-XXXX	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	**188,74 €**
	BG4L-09YF		Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	173,93000 €
	BGWD-0AS3		Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,46000 €
			Altres conceptes	14,35 €
P- 239	PG4G-9GYG	u	Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 63 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. subministament, transport i muntatge complert.	**419,17 €**
	BG4G-1OEV		Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 63 A, tetrapolar (3P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, per a muntar en perfil DIN	404,86000 €
	BGWD-0AS8		Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	0,51000 €
			Altres conceptes	13,80 €
P- 240	PG60-0005	u	Caixa de mecanismes de terra per a centralització de funcions en lloc de treball de 4 columnes, amb 4 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. Muntatge a terra amb tapa. Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	**114,15 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	CPG60-0005		Caixa de mecanismes de terra per a centralització de funcions en lloc de treball de 4 columnes, amb 4 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. Muntatge a terra amb tapa	103,14000 €
			Altres conceptes	11,01 €
P- 241	PG60-0006	u	Caixa de mecanismes superficial per a centralització de funcions en lloc de treball de 4 columnes, amb 4 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. Muntatge encastat, s'inclouen tots els accesoris necesaris pel seu muntatge . Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	**102,40 €**
	BPG60-0006		Caixa de mecanismes superficial per a centralització de funcions en lloc de treball de 4 columnes, amb 4 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. Muntatge encastat, s'inclouen tots els accesoris necesaris pel seu muntatge	91,39000 €
			Altres conceptes	11,01 €
P- 242	PG60-0007	u	Caixa de mecanismes encastat per a centralització de funcions en lloc de treball de 4 columnes, amb 4 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. Muntatge encastat, s'inclouen tots els accesoris necesaris pel seu muntatge . Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	**102,40 €**
	BPG60-0007		Caixa de mecanismes superficial per a centralització de funcions en lloc de treball de 4 columnes, amb 4 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. Muntatge encastat, s'inclouen tots els accesoris necesaris pel seu muntatge	91,39000 €
			Altres conceptes	11,01 €
P- 243	PG60-79KU	u	Subministre de 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, muntada superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Inclou subministre de tots els elements i instal.lació completa per al seu funcionament.	**148,84 €**
			Altres conceptes	148,84 €
P- 244	PG65-H7WY	u	Caixa rodona per a un mecanisme universal, d'un element, de 64 mm de diàmetre i 46 mm de fondària, encastada en envà	**1,77 €**
	BG64-H4N9		Caixa rodona per a mecanisme universal, d'un element, de 64 mm de diàmetre i 46 mm de fondària, per a encastar en plaques de guix laminat	0,75000 €
			Altres conceptes	1,02 €
P- 245	PG66-0001	u	Caixa de registre de plàstic, rectangular, amb capacitat per a 8 mecanismes de tipus modular, de mòdul ample doble, col·locada embeguda en el formigó, inclosos tots els accessoris necessaris per al muntatge + tapa. Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	**77,59 €**
	BG65-0001		Caixa de registre de plàstic, rectangular, amb capacitat per a 8 mecanismes de tipus modular, de mòdul ample doble, per a paviment, inclosos tots els accessoris necessaris per al muntatge + tapa	33,17000 €
	BG65-1PYY		Caixa de registre de plàstic, rectangular, amb capacitat per a 8 mecanismes de tipus modular, de mòdul ample doble, per a paviment, inclosos tots els accessoris necessaris per al muntatge	33,17000 €
			Altres conceptes	11,25 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 246	PG6A-61UN	u	Interruptor de 10 A, encastat, amb obertura de regata, col·locació de tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació [null] [null] d'1,5 mm2 de secció i caixa de derivació quadrada de 90x90 mm, col·locada encastada	**128,21 €**
			Altres conceptes	128,21 €
P- 247	PG6D-6OT3	u	Commutador de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu mitjà, encastat, amb marc per a mecanisme universal d'1 element de preu mitjà, tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, caixa de derivació rectangular i conductor de coure de designació H07V-U	**86,10 €**
			Altres conceptes	86,10 €
P- 248	PG6D-6OZ0	u	Interruptor per a l'accionament d'1 persiana, amb enclavament mecànic, de superfície, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, preu alt, amb grau de protecció IP-55, amb tub rígid de PVC, caixa de derivació quadrada i conductor de coure de designació H07V-U	**61,54 €**
			Altres conceptes	61,54 €
P- 249	PG6E-76SN	u	Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, amb grau de protecció IP-44, preu mitjà, encastat.	**18,36 €**
			Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	
	BG69-1NGS		Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, amb grau de protecció IP-44, preu mitjà, per a encastar	11,09000 €
			Altres conceptes	7,27 €
P- 250	PG6N-6Q02	u	Presa de corrent industrial de tipus mural, 3P+N+T, de 63 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció d'IP-67, col.locada.	**55,85 €**
			Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	
	BG6H-1BWM		Presa de corrent industrial de tipus mural 3P+N+T, de 63 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció IP-67	40,50000 €
			Altres conceptes	15,35 €
P- 251	PG6O-0001	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i marc, preu mitjà, encastada, muntada superficialment o en canal segons plànols.	**12,27 €**
			Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	
	BG6G-0001		Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i marc, preu mitjà, encastada, muntada superficialment o en canal segons plànols	5,00000 €
			Altres conceptes	7,27 €
P- 252	PG6O-0002	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i marc, preu mitjà + RJ45, encastada, muntada superficialment o en canal segons plànols.	**27,22 €**
			Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	
	BG6G-0001		Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i marc, preu mitjà, encastada, muntada superficialment o en canal segons plànols	5,00000 €
	BP7K-1O5I		Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular d'1 mòdul estret, amb connector RJ45 simple, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu mitjà, per a muntar sobre bastidor o caixa	14,95000 €
			Altres conceptes	7,27 €
P- 253	PG6O-0003	u	Presa de corrent triple de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i marc, preu mitjà, encastada, muntada superficialment o en canal segons plànols.	**22,27 €**
			Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BG6G-0001		Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i marc, preu mitjà, encastada, muntada superficialment o en canal segons plànols	15,00000 €
			Altres conceptes	7,27 €
P- 254	PG6O-77MZ	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntada superficialment. Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	**17,20 €**
	BG6G-1NY9		Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà	8,27000 €
	BGW8-0ASJ		Part proporcional d'accessoris per a endolls	0,48000 €
			Altres conceptes	8,45 €
P- 255	PG86-HD0N	u	Detector de moviment, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu econòmic, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	**84,11 €**
	BG83-H6J1		Detector de moviment, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu econòmic, amb accessoris de muntatge	76,43000 €
			Altres conceptes	7,68 €
P- 256	PGC5-0001	u	Subministrament, transport i instal·lació de SAI trifàsic d´alta eficiència amb bateries internes incloses que proporcionen una autonomia de 15 minuts i 20 kVA de potència. De la marca shneider model E3SUPS20KHB1 o equivalent. Sai d'entrada i sortida trifàsica 3:3 tipus online de doble conversió. Inclou un filtre de pols i targetes amb recobriment de conformació per a entorns exigents. Equipat amb rodes per tal de moure l'equip en cas de ser necesari.	**12.572,62 €**
	BGC6-0001		Subministrament i instal·lació de SAI trifàsic d´alta eficiència amb bateries internes incloses que proporcionen una autonomia de 15 minuts i 20 kVA de potència. De la marca shneider model E3SUPS20KHB1 o equivalent. Sai d'entrada i sortida trifàsica 3:3 tipus online de doble conversió. Inclou un filtre de pols i targetes amb recobriment de conformació per a entorns exigents. Equipat amb rodes per tal de moure l'equip en cas de ser necesari.	12.368,00000 €
			Altres conceptes	204,62 €
P- 257	PH40-6U2X	m	Carril trifàsic electrificat d'enllumenat de 3 circuits, de secció rectangular i cos d'alumini extruit, de 16 A d'intensitat nominal per circuit, per a muntar suspès, col·locat. Inclòs subministament, transport i muntatge complert amb tots els accessoris.	**44,67 €**
	BH40-1K7A		Carril electrificat d'enllumenat de 3 circuits, de secció rectangular i cos d'alumini extruit, de 16 A d'intensitat nominal per circuit, per a muntar suspès	22,35000 €
	BH41-1PE3		Part proporcional d'accessoris per a carrils electrificats d'enllumenat per a muntar suspesos	4,42500 €
	BH42-1PE5		Part proporcional d'elements de subjecció per a carrils electrificats d'enllumenat per a muntar suspesos	4,47500 €
			Altres conceptes	13,42 €
P- 258	PH57-B3A9	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 140 a 170 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial. Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	**82,42 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BH65-2IIN		Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 140 a 170 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	74,75000 €
			Altres conceptes	7,67 €
P- 259	PJ117-3BMQ	u	Lavabo mural de material sintètic Indeterminat, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior, col·locat amb suports murals inclosos Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**774,71 €**
	B7JE-0GTM		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,48350 €
	BJ115-0QEF		Lavabo mural de material sintètic Indeterminat, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	758,17000 €
			Altres conceptes	16,06 €
P- 260	PJ11C-3CY8	u	Inodor adaptat de porcellana esmaltada (model OMNIA d'Olympia o equivalent), de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu alt, col·locat amb fixacions murals incloses i connectat a la xarxa d'evacuació Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**455,37 €**
	BJ11C-0Q7X		Inodor mural de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color blanc i preu alt Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	380,33000 €
	BJ11O-0PMV		Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,20050 €
			Altres conceptes	73,84 €
P- 261	PJ181-3DX6	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb una pica circular, 40 a 50 cm de llargària, acabat brillant, preu superior, col·locada sobre moble Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**116,95 €**
	B7JE-0GTM		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,48350 €
	BJ183-0PF5		Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb una pica circular, 40 a 50 cm de llargària, acabat brillant i 50 cm d'amplària, com a màxim, preu superior Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	104,42000 €
			Altres conceptes	12,05 €
P- 262	PJ210-3YO5	u	Aixeta mescladora per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu superior, amb broc giratori de tub, amb dues entrades maniguets Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**146,20 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BJ210-0SDH		Aixeta de classe mescladora per a aigüera, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb broc giratori de tub, amb dues entrades maniguets Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	122,35000 €
			Altres conceptes	23,85 €
P- 263	PJ211-3E8Y	u	Aixeta de pas tipus senzill, muntada superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues sortides roscada de diàmetre 3/4 i entrada roscada d'1/2 Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**32,88 €**
	BJ211-0R4G		Aixeta tipus senzill mural, per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues sortides roscades de 3/4 i entrada roscada d'1/2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	20,95000 €
			Altres conceptes	11,93 €
P- 264	PJ217-3SBF	u	Aixeta mescladora per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó esmaltat, preu alt, amb dues entrades de maniguets Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**110,14 €**
	BJ217-0RB1		Aixeta mescladora per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó esmaltat, preu alt, amb dues entrades de maniguets Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	86,29000 €
			Altres conceptes	23,85 €
P- 265	PJ40-HA23	u	Porta-rotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68 x 131 x 150 mm, col·locat amb fixacions mecàniques Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**20,95 €**
	BJ4Z-H68H		Porta-rotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68x131x150 mm	14,30000 €
			Altres conceptes	6,65 €
P- 266	PJ41-HA1Q	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**103,91 €**
	BJ4Z-H68R		Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de nilò	97,26000 €
			Altres conceptes	6,65 €
P- 267	PJ41-HA1S	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**301,43 €**
	BJ4Z-H68Z		Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de nilò	274,85000 €
			Altres conceptes	26,58 €
P- 268	PJ42-HA1P	u	Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçària i 255 mm de diàmetre, col·locat amb fixacions mecàniques Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**43,15 €**
	BJ4Z-H68M		Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçaria i 255 mm de diàmetre	33,85000 €
			Altres conceptes	9,30 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 269	PJ43-HA1F	u	Dosificador de sabó de plàstic, de 160 mm d'alçària per 130 mm de diàmetre, capacitat 1 l i accionat per polsador, col·locat amb fixacions mecàniques Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**22,97 €**
	BJ4Z-H68N		Dosificador de sabó de plàstic, de 160 mm d'alçària per 130 mm de diàmetre, capacitat 1 l i accionat per polsador	16,32000 €
			Altres conceptes	6,65 €
P- 270	PJS6-9EEW	m	Canonada de tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos Criteri d'amidament: m de llargària completament instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT. Aquests criteris inclouen les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat. Com són instal·lacions amb grau de dificultat mitjà s'inclou, a més, la repercussió de peces especials per col·locar.	**3,17 €**
	BFYH-0A3A		Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,02000 €
	BJSS-28MT		Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable	1,39650 €
			Altres conceptes	1,75 €
P- 271	PJSA6-TLOM	u	Capçal senzill de reg per a degoteig, d'1 ´´ de diàmetre nominal i pressió de 10 bar, totalment desmuntable, amb electrovàlvula de 24V, filtre d'anelles i vàlvula reductora de pressió. Inclòs subministament i muntatge complert.	**421,70 €**
	BFWR-TG1O		Canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 1´´-1´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1	6,74000 €
	BFWR-TG1P		Derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 1´´-1´´-1´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1	7,78000 €
	BFWR-TG2K		Contra rosca no aplica segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 1´´-1´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1	9,06000 €
	BFWS-TLL6		Enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN32 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 1´´ tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1	7,98000 €
	BJSF-28KU		Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal	26,74000 €
	BN33-2JWA		Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 25 (per a tub d'1 ´´), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per maneta Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	20,46000 €
	BN71-0X57		Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	46,28000 €
	BNE3-28LH		Filtre per a instal·lació de reg d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat	245,46000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	51,20 €
P- 272	PM32-0001	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment. Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	**100,01 €**
	BM30-0T70		Armari per a extintor per a muntar superficialment	38,37000 €
	BM33-0001		AAA	40,82000 €
	BMY3-0TC7		Part proporcional d'elements especials per a extintors Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.	0,34000 €
			Altres conceptes	20,48 €
P- 273	PM32-DZ3N	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment. Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	**139,39 €**
	BM30-0T70		Armari per a extintor per a muntar superficialment	38,37000 €
	BM33-0T4U		Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	80,20000 €
	BMY3-0TC7		Part proporcional d'elements especials per a extintors Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.	0,34000 €
			Altres conceptes	20,48 €
P- 274	PMS0-6Z7U	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical. Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	**13,46 €**
	B0AO-07IG		Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,52000 €
	BMS0-1K22		Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	4,70000 €
			Altres conceptes	8,24 €
P- 275	PMS0-6Z7V	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 fixat mecànicament sobre parament vertical. Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	**13,46 €**
	B0AO-07IG		Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,52000 €
	BMS0-1K1T		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	4,70000 €
			Altres conceptes	8,24 €
P- 276	PMS0-6Z7X	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 fixat mecànicament sobre parament vertical. Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	**13,46 €**
	B0AO-07IG		Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,52000 €
	BMS0-1K24		Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	4,70000 €
			Altres conceptes	8,24 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 277	PMS0-6Z82	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 448x224 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical. Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	**22,89 €**
	B0AO-07IG		Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,78000 €
	BMS0-1K1S		Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 448x224 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	11,12000 €
			Altres conceptes	10,99 €
P- 278	PN38-0001	u	Vàlvula d'esquadra manual amb rosca, de dues peces amb pas total de diàmetre nominal 1/2, amb tancament esfèric i ràpid d'1/4 de volta. Cos reforçat fabricat en llautó CW617N, maneta en ABS cromat i embellidor d'acer inoxidable. De 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment. Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	**14,88 €**
	BN38-0001		Vàlvula d'esquadra manual amb rosca, de dues peces amb pas total de diàmetre nominal 1/2, amb tancament esfèric i ràpid d'1/4 de volta. Cos reforçat fabricat en llautó CW617N, maneta en ABS cromat i embellidor d'acer inoxidable. De 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment.	6,43000 €
			Altres conceptes	8,45 €
P- 279	PN38-000X	u	Vàlvula d'esquadra manual amb rosca, de dues peces amb pas total de diàmetre nominal 1/2, amb tancament esfèric i ràpid d'1/4 de volta. Cos reforçat fabricat en llautó CW617N, maneta en ABS cromat i embellidor d'acer inoxidable. De 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment. Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	**14,88 €**
	BN38-0001		Vàlvula d'esquadra manual amb rosca, de dues peces amb pas total de diàmetre nominal 1/2, amb tancament esfèric i ràpid d'1/4 de volta. Cos reforçat fabricat en llautó CW617N, maneta en ABS cromat i embellidor d'acer inoxidable. De 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment.	6,43000 €
			Altres conceptes	8,45 €
P- 280	PN38-EC7J	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	**14,86 €**
	BN38-0XBL		Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4 ´´,i preu alt de 25 bar de PN	6,41000 €
			Altres conceptes	8,45 €
P- 281	PN38-EC7X	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	**14,86 €**
	BN38-0XBL		Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4 ´´,i preu alt de 25 bar de PN	6,41000 €
			Altres conceptes	8,45 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 282	PORTA-P1	m2	PORTA INTERIOR BATENT- P1.	**229,02 €**
			Arxiu - Magatzem: 0.90 x 2.10 mts de pas.	
			Porta interior de fulla batent de roure, de cares llises i estructura interior de fusta, de 40 mm d'espessor, amb bastiment de base, d'una llum lliure de pas de 90 cm i 210 cm d'alçada lliure, amb acabat vernissat, amb vernís de poliuretà a l'aigua, amb una capa protectora insecticida-fungicida i dues d'acabat mate. Inclou folrat de bastiment i tapajunts. Maneta d'acer inoxidable acabat mate i tancament amb clau. Col.locada integrada en tancament de guix laminat de 130 mm d'espessor total. Obertura a esquerra.	
			Inclou subministre dels elements (també premarc) i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge dels diferents elements que el composen.	
			Altres conceptes	229,02 €
P- 283	PORTA-P2	m2	PORTA INTERIOR BATENT- P2	**229,02 €**
			Espai equips d'Emissió: 0.90 x 2.10 mts de pas.	
			Porta interior de fulla batent de roure, de cares llises i estructura interior de fusta, de 40 mm d'espessor, amb bastiment de base, d'una llum lliure de pas de 90 cm i 210 cm d'alçada lliure, amb acabat vernissat, amb vernís de poliuretà a l'aigua, amb una capa protectora insecticida-fungicida i dues d'acabat mate. Inclou folrat de bastiment i tapajunts. Maneta d'acer inoxidable acabat mate i tancament amb clau. Col.locada integrada en tancament de guix laminat de 130 mm d'espessor total. Obertura a esquerra.	
			Inclou subministre dels elements (també premarc) i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge dels diferents elements que el composen.	
			Altres conceptes	229,02 €
P- 284	PORTA-P3	m2	PORTA INTERIOR BATENT- P3	**229,02 €**
			Arxiu - Magatzem: 0.80 x 2.10 mts de pas.	
			Porta interior de fulla batent de roure, de cares llises i estructura interior de fusta, de 40 mm d'espessor, amb bastiment de base, d'una llum lliure de pas de 80 cm i 210 cm d'alçada lliure, amb acabat vernissat, amb vernís de poliuretà a l'aigua, amb una capa protectora insecticida-fungicida i dues d'acabat mate. Inclou folrat de bastiment i tapajunts. Maneta d'acer inoxidable acabat mate. Col.locada integrada en tancament de guix laminat de 130 mm d'espessor total. Obertura a dreta i tancament amb clau	
			Inclou subministre dels elements (també premarc) i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge dels diferents elements que el composen.	
			Altres conceptes	229,02 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 285	PORT-PA1	ud	PORTA INTERIOR ACÚSTICA- PA1.	**1.542,86 €**
			Estudi de Ràdio 2: 1 fulla de 0.90 x 2.00 mts de pas. Porta acústica de 83 mm d'espessor, formada per fulla i marcs de xapa polida de 1.5 mm d'espessor, omplerta amb materials fonoabsorbents, amb doble rivet perimetral, i tancament de pressió mitjançant lleva interior. Model RS3/02 (51 dB) del fabricant Acústica Integral, o equivalent. Tractament superficial amb imprimació sintètica, i acabat pintat amb pintura especial, RAL 7021, amb acabat mate. Dimensions interiors de pas: 900 x 2000 mm. Dimensions exteriors: 980 x 2110 mm. Inclou visor circular integrat, de Ø 492 mm, del mateix fabricant, i manetes especials per tancament a pressió. Col.locada al trasdosat interior flotant de l'envà acústic mixt d'obra de fàbrica i guix laminat CV3. Obertura a dreta. Muntatge en premarc metàl.lic (inclos), segons requeriments del fabricant. Inclou subministre dels elements (també premarc) i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge dels diferents elements que el composen.	
			Sense descomposició	1.542,86 €
P- 286	PORT-PA2	ud	PORTA INTERIOR ACÚSTICA- PA2.	**1.542,86 €**
			Estudi de Ràdio 1: 1 fulla de 0.90 x 2.00 mts de pas. Porta acústica de 83 mm d'espessor, formada per fulla i marcs de xapa polida de 1.5 mm d'espessor, omplerta amb materials fonoabsorbents, amb doble rivet perimetral, i tancament de pressió mitjançant lleva interior. Model RS3/02 (51 dB) del fabricant Acústica Integral, o equivalent. Tractament superficial amb imprimació sintètica, i acabat pintat amb pintura especial, RAL 7021, amb acabat mate. Dimensions interiors de pas: 900 x 2000 mm. Dimensions exteriors: 980 x 2110 mm. Inclou visor circular integrat, de Ø 492 mm, del mateix fabricant, i manetes especials per tancament a pressió. Col.locada a la part flotant de l'envà doble de guix laminat CV1. Obertura a dreta. Muntatge en premarc metàl.lic (inclòs), segons requeriments del fabricant. Inclou subministre dels elements (també premarc) i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge dels diferents elements que el composen.	
			Sense descomposició	1.542,86 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 287	PORT-PA3	ud	PORTA INTERIOR ACÚSTICA- PA3.	**1.542,86 €**
			Cabina de Control i realització: 1 fulla de 0.90 x 2.00 mts de pas. Porta acústica de 83 mm d'espessor, formada per fulla i marcs de xapa polida de 1.5 mm d'espessor, omplerta amb materials fonoabsorbents, amb triple rivet perimetral, i tancament de pressió mitjançant lleva interior. Model RS3/02 (51 dB) del fabricant Acústica Integral, o equivalent. Tractament superficial amb imprimació sintètica, i acabat pintat amb pintura especial, RAL 7021, amb acabat mate. Dimensions interiors de pas: 900 x 2000 mm. Dimensions exteriors: 980 x 2110 mm. Inclou visor circular integrat, de Ø 492 mm, del mateix fabricant, i manetes especials per tancament a pressió. Col.locada a la part flotant de l'envà doble de guix laminat CV1. Obertura a esquerra. Muntatge en premarc metàl.lic (inclòs), segons requeriments del fabricant. Inclou subministre dels elements (també premarc) i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge dels diferents elements que el composen.	
			Sense descomposició	1.542,86 €
P- 288	PORT-PA4	ud	PORTA INTERIOR ACÚSTICA- PA4.	**2.613,44 €**
			Estudi de Televisió: Estudi de Televisió: porta doble, 1 fulla de 0.90 x 2.00 mts de pas i 1 fulla de 0.45 x 2.00 mts de pas. Porta acústica de 83 mm d'espessor, formada per dues fulles i marcs de xapa polida de 1.5 mm d'espessor, omplerta amb materials fonoabsorbents, amb triple rivet perimetral, i tancament de pressió mitjançant lleva interior. Model RS3/22 (51 dB) de dues fulles (90+45 cm d'amplada de pas), del fabricant Acústica Integral, o equivalent. Tractament superficial amb imprimació sintètica, i acabat pintat amb pintura especial, RAL 7021, amb acabat mate. Dimensions interiors de pas: 1350 x 2000 mm. Dimensions exteriors: 1478 x 2154 mm. Inclou visor circular integrat a la fulla principal, de Ø 492 mm, del mateix fabricant, i manetes especials per tancament a pressió. Col.locada a la part flotant de l'envà doble de guix laminat CV1. Obertura de la fulla principal a esquerra. Muntatge en premarc metàl.lic (inclòs), segons requeriments del fabricant. Inclou subministre dels elements (també premarc) i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge dels diferents elements que el composen.	
			Sense descomposició	2.613,44 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 289	PORT-PA5	ud	PORTA INTERIOR ACÚSTICA- PA5.	**1.715,97 €**
			Estudi de Ràdio 3: 1 fulla de 0.80 x 2.00 mts de pas. Porta acústica de 91 mm d'espessor, formada per fulla i marcs de xapa polida de 1.5 mm d'espessor, omplerta amb materials fonoabsorbents, amb triple rivet perimetral, i tancament de pressió mitjançant lleva interior. Model RS10 (54 dB) del fabricant Acústica Integral, o equivalent. Tractament superficial amb imprimació sintètica, i acabat pintat amb pintura especial, RAL 7021, amb acabat mate. Dimensions interiors de pas: Model especial de 800 x 2000 mm. Dimensions exteriors: 928 x 2154 mm. Inclou visor circular integrat, de Ø 492 mm, del mateix fabricant, i manetes especials per tancament a pressió. Col.locada a la part flotant de l'envà de guix laminat CV3. Obertura a esquerra. Muntatge en premarc metàl.lic (inclòs), segons requeriments del fabricant. Inclou subministre dels elements (també premarc) i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge dels diferents elements que el composen.	
			Sense descomposició	1.715,97 €
P- 290	PORT-PC1	ud	PORTA INTERIOR CORREDERA- PC1.	**439,07 €**
			Bany 1: 0.80 x 2.10 mts de pas lliure. Porta interior de fulla corredera de roure, de cares llises i estructura interior de fusta, de 40 mm d'espessor, amb subestructura i contramarc metàl.lic tipus Eclisse o equivalent, amb guia superior, model per integrar en envà de guix laminat, d'una llum lliure de pas de 80 cm i 210 cm d'alçada lliure (amplada del contramarc 85 cm), amb acabat vernissat, amb vernís de poliuretà a l'aigua, amb una capa protectora insecticida-fungicida i dues d'acabat mate. Inclou folrat de bastiment i tapajunts. Inclou manetes i pestells. Col.locada integrada en tancament de guix laminat de 115 mm d'espessor total, amb revestiment interior enrajolat (espessor total 145 mm). Obertura a dreta des del distribuïdor. Les dimensions del contramarc permetran una amplada lliure de pas de 0.80 mts com a mínim, amb la porta en posició oberta i comptant l'espai necessari per col.locar el tirador. Tirador lineal d'acer inoxidable acabat mate, i sistema de tancament interior amb possibilitat de desbloqueig des de l'exterior. Inclou subministre dels elements (també block) i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge dels diferents elements que el composen.	
			Altres conceptes	439,07 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 291	PORT-PC2	ud	PORTA INTERIOR CORREDERA- PC2.	**439,07 €**
			Bany 2: Bany 2: 0.80 x 2.10 mts de pas lliure.	
			Porta interior de fulla corredera de roure, de cares llises i estructura interior de fusta, de 40 mm d'espessor, amb subestructura i contramarc metàl.lic tipus Eclisse o equivalent, amb guia superior, model per integrar en envà de guix laminat, d'una llum lliure de pas de 80 cm i 210 cm d'alçada lliure (amplada del contramarc 85 cm), amb acabat vernissat, amb vernís de poliuretà a l'aigua, amb una capa protectora insecticida-fungicida i dues d'acabat mate. Inclou folrat de bastiment i tapajunts. Inclou manetes i pestells. Col.locada integrada en tancament de guix laminat de 115 mm d'espessor total, amb revestiment interior enrajolat (espessor total 145 mm). Obertura a dreta des del distribuïdor. Les dimensions del contramarc permetran una amplada lliure de pas de 0.80 mts com a mínim, amb la porta en posició oberta i comptant l'espai necessari per col.locar el tirador. Tirador lineal d'acer inoxidable acabat mate, i sistema de tancament interior amb possibilitat de desbloqueig des de l'exterior.	
			Inclou subministre dels elements (també block) i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge dels diferents elements que el composen.	
			Altres conceptes	439,07 €
P- 292	PORT-PC3	ud	PORTA INTERIOR CORREDERA - PC3	**418,92 €**
			Camerino: 0.80 x 2.10 mts de pas lliure.	
			Porta interior de fulla corredera amb estructura interior de fusta, i revestida per les dues cares amb tauler OSB-1, de 40 mm d'espessor total, amb subestructura i contramarc metàl.lic tipus Eclisse o equivalent, amb guia superior, model per integrar en envà de guix laminat, d'una llum lliure de pas de 80 cm i 210 cm d'alçada lliure (amplada del contramarc 85 cm). Inclou folrat de bastiment i tapajunts, de manera que la porta quedi integrada en el parament revestit amb tauler OSB. Acabat vernissat, amb vernís de poliuretà a l'aigua, amb una capa protectora insecticida-fungicida i dues d'acabat mate Col.locada integrada en tancament de guix laminat de 130 mm d'espessor total, acabat per les dues cares amb tauler OSB. Obertura a esquerra des del distribuïdor. Les dimensions del contramarc permetran una amplada lliure de pas de 0.80 mts com a mínim, amb la porta en posició oberta i comptant l'espai necessari per col.locar el tirador. Tirador lineal d'acer inoxidable acabat mate, i sistema de tancament interior amb possibilitat de desbloqueig des de l'exterior.	
			Inclou subministre dels elements (també block) i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge dels diferents elements que el composen.	
			Altres conceptes	418,92 €
P- 293	PP16-77YU	u	Presa de senyal de R/TV-SAT de derivació final, de tipus universal, amb tapa, de preu mitjà, encastada.	**25,79 €**
			Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	
	BP18-1O3U		Presa de senyal de R/TV-SAT de derivació final, de tipus universal, amb tapa, de preu mitjà, per a encastar	17,96000 €
			Altres conceptes	7,83 €
P- 294	PP21-BXO6	u	Monitor per a sistema audio i video 2 fils, per a instal·lació mural i fabricat en ABS, amb pantalla de color, amb trucada electrònica, amb secret de conversació i 4 pulsadors, per a obertura, autoencesa i 2adicionals, col·locat. Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	**333,58 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BP21-2VAK		Monitor per a sistema audio i video 2 fils, per a instal·lació mural i fabricat en ABS, amb pantalla de color, amb trucada electrònica, amb secret de conversació i 4 pulsadors, per a obertura, autoencesa i 2adicionals	323,34000 €
			Altres conceptes	10,24 €
P- 295	PP26-620T	u	Instal·lació porter electrònic, per a local amb 4 punts de resposta , amb placa de carrer, equip d'alimentació, aparells d'usuari i obreportes elèctric, per a encastar, sense ajudes de ram de paleta Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	**1.346,58 €**
			Altres conceptes	1.346,58 €
P- 296	PP50-HA46	u	Centraleta telefònica per a 2 línies exteriors i 8 extensions, amb selecció del tipus de marcació i col·locada mural. Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	**601,02 €**
	BP50-H5RN		Centraleta telefònica per a 2 línies exteriors i 8 extensions, amb selecció del tipus de marcació, per a col·locar mural	549,82000 €
			Altres conceptes	51,20 €
P- 297	PP7H-7827	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular d'1 mòdul estret, amb connector RJ45 simple, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu mitjà, muntada sobre caixa o bastidor. Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	**19,90 €**
	BP7K-1O5I		Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular d'1 mòdul estret, amb connector RJ45 simple, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu mitjà, per a muntar sobre bastidor o caixa	14,95000 €
			Altres conceptes	4,95 €
P- 298	PP84-H9NH	u	Subministre , transport i muntatge de Placa electrònica de senyalització del sistema passi-esperi compost per làmpada de baix voltatge i plaques de colors verd/vermell, accionable des de polsador local, inclosos connectors i accessoris, col·locat encastat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**41,67 €**
	BP84-H5VJ		Rètol de senyalització del sistema passi-esperi compost per làmpada de baix voltatge i plaques de colors verd/vermell, accionable des de polsador local, inclosos connectors i accessoris Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	19,16000 €
			Altres conceptes	22,51 €
P- 299	PQ22-DJJK	ud	Subministre i col.locació de Paperera de peu de planxa d'acer galvanitzat acabat amb pintura color negre forja, de 40 l de capacitat, per a col·locació superficial, col·locada amb fixacions mecàniques.	**596,13 €**
	BQ22-0TDO		Paperera de peu de planxa d'acer galvanitzat acabat amb pintura color negre forja, de 40 l de capacitat, per a col·locació superficial	581,29000 €
			Altres conceptes	14,84 €
P- 300	PQ55-HCHM	m	Subministre , transport i muntatge de Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 60 cm d'amplada, amb cantells bisellats, fixat a estructura de base o moble amb cargols. Inclou forat per a pica i aixeta.	**101,76 €**
	BQ53-H6ZI		Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 60 cm d'amplada, amb cantells bisellats	90,76980 €
			Altres conceptes	10,99 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 301	PQ60-HB3R	u	Subministre i transport de Bústia de planxa d'acer esmaltada de construcció industrialitzada i normalitzada, fixada mecànicament al parament Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**34,03 €**
	BQ60-H62O		Bústia de planxa d'acer esmaltada de construccio industrialitzada i normalitzada, amb fixacions	27,38000 €
			Altres conceptes	6,65 €
P- 302	PQ72-79KD	m	Subministre , transport i muntatge de Mobiliari per a office lineal de 5 m de llargària máxima, d'aglomerat amb melamina amb mòduls baixos de 600 mm de fondària i 800 mm d'alçària, amb mòdul per a microones i nevera. Tot col·locat Amb caixa revestida a l'interior. Amb ferramenta , manetes , perforacions , calaixos i estants interiors.	**288,00 €**
			Altres conceptes	288,00 €
P- 303	PQU4-65LW	u	Subministre i transport de Forn microones per a escalfar menjars, col·locat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**79,67 €**
	BQU4-19O7		Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	78,55000 €
			Altres conceptes	1,12 €
P- 304	PQUI-566W	u	Subministre , transport i muntatge de Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**121,47 €**
	BQUF-0TI6		Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	113,64000 €
			Altres conceptes	7,83 €
P- 305	PQZ0-8G1S	u	Aparcabicicletes de forma modular d'acer inoxidable amb acabat polit, de 2800 mm de llargària i 880 mm d'alçària amb capacitat per a 4 bicicletes, fixat mecànicament. Subministre , tranport , muntatge i instal·lació inclosos.	**2.076,20 €**
	BQZ0-20NX		Aparcabicicletes de forma modular d'acer inoxidable amb acabat polit, de 2800 mm de llargària i 880 mm d'alçària amb capacitat per a 4 bicicletes, per a col·locació superficial	2.055,52000 €
			Altres conceptes	20,68 €
P- 306	PR36-8RV7	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals	**123,89 €**
	BR3D-21GJ		Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3	61,32720 €
			Altres conceptes	62,56 €
P- 307	PR61-8ZHR	u	Plantació de planta enfiladissa en contenidor de 1.5 a 3 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió	**8,42 €**
	B011-05ME		Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,00910 €
	B03L-05MY		Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	2,40860 €
	BR32-21DG		Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,50876 €
			Altres conceptes	5,49 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 308	PRESTATMAGAT	m	Subministre , transport i muntatge de prestatgeries metàl.liques estandaritzades per a magatzem 145 x 40 x 240. Ancorades a terre i laterals.	**280,00 €**
			Sense descomposició	280,00 €
P- 309	PUFFDOBLB	ud	Subministre i transport de Puff doble baix rectangular de material de fusta tipus OSB, amb estructura , calaix i tapa per emmagatzemar al seu interior. Dimensions de 80 x 40 cm i de fins a 45 cm d'alçada. Inclosos ferratges i peus ´´tous´´ per evitar soroll al moviment.	**300,00 €**
			Sense descomposició	300,00 €
P- 310	PUFFDOBLEALT	ud	Subministre i transport de Puff doble alt rectangular de material de fusta tipus OSB, amb estructura , calaix i tapa per emmagatzemar al seu interior. Dimensions de 80 x 40 cm i de fins a 63 cm d'alçada. Inclosos ferratges i peus ´´tous´´ per evitar soroll al moviment.	**350,00 €**
			Sense descomposició	350,00 €
P- 311	PUFFSIMPLEB	ud	Subministre i transport de Puff simple baix quadrat de material de fusta tipus OSB, amb estructura , calaix i tapa per emmagatzemar al seu interior. Dimensions de 40 x 40 cm i de fins a 45 cm d'alçada. Inclosos ferratges i peus ´´tous´´ per evitar soroll al moviment.	**151,26 €**
			Sense descomposició	151,26 €
P- 312	PUFFSIMPLEAL	ud	Subministre i transport de Puff simple alt quadrat de material de fusta tipus OSB, amb estructura , calaix i tapa per emmagatzemar al seu interior. Dimensions de 40 x 40 cm i de fins a 63 cm d'alçada. Inclosos ferratges i peus ´´tous´´ per evitar soroll al moviment.	**200,00 €**
			Sense descomposició	200,00 €
P- 313	RAMPALETA	pa	Ajudes de ram paleta als industrials , inclosa l'obertura i tapat de regates, treballs per a col.locació d'elements, treballs previs d'implantació i neteja durant i al final de l'obra. Partida a justificar.	**1.283,18 €**
			Sense descomposició	1.283,18 €
P- 314	RELLOTGETEMP	u	Subministre i col.locació de rellotge per temportització horaria per llums exteriors. completament instal.lat inclosos tots els elements.	**80,00 €**
			Sense descomposició	80,00 €
P- 315	RETOLCORTE	m2	Rètol acer corten 70 cm x 210 cm D' 1 cm de gruix per a troquelar o marcar en relleu logo. Col.locat amb tots els elements i soldadures necessaries.	**310,00 €**
			Inclòs subministament, transport, elevació i muntatge complert.	
			Sense descomposició	310,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 316	REVES-RH1	m2	Revestiments interiors sostres tipologia RH1 - Ceiling Baffles Revestiment de sostre a base de bafles de lames de material absorbent, realitzades amb feltre de polièster Archisonic, del fabricant International Acoustic (o equivalent), separades entre sí. Es proposen lames amb material de 24 mm d'espessor, de 20 cm d'alçada, amb separacions entre sí variables en funció de cada espai, i distribuïdes segons plànols de la documentació gràfica, per tal d'aconseguir un correcte condicionament acústic. Les lames aniran suspeses, i es fixaran, amb els sistema de fixació del fabricant, a la subestructura de suport del fals sostre suspès aïllant situat per sota del forjat. Es separaran 15 cm dels paraments verticals, en el sentit longitudinal de col.locació. Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen. Sense descomposició	**230,67 €** 230,67 €
P- 317	REVES-RH2	m2	Revestiments interiors sostres tipologia RH2- PANELLS ABSORBENTS ACUSTIART-50 Revestiment de sostre a base de panells absorbents decoratius suspesos, tipus Acustiart-50 o equivalent, de 50 mm d'espessor, formats per una subestructura d'alumini, amb acabat tèxtil i reomplerts amb material absorbent tipus Acustifiber F, del fabricant Acústica Integral (o equivalent). Es proposen dues zones on es col.locaran aquest tipus de panells, sobre les taules de la zona de treball, de dimensions 5.00x3.50 mts cadascuna, tal com es mostra a la documentació gràfica. Els panells aniran suspesos, i es fixaran, amb els sistema de fixació del fabricant, a la subestructura de suport del fals sostre suspès aïllant situat per sota del forjat. Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen. Altres conceptes	**42,00 €** 42,00 €
P- 318	REVES-RH3	m2	REVES HORITZ INTERIOR - RH3 - Fals sostre de guix laminat Fals sostre de guix laminat, format per una subestructura metàl.lica, amb suports elàstics tipus SE-4360/60V DS, del fabricant Senor (o equivalent), reomplert amb una capa de material absorbent acústic de 15 Kg/m3, tipus Acustifiber F40, del fabricant Acústica Integral (o equivalent), de 40 mm d'espessor, i acabat amb placa de guix laminat de 15 mm d'espessor (PYL 15 mm). Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen. Altres conceptes	**59,96 €** 59,96 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 319	REVES-RH4	m2	REVES HORITZ INTERIOR - RH4. REVESTIMENT DE SOSTRE AMB LAMES DE FUSTA Revestiment decoratiu de sostre a base d'entallat lames de fusta de roure vernissat clar i mate. Fixats mecànicament amb subestructura de suport per anar penjada . Es proposa una distribució de llates de 30 x 70 mm colocades separades 90 mm entre elles sobre subestructura penjada a sostre. Inclou tots els elements per anar totalment col.locada i fusta vernissada de to igual a la de la resta dels espais. Segons especificacions del fabricant. Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen. Sense descomposició	**180,00 €** 180,00 €
P- 320	REVES-RV1	m2	Revestiments interiors paraments verticals tipologia RV1 - Acustiforo TP Panell absorbent acústic de fusta, ranurat, de 16 mm d'espessor, per al revestiment de parets, col.locat per davant dels elements divisoris (envans) o trasdosats de façanes i mitgeres, amb rastrells de fusta, deixant una cambra d'aire de 50 mm, on es col.loca una làmina de material absorbent Acustifiber-F40 (o equivalent). Es proposa el model Acustiforo TP-16, del fabricant Acústica Integral, amb panells de dimensions 2430 x 128 mm, i de 16 mm d'espessor, amb amplada entre ranures de 13 mm, i amb cambra d'aire posterior de 50 mm amb làmina Acustifiber-F40, del mateix fabricant. Els panells es fixaran a una subestructura de rastrells de fusta, situada a la cambra d'aire, segons especificacions de muntatge del fabricant. L'acabat serà blanc 012 , segons mostres d'acabat del catàleg del fabricant, o equivalent. Característiques: Material base: MDF Pes (16 mm espessor): 10 kg/m2 (estàndard); 12.5 kg/m2 (ignífug) Dimensions dels panells: 2430 x 128 mm Amplada entre ranures TP16: 13 mm Diaàmetre forats: 10 mm Reacció al foc: Bs2d0. Sota comanda Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen. Sense descomposició	**181,51 €** 181,51 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 321	REVES-RV2	m2	Revestiments interiors paraments verticals tipologia RV2 - Archisonic Felt 24 mm	**114,29 €**
			Revestiment acústic de paraments verticals a base de feltre de polièster ecològic, per ambients interiors. Es proposa el model Archisonic Felt 24 o equivalent, amb panells de dimensions 1820 x 2420 mm, i de 24 mm d'espessor. L'acabat serà ranurat, de color a definir en obra segons carta de colors i acabats del catàleg del fabricant.	
			Característiques: Composició: 100% PET Densitat (espessor 24 mm): 4000 gr/m2 Material ignífug: DIN EN 13501-1 ASTM E-84: B-s1, d0 Clase A	
			Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen.	
			Sense descomposició	114,29 €
P- 322	REVES-RV3	m2	Revestiments interiors paraments verticals tipologia RV3 - Panell OSB-1	**26,58 €**
			Revestiment amb Panell OSB tipus 1, per ús no estructural en espais interiors, de 10-15 mm d'espessor, col.locats per davant dels envans i trasdosats de guix laminat, amb fixacions mecàniques. Es recomana que els panells siguin de tipus encadellat.	
			Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen.	
			Altres conceptes	26,58 €
P- 323	REVES-RV4	m2	Revestiments interiors paraments verticals tipologia RV4 - Enrajolats	**34,46 €**
			Enrajolat de parament vertical amb peces de gres porcel.lànic, de format rectangular i dimensions a definir en funció del model escollit, col.locades amb ciment cola especial, sobre parament de guix laminat hidròfug, i rejuntades amb material especial per juntes.	
			Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen.	
			Altres conceptes	34,46 €
P- 324	REVES-RV5	m2	Revestiments interiors paraments verticals tipologia RV5-Pintat	**5,17 €**
			Pintat sobre els envans i trasdosats de guix laminat, amb pintures transpirables, amb una capa base i dues capes d'acabat.	
			Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen.	
			Altres conceptes	5,17 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 325	REVES-RV6	m2	Revestiments interiors paraments verticals tipologia RV6 - Revestiment de lames verticals de fusta Revestiment decoratiu de paret a base d'entallat de lames de fusta de roure. Fixats mecànicament a subestructura de suport per anar clavada a paret. Es proposa una distribució de llates de dimensions 30 x 45 mm colocades separades 30 mm entre elles sobre subestructura clavada a paret. Inclou tots els elements per anar totalment col.locada i fusta vernissada de to igual a la de la resta dels espais. Segons especificacions del fabricant. Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen. Sense descomposició	**130,00 €** 130,00 €
P- 326	REVES-RV7	m2	Revestiments interiors paraments verticals tipologia RV7 - Revestiment de taulers de fusta natural Revestiment de fusta natural sobre pladur a base d'entallat lames de fusta de roure vernissat clar i mate. Fixats mecànicament amb subestructura de suport per anar col.locada sobre pladur. Es proposa una distribució de llates de 30 x 45 mm colocades cada 30 mm sobre subestructura. Inclou tots els elements per anar totalment col.locada i fusta vernissada de to igual a la de la resta dels espais. Segons especificacions del fabricant. Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen. Sense descomposició	**110,00 €** 110,00 €
P- 327	REVES-RV8	m2	REVES VERTICAL INTERIOR - RV8 Separadors de taules en Archisonic 24mm. de 160 x 55cm amb suports per autoportant. Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen. Sense descomposició	**273,95 €** 273,95 €
P- 328	SILENCACUST	ud	Subministrament i muntatge de Silenciador acústic rectangular modular, de dimensions variables en funció de la dimensió de cada conducte, format per cel.les paral.leles i envolvent metàl.lica. Envolvent formada per xapa galvanitzada de 1.2 mm sense marc perimetral. Cel.les de xapa galvanitzada de 0.8 mm amb acabat pla en els dos extrems. Material absorbent: llana de roca Densitat absorbent: 50 Kg/m3 Amplada cel.les: 150 mm. Els silenciadors es col.locaran en tots els punts on els conductes de climatització i ventilació hagin de travessar un envà dels estudis de ràdio, estudi de televisió o cabina de control i realització. Es proposa el model SILENBOX, del fabricant Acústica Integral, o model equivalent.	**230,25 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Sense descomposició	230,25 €
P- 329	SOCOLDM	ml	Subministre, transport i col.locació de sòcol de DM hidròfug de 10 cm d'alçada . Inclou el pintat del mateix color que base de la paret que el suporti.	**8,00 €**
			Sense descomposició	8,00 €
P- 330	SUSPTREBALX	u	Subministre , muntatge i instal.lació de lluminària lineal suspesa directa i indirecta , tipus LENS short de MOLTO LUCE o equivalent per sostre sobre de les taules. 48W. Inclou subministre de tots els elements (també làmpada) i instal.lació completa per al seu funcionament. Característiques: System perform. [W] 44 Bulb type LED Luminous flux [lm] 6124 Current sec. [mA] 250 Colour temp. [K] 4000k CRI > 80 UGR <16 Converter inclos Light output directa/indirecta Voltage [V] 220 - 240 V Material Alumini Length [mm] 1316 Width [mm] 35 Height [mm] 35 Pendant length [mm] 1500 IP protection class IP20	**918,49 €**
			Sense descomposició	918,49 €
P- 331	TABURET1	ud	Subministre i transport de Taburet de polipropilè d'alçada 63 cm, d'Exsanet o equivalent. Color a determinar per la DF i la propietat.	**239,49 €**
			Sense descomposició	239,49 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 332	TANCA-FA1	m2	Tancament tipologia FA1 - Façana d'obra de fàbrica amb revestiment de xapa, amb cambra d'aire sense ventilar i trasdosat interior acústic de guix laminat. Composició total de l'element (cal tenir en compte que les que posa existent no s'han de valorar): Exterior Revestiment exterior amb xapa d'alumini extruït, amb panells del fabricant ´´Exlabesa´´, o equivalent, fixats al full exterior d'obra amb rastrells tubulars i fixacions especials del mateix fabricant. Gruix: 50 (xapa + rastrells). Arrebossat de morter (existent). Fàbrica de maó calat fonoabsorbent (existent) . Cambra d'aire sense ventilar (espessor variable en funció del tram de façana). Aïllament tèrmic a base de MW Panell de llana mineral (0,036 W/mK) col·locada a l'interior de la cambra d'aire, amb fixacions mecàniques a la cara interior del full principal. Espessor de l'aïllament 100 mm. Subestructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 48 mm, amb guies tipus Pladur C48/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M48/45 XL Z1 o similar, col.locats separats 60 cm entre sí. A l'interior de la subestructura, es col.locarà una Làmina Acustifiber F40, del fabricant Acústica Integral, de 40 mm d'espessor Doble Placa de guix laminat de 15 mm cadascuna (PYL 15 mm), col.locades a mode de sandwich amb material intermig Greenglue, del fabricant Acústica Integral Revestiment interior variable (no inclos en la present partida , veure capítol revestiments) Interior Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen. Altres conceptes	**127,71 €** 127,71 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 333	TANCA-FA2	m2	Tancament tipologia FA2 - Façana d'obra de fàbrica amb revestiment de morter, amb cambra d'aire sense ventilar. Composició total de l'element (cal tenir en compte que les que posa existent no s'han de valorar): Pintat de tot el parament amb pintura transpirable, amb una mà de fons i dues d'acabat, del mateix color que la resta de façanes de l'edifici amb el mateix acabat. Es preveu pintar de nou tota la superfície (capítol revestiments) Arrebossat reglejat de morter (existent). Es preveu únicament reparar o tornar a aplicar en els punts necessaris que es puguin malmetre durant les obres. (capítol revestiments) Fàbrica de maó calat fonoabsorbent (existent) Cambra d'aire sense ventilar (espessor variable en funció del tram de façana). Aïllament tèrmic a base de MW Panell de llana mineral (0,036 W/mK), de 100 mm d'espessor, col·locada a l'interior de la cambra d'aire, amb fixacions mecàniques a la cara interior del full principal. Subestructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 48 mm, amb guies tipus Pladur C48/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M48/45 XL Z1 o similar, col.locats separats 60 cm entre sí. A l'interior de la subestructura, es col.locarà una Làmina Acustifiber F40, del fabricant Acústica Integral, de 40 mm d'espessor Doble Placa de guix laminat de 15 mm cadascuna (PYL 15 mm), col.locades a mode de sandwich amb material intermig Greenglue, del fabricant Acústica Integral o equivalent. Revestiment interior variable (no inclos en la present partida , veure capítol revestiments) Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen.	**99,02 €**
			Altres conceptes	99,02 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 334	TANCA-FA3	m2	FA3 - TANCAMENT. Façana d'obra de fàbrica amb revestiment de xapa (existents), amb trasdosat interior acústic de guix laminat. Composició total de l'element (cal tenir en compte que les que posa existent no s'han de valorar): Exterior Revestiment exterior amb xapa d'alumini extruït (existent) Aïllament tèrmic a base de MW Panell de llana mineral (0,036 W/mK) (existent) Arrebossat de morter (existent) Fàbrica de maó calat fonoabsorbent (existent) Cambra d'aire sense ventilar (espessor variable en funció del tram de façana) Aïllament tèrmic a base de MW Panell de llana mineral (0,036 W/mK) col·locada a l'interior de la cambra d'aire, amb fixacions mecàniques a la cara interior del full principal. Espessor de l'aïllament 60 mm Subestructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 48 mm, amb guies tipus Pladur C48/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M48/45 XL Z1 o similar, col.locats separats 60 cm entre sí. A l'interior de la subestructura, es col.locarà una Làmina Acustifiber F40, del fabricant Acústica Integral, de 40 mm d'espessor Doble Placa de guix laminat de 15 mm cadascuna (PYL 15 mm), col.locades a mode de sandwich amb material intermig Greenglue, del fabricant Acústica Integral Revestiment interior variable (no inclos en la present partida , veure capítol revestiments) Interior Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen. Altres conceptes	**88,98 €** 88,98 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 335	TANCA-M1	m2	Tancament tipologia M1 - Mitgera en contacte amb habitatge (Estudi de Televisió i Estudi de Ràdio 3) Composició total de l'element (cal tenir en compte que les que posa existent no s'han de valorar): Interior Local (estudi de televisió i estudi de ràdio 3) Revestiment interior variable (veure capítol revestiments) Doble Placa de guix laminat de 15 mm cadascuna (PYL 15 mm), col.locades a mode de sandwich amb material intermig Greenglue, del fabricant Acústica Integral o equivalent. Subestructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 48 mm, amb guies tipus Pladur C48/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M48/45 XL Z1 o similar, col.locats separats 60 cm entre sí, col.locada separada 60 mm de la paret existent. Làmina Acustifiber F40, del fabricant Acústica Integral, de 40 mm d'espessor, col·locada a l'interior de la subestructura metàl.lica i la cambra d'aire Cambra d'aire (estructures metàl.liques del trasdosat sense arriostrar amb les parets existents), on es col.locarà aïllament tèrmic a base de panells de llana mineral MW (0,036 W/mK), de 60 mm d'espessor Paret mitgera d'obra de fàbrica, de composició i espessor variable (existent) Interior Habitatge pl.baixa / Vestíbul edifici Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen. Altres conceptes	**88,56 €** 88,56 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 336	TANCA-M2	m2	Tancament tipologia M2 - Mitgera en contacte amb el vestíbul, l'escala i l'ascensor (Camerino, Office i Sala de Reunions) Composició total de l'element (cal tenir en compte que les que posa existent no s'han de valorar): Interior Local (camerino / office / sala de reunions) Revestiment interior variable (capítol revestiments) Placa de guix laminat de 15 mm (PYL 15 mm) Subestructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 48 mm, amb guies tipus Pladur C48/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M48/45 XL Z1 o similar, col.locats separats 60 cm entre sí, col.locada separada 15 mm de la paret existent. Làmina Acustifiber F40, del fabricant Acústica Integral, de 40 mm d'espessor, col·locada a l'interior de la subestructura metàl.lica i la cambra d'aire. Cambra d'aire (estructures metàl.liques del trasdosat sense arriostrar amb les parets existents) Paret mitgera d'obra de fàbrica o formigó, de composició i espessor variable (existent) Vestíbul de l'edifici / Escala / Ascensor Inclou subministre dels elements i totes les peces, totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen.	**41,99 €**
			Altres conceptes	41,99 €
P- 337	TAULESTV	ud	Subministre i transport de conjunt de taules format per 3 mòduls amb forma especial per combinar. De fusta , amb una peça irregular aproximadament de 265 x 80 x 80 , altra de 150 x 80 x 80 de 40 mm gruix i altra de 80 x 60 x 110/120 alçada, acabat color blanc, amb frontals versàtils decorats , cantonades arrodonides i amb forma. Inclou totes les peces i perforacions i passos endreçat de cables. Color i forma a determinar per la propietat i la DF	**6.302,52 €**
			Sense descomposició	6.302,52 €
P- 338	TAULACENTR	ud	Subministre i transport de taula de centre de 60 diametre d'acer amb acabat pintat amb pols epoxi, peus de poliamida, d'Exsanet o equivalent. Color a determinar per la propietat i la DF.	**240,34 €**
			Sense descomposició	240,34 €
P- 339	TAULACONT1	ud	Subministre i transport de Taula de treball per a cabina de control i realització , rectangular feta a mida de 430 x 80 cm.Inclou tots els encaixos , safates, passacables i cilindres per pujar cables a taula, estant, ferramenta, mecanismes i elements per a la seva funció de taula de control. Color a determinar per la propietat i la DF.	**3.361,34 €**
			Sense descomposició	3.361,34 €
P- 340	TAULACONT2	ud	Subministre i transport de Taula de treball per a cabina de control i realització , rectangular feta a mida de 250 x 80 cm. Inclou tots els encaixos , safates, passacables i cilindres per pujar cables a taula, estant, ferramenta, mecanismes i elements per a la seva funció de taula de control.Color a determinar per la propietat i la DF.	**1.680,67 €**
			Sense descomposició	1.680,67 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 341	TAULACONT3	ud	Subministre i transport de Taula de treball per a cabina de control i realització , rectangular amb forma feta a mida de 430 x 80 cm. Inclou tots els encaixos ,safates, passacables i cilindres per pujar cables a taula, estant, ferramenta, mecanismes i elements per a la seva funció de taula de control. Color a determinar per la propietat i la DF.	**3.361,34 €**
			Sense descomposició	3.361,34 €
P- 342	TAULACAMERIN	ud	Subministre , transport i muntatge de Taula de melamina de 19 mm de mides 120 x 80 x 74 cm . Ref. 14 o equivalent.	**286,55 €**
			Sense descomposició	286,55 €
P- 343	TAULADIRECC	ud	Subministre i transport de Taula per a direcció , acabat qualitat alta i mides 160 x 80 x 74 cm. Incloses safates ocultes, i tots els mecanismes i perforacions superficials per als cablejats, cilindres per pujar cables a taula i connexions. Color a determinar per la propietat i la DF.	**428,57 €**
			Sense descomposició	428,57 €
P- 344	TAULAEMISSI	ud	Subministre , transport i muntatge de Taula de melamina de 19 mm de mides 140x80x74 cm. Inclosos tots els mecanismes i perforacions superficials per als cablejats, cilindres per pujar cables a taula i connexions.	**296,64 €**
			Sense descomposició	296,64 €
P- 345	TAULARODO1	ud	Subministre i transport de Taula rodona diametre 120 cm de melamina de 19 mm ,d'Exsanet o equivalent. de color a determinar per la DF i la propietat.	**298,32 €**
			Sense descomposició	298,32 €
P- 346	TAULARODO2	ud	Subministre i transport de Taula rodona diametre 100 cm de melamina de 19 mm ,d'Exsanet o equivalent. de color a determinar per la DF i la propietat.	**376,47 €**
			Sense descomposició	376,47 €
P- 347	TAULATREB2	ud	Subministre i transport de Taula doble de treball per a 2 persones de melamina de 19 mm i mida 160x80x74 cm.Incloses safates ocultes, i tots els mecanismes i perforacions superficials per als cablejats, cilindres per pujar cables a taula i connexions. Inclourà també elements per al suport de pantalles acústiques entre llocs de treball. Color a determinar per la propietat i la DF.	**565,55 €**
			Sense descomposició	565,55 €
P- 348	TAULATREBALL	ud	Subministre i transport de Taula doble de treball per a 4 persones de melamina de 19 mm i mida 160x164x74 cm. Incloses safates ocultes, i tots els mecanismes i perforacions superficials per als cablejats, cilindres per pujar cables a taula i connexions. Inclourà també elements per al suport de pantalles acústiques entre llocs de treball. Color a determinar per la propietat i la DF.	**968,91 €**
			Sense descomposició	968,91 €
P- 349	TECLATCODI	u	Teclat inalambric amb codi per accionar porta automàticament i de forma restringida. Totalment instal.lat inclòs mecanisme automàtic per l'obertura. Inclòs subministament, transport i muntatge complert.	**200,00 €**
			Sense descomposició	200,00 €
P- 350	TENDALEXT	m2	Subministre i col.locació de Tendal plegable per a exteriors de teixit de fibra de vidre i recobriment de PVC, de 560 g/m2, de dimensions d'acord a doc gràfica, amb sistema d'accionament elèctric i suport de barres sobre guies laterals d'acer inoxidable, col·locada amb fixacions mecàniques segons instruccions de fabricant. Inclosos tots els elements.	**390,00 €**
			Sense descomposició	390,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 351	TIRALED01	u	Subministre , muntatge i instal.lació de Tira de LED de superfície. MINI 14 o equivalent. Amb tots els elements , perfil d'alumini , tapes , difusor i alimentador inclosos. Característiques: Length [mm] 2000 Width [mm] 14 Height [mm] 8 IP protection class IP20	**50,42 €**
			Sense descomposició	50,42 €
P- 352	TIRALED0X	m	Subministre , muntatge i instal.lació de tira de LED de superfície. MINI 14 RECESSED o equivalent de 9,6 w. Inclou tots els elements per al seu funcionament.	**5,45 €**
			Sense descomposició	5,45 €
P- 353	TIRALEDINX	u	Conjunt per a llum en tira LED sobre perfill CORNER. Unitats de 2 ml Inclou. MAXI CORNER AUFBAU LED STRIP PROFILE white IP20 o equivalent MOL 3,00 MAXI CORNER ENDSTUCK END PIECE white IP20 o equivalent MOL 3,00 MAXI CORNER AUFBAU COVER IP20 o equivalent MOL 3,00 MAXI CORNER AUFBAU MOUNTING CLIP stainless steel IP20 o equivalent ALP 2,00 STRIP LED HS 14W IP20 o equivalent ALP 1,00 DRIVER ISOLATO 24V IP20 75W o equivalent Subministrat amb tots els seus elemetns i completament instal.lat.	**118,86 €**
			Sense descomposició	118,86 €
P- 354	TIRESEXTERIX	m	Subministrament i transport de tiires LED amb protecció IP-65 per exteriors, sobre perfil acoplat a estructura exteriorde pèrgola. 10 W Inclòs difussor i instal.lació completa per al seu funcionament.	**95,00 €**
			Sense descomposició	95,00 €
P- 355	TRANSPORT	h	Transport i elevació material a l'obra . Inclou grua elevadora per pujar la maquinària de clima i ventilació a coberta.	**50,41 €**
			Altres conceptes	50,41 €
P- 356	TUB-ALUMI	m	Tub rectangular d'alumini lacat per suport carpinteria. Secció rectangular 130 mm x 380 mm. Tot inclòs i totalment col.locat amb pletines , reforços, juntes i remats que corresponguin. Inclòs subministament, transport, elevació i muntatge complert.	**280,00 €**
			Sense descomposició	280,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 357	UPDOWNEXX	u	LLuminaria per exterior tipus NUDUS MINI de KLEWE up-down o equivalent 3000/4000k, vida útil >=83000, aïllament elèctric de classe I, grau de protecció IP-66 i IK08 amb accessori per fixar i acoblat al suport. Color a determinar per la propietat i la DF. Inclòs subministament, transport i muntatge complert amb tots els seus elements . Caracteristiques: Producte : Aplic de paret amb tecnologia LED amb làmpada inclosa Material Alumini Potencia 15 w Lumen output 1140 lm Temperatura de Color 4000k CRI >= 80 Angle 110º Classe IP65 Sense descomposició	**119,83 €** 119,83 €
P- 358	VID-PCV1	ud	PORTA CORREDERA INTERIOR VIDRE - PCV1 Despatx Direcció: Porta corredera de 0.92 x 2.40 mts, i vidre fix de 0.92 x 2.40 mts. Conjunt format per: Porta corredera de vidre transparent, de 0.92 mts d'amplada i 2.40 mts d'alçada, per garantir una amplada lliure de pas de 0.80 mts, comptant l'espai ocupat pel tirador quan la porta està en posició oberta. Vidre templat o laminat de 8 mm d'espessor mínim, amb marc perimetral de fusta de roure, d'uns 100 mm d'amplada, amb acabat vernissat amb vernís a l'aigua, amb una capa de fons i dues d'acabat. Guia superior tipus Klein. Tirador d'acer inoxidable acabat mate. Obertura a dreta des de la zona de treball. Vidre fix de 0.92 mts d'amplada i 2.40 mts d'alçada, amb marc de fusta de roure, d'uns 100 mm d'amplada, amb acabat vernissat amb vernís a l'aigua, amb una capa de fons i dues d'acabat. Vidre templat o laminat de 8 mm d'espessor mínim. Inclou marc perimetral (lateral i superior) per fixació de tot el conjunt. Dimensions totals del buit d'obra 1.87 x 2.40 mts. Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert. Sense descomposició	**720,00 €** 720,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 359	VID-PCV2	ud	PORTA CORREDERA INTERIOR VIDRE - PCV2 Office: Porta corredera de 1.05 x 2.40 mts, i vidre fix de 1.40 x 2.40 mts. Conjunt format per: Porta corredera de vidre transparent, de 1.05 mts d'amplada i 2.40 mts d'alçada, per garantir una amplada lliure de pas de 0.90 mts, comptant l'espai ocupat pel tirador quan la porta està en posició oberta. Vidre templat o laminat de 8 mm d'espessor mínim, amb marc perimetral de fusta de roure, d'uns 100 mm d'amplada, amb acabat vernissat amb vernís a l'aigua, amb una capa de fons i dues d'acabat. Guia superior tipus Klein. Tirador d'acer inoxidable acabat mate. Obertura a dreta des de la zona de treball. Vidre fix de 1.40 mts d'amplada i 2.40 mts d'alçada, amb marc de fusta de roure, d'uns 100 mm d'amplada, amb acabat vernissat amb vernís a l'aigua, amb una capa de fons i dues d'acabat. Vidre templat o laminat de 8 mm d'espessor mínim. Inclou marc perimetral (lateral i superior) per fixació de tot el conjunt. Dimensions totals del buit d'obra 2.45 x 2.40 mts. Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert. Sense descomposició	**780,00 €** 780,00 €
P- 360	VID-PCV3	ud	PORTA CORREDERA INTERIOR VIDRE - PCV3 Sala de Reunions: Porta corredera de 1.05 x 2.40 mts, i vidre fix de 1.25 x 2.40 mts. Conjunt format per: Porta corredera de vidre transparent, de 1.05 mts d'amplada i 2.40 mts d'alçada, per garantir una amplada lliure de pas de 0.90 mts, comptant l'espai ocupat pel tirador quan la porta està en posició oberta. Vidre templat o laminat de 8 mm d'espessor mínim, amb marc perimetral de fusta de roure, d'uns 100 mm d'amplada, amb acabat vernissat amb vernís a l'aigua, amb una capa de fons i dues d'acabat. Guia superior tipus Klein. Tirador d'acer inoxidable acabat mate. Obertura a dreta des de la zona de treball. Vidre fix de 1.25 mts d'amplada i 2.40 mts d'alçada, amb marc de fusta de roure, d'uns 100 mm d'amplada, amb acabat vernissat amb vernís a l'aigua, amb una capa de fons i dues d'acabat. Vidre templat o laminat de 8 mm d'espessor mínim. Inclou marc perimetral (lateral i superior) per fixació de tot el conjunt. Dimensions totals del buit d'obra 2.30 x 2.40 mts. Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert. Sense descomposició	**780,00 €** 780,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 361	VIDR-PV1	ud	PORTA BATENT INTERIOR VIDRE - PV1	**525,00 €**
			Zona accés estudis: Fulla batent de 0.90 x 2.40 mts i tarja lateral batent de 0.50 x 2.40 mts. Conjunt format per una porta batent de vidre amb marc de fusta massissa de roure, i tarja lateral batent de vidre, també amb marc de fusta. La fulla principal de la porta tindrà una llum de pas de 0.90 x 2.40 mts, amb vidre transparent laminat o templat, i marc perimetral de fusta d'uns 100 mm d'amplada. La tarja lateral, que tindrà possibilitat d'obertura batent, tindrà unes dimensions de 0.50 x 2.40 mts, amb vidre laminat transparent i marc perimetral de 50 mm d'amplada. Inclou premarc perimetral (lateral i superior) per fixació de tot el conjunt. La porta disposarà d'un sistema d'accés mitjançant codi o tarjeta des del distribuïdor 1, per tal de controlar l'accés a la zona dels estudis de ràdio i TV, amb maneta d'acer inoxidable mate. Per la part interior, disposarà de barra antipànic per a la sortida cap al distribuïdor 1, ja que es situa en un recorregut d'evacuació. Obertura a dreta des del distribuïdor 2, en el sentit de l'evacuació cap al distribuïdor 1. Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert.	
			Sense descomposició	525,00 €
P- 362	VIDR-PV2	ud	PORTA BATENT INTERIOR VIDRE - PV2	**525,00 €**
			Accés Zona de Treball: Fulla batent de 0.90 x 2.40 mts i tarja lateral batent de 0.50 x 2.40 mts. Conjunt format per una porta batent de vidre amb marc de fusta massissa de roure, i tarja lateral batent de vidre, també amb marc de fusta. La fulla principal de la porta tindrà una llum de pas de 0.90 x 2.40 mts, amb vidre transparent laminat o templat, i marc perimetral de fusta d'uns 100 mm d'amplada. La tarja lateral, que tindrà possibilitat d'obertura batent, tindrà unes dimensions de 0.50 x 2.40 mts, amb vidre laminat transparent i marc perimetral de 50 mm d'amplada. Inclou premarc perimetral (lateral i superior) per fixació de tot el conjunt. La porta disposarà d'un sistema d'accés mitjançant codi o tarjeta des del distribuïdor 1, per tal de controlar l'accés a la zona de treball, amb maneta d'acer inoxidable mate. Per la part interior, disposarà de barra antipànic per a la sortida cap al distribuïdor 1, ja que es situa en un recorregut d'evacuació. Obertura a esquerra des de la zona de treball, en el sentit de l'evacuació cap al distribuïdor 1. Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert.	
			Sense descomposició	525,00 €
P- 363	VIDR-F-V1	m2	VIDRE INTERIOR FIXE- V1	**468,97 €**
			Espai Equips d'Emissió: 1.50 x 2.40 mts. Vidre fix de 1.50 mts d'amplada i 2.10 mts d'alçada, amb perfileria d'alumini, i doble vidre amb càmara d'aire (3+3)-12-4 mm, per tancament de l'espai dels equips d'emissió respecte del distribuïdor 1. L'acabat del marc serà del mateix RAL que la resta de tancaments. Inclou premarc, marc perimetral per fixació a envà de guix laminat, de 130 mm d'espessor i tots els elements necessaris . Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert.	
			Altres conceptes	468,97 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 364	VIDR-F-V2	m2	VIDRE INTERIOR FIXE- V2	**190,00 €**
			Recepció - vitrina exposició material: 1.90 x 2.80 mts x 0,50 de fons.	
			Vitrina de portes de vidre amb ferramenta inclosa. Interior composat per estants de fusta i estructura metàl.lica .	
			Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert.	
			Sense descomposició	190,00 €
P- 365	VIDR-F-V3	m2	VIDRE INTERIOR FIXE- V3	**190,00 €**
			Recepció - vitrina exposició material: 1.60 x 2.80 mts x 0,50 de fons.	
			Vitrina de portes de vidre amb ferramenta inclosa. Interior composat per estants de fusta i estructura metàl.lica .	
			Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert.	
			Sense descomposició	190,00 €
P- 366	VINYAPLANT	u	Subministrament de parres enfiladisses.	**5,00 €**
			Sense descomposició	5,00 €
P- 367	VISOR-VA1	ud	VISOR ACÚSTIC - VA1	**1.576,47 €**
			Estudi de Ràdio 1 - Cabina de Control i Realització: 2.50 x 1.00 mts.	
			Visor acústic de doble marc metàl.lic independent, que permet adaptar-se a diversos espessors de paret, format per marc i conjunt de perfils metàl.lics, rivets i tapes per garantir l'estanquitat del conjunt. L'acabat de la perfileria perimetral serà pintat, color RAL7021.	
			Col.locació en envà doble de guix laminat, de 230 mm d'espessor (CV1). Vidre en contacte amb l'Estudi de Ràdio 1: Vidre laminat de 5+5 mm (inclinat). Cambra d'aire de 200 mm d'espessor. Vidre en contacte amb la Cabina de Control i Realització: Vidre laminat 6+6 mm (recte). El remat entre marcs serà amb unió elàstica, mitjançant safata de material absorbent, per evitar ressonàncies a l'interior de la cambra d'aire. Model VR 2510 del fabricant Acústica Integral o equivalent. Dimensions de llum del vidre: 2384 x 884 mm. Dimensions exteriors: 2500 mm amplada x 1000 mm alçada. (dimensions del vidre = dimensions de llum del vidre + 29 mm). Inclou estructura metàl.lica de suport i¡, el seu muntatge i tots els elements necessaris.	
			Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert , tenint en compte la intervenció dels diferents industrials i l'estanqueïtat de la cambra intermitja.	
			Sense descomposició	1.576,47 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 368	VISOR-VA2	ud	VISOR ACÚSTIC - VA2	**1.576,47 €**
			Estudi de Televisió - Cabina de Control i Realització: 2.50 x 1.00 mts. Visor acústic de doble marc metàl.lic independent, que permet adaptar-se a diversos espessors de paret, format per marc i conjunt de perfils metàl.lics, rivets i tapes per garantir l'estanquitat del conjunt. L'acabat de la perfileria perimetral serà pintat, color RAL 7021. Col.locació en envà doble de guix laminat, de 230 mm d'espessor (CV1). Vidre en contacte amb l'Estudi de Televisió: Vidre laminat de 5+5 mm (inclinat) Cambra d'aire de 200 mm d'espessor. Vidre en contacte amb la Cabina de Control i Realització: Vidre laminat 6+6 mm (recte) El remat entre marcs serà amb unió elàstica, mitjançant safata de material absorbent, per evitar ressonàncies a l'interior de la cambra d'aire. Model VR 2510 del fabricant Acústica Integral o equivalent. Dimensions de llum del vidre: 2384 x 884 mm. Dimensions exteriors: 2500 mm amplada x 1000 mm alçada. (dimensions del vidre = dimensions de llum del vidre + 29 mm). Inclou estructura metàl.lica de suport i¡, el seu muntatge i tots els elements necessaris. Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert , tenint en compte la intervenció dels diferents industrials i l'estanqueïtat de la cambra intermitja.	
			Sense descomposició	1.576,47 €
P- 369	VISOR-VA3	ud	VISOR ACÚSTIC - VA3	**1.738,00 €**
			Estudi de Ràdio 2 - Recepció: 1.00 x 2.80 mts. Visor acústic de doble marc metàl.lic independent, que permet adaptar-se a diversos espessors de paret, format per marc i conjunt de perfils metàl.lics, rivets i tapes per garantir l'estanquitat del conjunt. L'acabat de la perfileria perimetral serà pintat, color RAL 7021. Col.locació en envà doble de guix laminat, de 230 mm d'espessor (CV1). Vidre en contacte amb l'Estudi de Ràdio 2: Vidre laminat de 5+5 mm (inclinat) Cambra d'aire de 200 mm d'espessor. Vidre en contacte amb la Recepció: Vidre laminat 6+6 mm (recte) El remat entre marcs serà amb unió elàstica, mitjançant safata de material absorbent, per evitar ressonàncies a l'interior de la cambra d'aire. Model realitzat a mida, del fabricant Acústica Integral o equivalent. Dimensions de llum del vidre: 884 x 2684 mm. Dimensions exteriors: 1000 mm amplada x 2800 mm alçada. (dimensions del vidre = dimensions de llum del vidre + 29 mm). Inclou estructura metàl.lica de suport i¡, el seu muntatge i tots els elements necessaris. Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert.	
			Sense descomposició	1.738,00 €
P- 370	XARXAINTAIG	pa	Instal.lació xarxa interior i exterior d' aigua des de la connexió fins cadascun dels punts d'aigua (2 cambres higiéniques , office i reg exterior) . Inclou tubs, colzes, valvules, claus de pas, maniguets,... Tot per a la seva instal.lació, perfecte funcionament i posta en marxa. Inclou també connexió amb canonades de reg de la part exterior.	**900,00 €**
			Sense descomposició	900,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 371	XPLANXJARD	m2	Jardineres de planxa d'acer 1 cm de gruix, inclos tallat i manipulació a taller i col.locació i soldadura a obra. Inclou també tractament superficial , rigiditzadors i ancoratges. Transport, subministre i col.lació inclosos.	**50,00 €**
			Sense descomposició	50,00 €
P- 372	XXLAMELES	m2	Sistema lamel.les fusta. Fabricació a taller, transport i muntatge de llistons de fusta natural termotractada de Pi Roig, de 60x100 mm de secció, col.locades d'acord a documentació gràfica. La longitud de les lames situades en posició vertical al porxo serà de 3.30 mts (total 71 llistons) Les lames aniran fixades a una subestructura metàl.lica. Inclou peces especials d'ancoratge a la subestructura metàl.lica, subministrades pel fabricant, i cargols especials per fixació. Inclou subministre , transport i descàrrega a l'obra. Inclou muntatge de les lames a la subestructura metàl.lica, material i ajustos a l'obra necessaris per una correcta col.locació i acabat.	**80,00 €**
			Sense descomposició	80,00 €

4. PRESSUPOST

PRESSUPOST

Data: 30/10/23 Pàg.: 1

Obra 00 PRESSUPOST
Capítol 01 CRITERI D'AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ECRIT0000	u	Per a la realització dels amidaments d'aquest projecte s'han seguit els criteris de: ´´Confección de estudios económicos de obras´´ Centre d'Estudis de la Construcció, CEDESCO, Ed. 1978 · Com a norma general a Catalunya, a la valoració dels forats d'obra es segueix el criteri de: - Superfície de forats < 4 m² no es descompten - Superfície de forats > 4< 8 m² es descompta el 50% de la superfície - Superfície de forat > 8 m² es descompta el forat sencer · Si no s'especifica altra cosa, en aquelles partides on hi hagin forats es seguirà aquest criteri, (tancaments i divisions interiors, arrebossats, enguixats..) MOVIMENT DE TERRES · En el moviment de terres es té en compte el grau d'esponjament i el coeficient d'assentament segons el tipus de terreny: TIPUS DE TERRENY ESPONJAMENT ASSENTAMENT Terra vegetal 10-15% 8-12% Sorra 10-15% 8-12% Grava 15-20% 12-15% Terra amb sorra 20-25% 15-17% Terra argilosa 25-30% 17-19% Argila 30-35% 19-21% Conglomerats 30-40% 17-18% Roca 40-65% 10-15% APLACATS · Per a la valoració dels aplacats es segueix el criteri: - Superfície de forats < 1 m² no es descompta el forat - Superfície de forats > 1< 4 m² es descompta el 50% de la superfície del forat - Superfície de forats > 4 m² es descompta tota la superfície del forat PINTURA · Paraments amb elements d'instal.lacions (endolls, interruptors, aparells d'aire condicionat, etc..) o decoració, si la superfície afectada no supera el 15% del total no es descompta a l'amidament · Superfície de forats < 2 m² no es descompta el forat · Superfície de forats > 2 m² completament buit es descompta el forat · Forats amb elements de decoració, de superfície > 3 m² es descompta el forat PLADUR · En cortiners i trasdossats verticals, per amplades inferiors a 1 metre, es compta 1 metre. · En envans de pladur no s'aplica aquest criteri. (P - 32)	0,00	0,000	0,00

PRESSUPOST

TOTAL Capítol	00.01		0,00

Obra 00 PRESSUPOST
Capítol 02 TREBALLS PREVIS , ENDERROCS i EXCAVACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	TRANSPORT	h	Transport i elevació material a l'obra . Inclou grua elevadora per pujar la maquinària de clima i ventilació a coberta. (P - 355)	50,41	30,000	1.512,30
2	P2143-HYQW	m2	Arrencada de paviment de panot, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. Unitat realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. (P - 71)	3,30	16,000	52,80
3	P214T-4RQI	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Unitat mesurada segons especificacions de la DT. (P - 72)	16,21	61,066	989,88
4	P2140-4RRN	u	Arrencada de full i bastiment de porta amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT. (P - 69)	13,22	2,000	26,44
5	P2219-564Y	m3	Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF. No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo. Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres. També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau. Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures. (P - 73)	13,54	5,440	73,66
6	P2143-4RQZ	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 70)	146,49	2,040	298,84

TOTAL Capítol	00.02		2.953,92

Obra 00 PRESSUPOST
Capítol 03 RAM DE PALETA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P4FF-IBU6	m3	Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix i resistència a compressió 4 N/mm2, de maó calat R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat	340,37	35,539	12.096,41

			amb ciment amb escòries de forn alt CEM III/B 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs. Article: ref. GF47 de la sèrie Gamma Fonoabsorbent de l'empresa PALAU CERÁMICA DE ALPICAT SA o equivalent Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part. Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat. (P - 85)			
2	P4FC-546E	u	Llinda prefabricada de ceràmica armada de 14 cm d'amplària i 1,5 m de llargària, per a revestir, col·locada amb el mateix morter de la paret (P - 84)	24,48	3,000	73,44
3	P9G7-9LTE	m2	Paviment de màxim 10 cm de gruix de formigó amb fibres HAF-30/A-2.5-2/F/12-60/IIa+F, grandària màxima del granulat 12 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment i entre 20 i 25 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, apte per a classe d'exposició IIa+F, acabat llis per col.locar linòlium. Inclou llàmina de plàstic de polietilé de protecció per l'abocament. (P - 109)	31,72	330,130	10.471,72
4	RAMPALETA	pa	Ajudes de ram paleta als industrials , inclosa l'obertura i tapat de regates, treballs per a col.locació d'elements, treballs previs d'implantació i neteja durant i al final de l'obra. Partida a justificar. (P - 313)	1.283,18	1,000	1.283,18
5	P9G2-51BO	m	Formació de junt en paviment de formigó, amb perfil buit de PVC de 8 cm d'alçària, col·locat amb el mateix formigó (P - 108)	5,56	181,000	1.006,36
TOTAL	**Capítol**		**00.03**			**24.931,11**

Obra 00 PRESSUPOST
Capítol 04 TANCAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	TANCA-FA1	m2	Tancament tipologia FA1 - Façana d'obra de fàbrica amb revestiment de xapa, amb cambra d'aire sense ventilar i trasdosat interior acústic de guix laminat. Composició total de l'element (cal tenir en compte que les que posa existent no s'han de valorar): Exterior Revestiment exterior amb xapa d'alumini extruït, amb panells del fabricant ´´Exlabesa´´, o equivalent, fixats al full exterior d'obra amb rastrells tubulars i fixacions especials del mateix fabricant. Gruix: 50 (xapa + rastrells). Arrebossat de morter (existent). Fàbrica de maó calat fonoabsorbent (existent) . Cambra d'aire sense ventilar (espessor variable en funció del tram de façana). Aïllament tèrmic a base de MW Panell de llana mineral (0,036 W/mK) col·locada a l'interior de la cambra d'aire, amb fixacions mecàniques a la cara interior del full principal. Espessor de l'aïllament 100 mm.	127,71	57,544	7.348,94

Subestructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 48 mm, amb guies tipus Pladur C48/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M48/45 XL Z1 o similar, col.locats separats 60 cm entre sí.
A l'interior de la subestructura, es col.locarà una Làmina Acustifiber F40, del fabricant Acústica Integral, de 40 mm d'espessor
Doble Placa de guix laminat de 15 mm cadascuna (PYL 15 mm), col.locades a mode de sandwich amb material intermig Greenglue, del fabricant Acústica Integral
Revestiment interior variable (no inclos en la present partida , veure capítol revestiments)

Interior

Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen.

(P - 332)

2	TANCA-FA2	m2	Tancament tipologia FA2 - Façana d'obra de fàbrica amb revestiment de morter, amb cambra d'aire sense ventilar. Composició total de l'element (cal tenir en compte que les que posa existent no s'han de valorar): Pintat de tot el parament amb pintura transpirable, amb una mà de fons i dues d'acabat, del mateix color que la resta de façanes de l'edifici amb el mateix acabat. Es preveu pintar de nou tota la superfície (capítol revestiments) Arrebossat reglejat de morter (existent). Es preveu únicament reparar o tornar a aplicar en els punts necessaris que es puguin malmetre durant les obres. (capítol revestiments) Fàbrica de maó calat fonoabsorbent (existent) Cambra d'aire sense ventilar (espessor variable en funció del tram de façana). Aïllament tèrmic a base de MW Panell de llana mineral (0,036 W/mK), de 100 mm d'espessor, col·locada a l'interior de la cambra d'aire, amb fixacions mecàniques a la cara interior del full principal. Subestructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 48 mm, amb guies tipus Pladur C48/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M48/45 XL Z1 o similar, col.locats separats 60 cm entre sí. A l'interior de la subestructura, es col.locarà una Làmina Acustifiber F40, del fabricant Acústica Integral, de 40 mm d'espessor Doble Placa de guix laminat de 15 mm cadascuna (PYL 15 mm), col.locades a mode de sandwich amb material intermig Greenglue, del fabricant Acústica Integral o equivalent. Revestiment interior variable (no inclos en la present partida , veure capítol revestiments) Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen.	99,02	66,054	6.540,67

(P - 333)

3	TANCA-FA3	m2	FA3 - TANCAMENT. Façana d'obra de fàbrica amb revestiment de xapa (existents), amb trasdosat interior acústic de guix laminat. Composició total de l'element (cal tenir en compte que les que posa	88,98	20,446	1.819,29

existent no s'han de valorar):

Exterior

Revestiment exterior amb xapa d'alumini extruït (existent)
Aïllament tèrmic a base de MW Panell de llana mineral (0,036 W/mK) (existent)
Arrebossat de morter (existent)
Fàbrica de maó calat fonoabsorbent (existent)
Cambra d'aire sense ventilar (espessor variable en funció del tram de façana)
Aïllament tèrmic a base de MW Panell de llana mineral (0,036 W/mK) col·locada a l'interior de la cambra d'aire, amb fixacions mecàniques a la cara interior del full principal. Espessor de l'aïllament 60 mm
Subestructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 48 mm, amb guies tipus Pladur C48/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M48/45 XL Z1 o similar, col.locats separats 60 cm entre sí.
A l'interior de la subestructura, es col.locarà una Làmina Acustifiber F40, del fabricant Acústica Integral, de 40 mm d'espessor
Doble Placa de guix laminat de 15 mm cadascuna (PYL 15 mm), col.locades a mode de sandwich amb material intermig Greenglue, del fabricant Acústica Integral
Revestiment interior variable (no inclos en la present partida , veure capítol revestiments)

Interior

Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen.

(P - 334)

4	TANCA-M1	m2	Tancament tipologia M1 - Mitgera en contacte amb habitatge (Estudi de Televisió i Estudi de Ràdio 3)	88,56	45,866	4.061,89

Composició total de l'element (cal tenir en compte que les que posa existent no s'han de valorar):

Interior Local (estudi de televisió i estudi de ràdio 3)

Revestiment interior variable (veure capítol revestiments)
Doble Placa de guix laminat de 15 mm cadascuna (PYL 15 mm), col.locades a mode de sandwich amb material intermig Greenglue, del fabricant Acústica Integral o equivalent.
Subestructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 48 mm, amb guies tipus Pladur C48/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M48/45 XL Z1 o similar, col.locats separats 60 cm entre sí, col.locada separada 60 mm de la
paret existent.
Làmina Acustifiber F40, del fabricant Acústica Integral, de 40 mm d'espessor, col·locada a l'interior de la subestructura metàl.lica i la cambra d'aire
Cambra d'aire (estructures metàl.liques del trasdosat sense arriostrar amb les parets existents), on es col.locarà aïllament tèrmic a base de panells de llana mineral MW (0,036 W/mK), de 60 mm d'espessor
Paret mitgera d'obra de fàbrica, de composició i espessor variable (existent)

Interior Habitatge pl.baixa / Vestíbul edifici

Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen.

(P - 335)

5	TANCA-M2	m2	Tancament tipologia M2 - Mitgera en contacte amb el vestíbul, l'escala i l'ascensor (Camerino, Office i Sala de Reunions) Composició total de l'element (cal tenir en compte que les que posa existent no s'han de valorar): Interior Local (camerino / office / sala de reunions) Revestiment interior variable (capítol revestiments) Placa de guix laminat de 15 mm (PYL 15 mm) Subestructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 48 mm, amb guies tipus Pladur C48/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M48/45 XL Z1 o similar, col.locats separats 60 cm entre sí, col.locada separada 15 mm de la paret existent. Làmina Acustifiber F40, del fabricant Acústica Integral, de 40 mm d'espessor, col·locada a l'interior de la subestructura metàl.lica i la cambra d'aire. Cambra d'aire (estructures metàl.liques del trasdosat sense arriostrar amb les parets existents) Paret mitgera d'obra de fàbrica o formigó, de composició i espessor variable (existent) Vestíbul de l'edifici / Escala / Ascensor Inclou subministre dels elements i totes les peces, totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen.	41,99	46,674	1.959,84

(P - 336)

TOTAL	**Capítol**	**00.04**	**21.730,63**

Obra	00	PRESSUPOST
Capítol	05	DIVISÒRIES VERTICALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	DIVIS-CV1	m2	Divisòria vertical tipologia CV1 - Envà interior doble de guix laminat (separació amb distribuïdor) Composició : Distribuïdor 2 Doble Placa de guix laminat de 15 mm cadascuna (PYL 15 mm). Subestructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 70 mm, amb guies tipus Pladur C70/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M70/45 XL Z1 o equivalent, col.locats separats 60 cm entre sí. MW Panell llana mineral (? = 0,039 - 0,032 W/mK), de 60-70 mm d'espessor, col·locat a l'interior de la subestructura metàl.lica. Placa de guix laminat de 15 mm (PYL 15 mm). Cambra d'aire de 15 mm (estructures metàl.liques sense arriostrar).	146,24	41,400	6.054,34

PRESSUPOST Data: 30/10/23 Pàg.: 7

			Subestructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 70 mm, amb guies tipus Pladur C70/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M70/45 XL Z1 o similar, col.locats separats 60 cm entre sí. MW Panell llana mineral (? = 0,039 - 0,032 W/mK), de 60-70 mm d'espessor, col·locat a l'interior de la subestructura metàl.lica. Doble Placa de guix laminat de 15 mm cadascuna (PYL 15 mm). Estudi de Ràdio 1 / Cabina Control / Estudi de TV Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen. (P - 21)			
2	DIVIS-CV2	m2	Divisòria vertical tipologia CV2 - Envà interior doble de guix laminat (separació entre estudis i cabina de control) Composició : Estudi de Ràdio 1 / Cabina Control / Estudi TV Doble Placa de guix laminat de 15 mm cadascuna (PYL 15 mm), col.locades a mode de sandwich amb material intermig Greenglue, del fabricant Acústica Integral Subestructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 70 mm, amb guies tipus Pladur C70/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M70/45 XL Z1 o similar, col.locats separats 60 cm entre sí. MW Panell llana mineral (? = 0,039 - 0,032 W/mK), de 60-70 mm d'espessor, col·locat a l'interior de la subestructura metàl.lica. Recolzament sobre terra flotant i entrega a fals sostre aïllant Placa de guix laminat de 15 mm (PYL 15 mm) Cambra d'aire de 15 mm (estructures metàl.liques sense arriostrar) Subestructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 70 mm, amb guies tipus Pladur C70/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M70/45 XL Z1 o similar, col.locats separats 60 cm entre sí. MW Panell llana mineral (? = 0,039 - 0,032 W/mK), de 60-70 mm d'espessor, col·locat a l'interior de la subestructura metàl.lica. Recolzament sobre terra flotant i entrega a fals sostre aïllant. Doble Placa de guix laminat de 15 mm cadascuna (PYL 15 mm) Estudi de Ràdio 1 / Cabina Control / Estudi TV Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen. (P - 22)	146,24	55,680	8.142,64
3	DIVIS-CV3	m2	Divisòria vertical tipologia CV3 - Envà interior mixt d'obra i guix laminat Composició : Interior Estudis de Ràdio, TV i Cabina de Control i realitzacióInterior Estudis de Ràdio 2 i 3 Revestiment interior variable (no inclos en la present partida , veure capítol revestiments) Placa de guix laminat de 15 mm (PYL 15 mm) Làmina acústica aïllant i amortiguant LA-10 (5 mm), del fabricant Acústica Integral, o equivalent, col.locada entre les dues plaques de guix laminat Placa de guix laminat de 15 mm (PYL 15 mm) Subestructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 48 mm, amb guies tipus Pladur C48/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M48/45 XL Z1 o similar, col.locats separats 60 cm entre sí.	157,58	32,393	5.104,49

PRESSUPOST Data: 30/10/23 Pàg.: 8

			A l'interior de la subestructura, es col.locarà una Làmina Acustifiber F40, del fabricant Acústica Integral, de 40 mm d'espessor Cambra d'aire 42 mm Fàbrica de maó calat, peça de (29x14x9cm), col.locat amb morter de ciment 1:4, amb junta d'1cm (no inclos en la present partida , veure capítol ram de paleta) Subestructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 48 mm, amb guies tipus Pladur C48/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M48/45 XL Z1 o similar, col.locats separats 60 cm entre sí. A l'interior de la subestructura, es col.locarà una Làmina Acustifiber F40, del fabricant Acústica Integral, de 40 mm d'espessor Placa de guix laminat de 15 mm (PYL 15 mm) Distribuïdors / Recepció / Camerino Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen. (P - 23)			
4	DIVIS-CV4	m2	Divisòria vertical tipologia CV4 - Envà interior de guix laminat Composició : Doble Placa de guix laminat de 15 mm cadascuna (PYL 15 mm) Subestructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 70 mm, amb guies tipus Pladur C70/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M70/45 XL Z1 o equivalent, col.locats separats 60 cm entre sí. MW Panell llana mineral (? = 0,039 - 0,032 W/mK), de 60 mm d'espessor, col·locat a l'interior de la subestructura metàl.lica Doble Placa de guix laminat de 15 mm cadascuna (PYL 15 mm) Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen. (P - 24)	114,74	100,099	11.485,36
5	DIVIS-CV5	m2	Divisòria vertical tipologia CV5 - Envà interior de guix laminat Composició : Revestiment interior (no inclos en la present partida , veure capítol revestiments) Placa de guix laminat hidròfug de 15 mm (PYL 15 mm) Subestructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 70 mm, amb guies tipus Pladur C70/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M70/45 XL Z1 o similar, col.locats separats 60 cm entre sí. MW Panell llana mineral (? = 0,039 - 0,032 W/mK), de 60 mm d'espessor, col·locat a l'interior de la subestructura metàl.lica Doble Placa de guix laminat de 15 mm cadascuna (PYL 15 mm) Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen. (P - 28)	91,24	40,860	3.728,07
6	DIVIS-CV6	m2	Divisòria vertical tipologia CV6 - Envà interior de guix laminat Composició : Revestiment interior (no inclos en la present partida , veure capítol revestiments) Placa de guix laminat de 15 mm (PYL 15 mm) Subestructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 70 mm, amb guies tipus Pladur C70/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M70/45 XL Z1 o similar, col.locats separats 60 cm entre sí. MW Panell llana mineral (? = 0,039 - 0,032 W/mK), de 60 mm d'espessor, col·locat a l'interior de la subestructura metàl.lica	67,01	38,276	2.564,87

			Placa de guix laminat de 15 mm cadascuna (PYL 15 mm) Revestiment interior ((no inclos en la present partida , veure capítol revestiments) Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen. (P - 29)			
7	DIVIS-CV7	m2	Divisòria vertical tipologia CV7 - Extradosat interior de guix laminat (revestiment pilars i calaixos instal.lacions) Composició : Doble Placa de guix laminat de 15 mm cadascuna (PYL 15 mm) Subestructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 70 mm, amb guies tipus Pladur C70/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M70/45 XL Z1 o similar, col.locats separats 60 cm entre sí. A l'interior de la subestructura, es col.locarà una Làmina Acustifiber F40, del fabricant Acústica Integral, de 40 mm d'espessor Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen. (P - 30)	53,91	8,569	461,95

TOTAL	**Capítol**	**00.05**	**37.541,72**

Obra	00	PRESSUPOST
Capítol	06	DIVISÒRIES I COMPARTIMENTACIONS HORITZONTALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	DIVIS-CHT1	m2	Compartimentació interior horitzontal terres tipologia CHT1 - Terra flotant acústic, sobre forjat terra planta baixa Composició total de l'element (cal tenir en compte que les que posa existent no s'han de valorar): Local Paviment de linòleum, fixat a solera segons sistema de col.locació del fabricant (no inclos en la present partida , veure capítol revestiments) Solera de formigó armat, amb fibres (no inclos en la present partida , veure capítol ram de paleta) Làmina de plàstic (polietilè) (no inclos en la present partida , veure capítol ram paleta) Capa de material aïllant PKB-2, de 18 mm d'espessor, del fabricant Acústica Integral (làmina base de polímers amb estrat de material porós a base de fibres tèxtils), de 5 Kg/m2 de densitat ,o equivalent. Doble capa de material absorbent-amortiguant A1, de 18 mm d'espessor, del fabricant Acústica Integral (feltre compost de fibres tèxtils entrellaçades entre sí mitjançant resines especials), de 80 Kg/m3 de densitat (o equivalent) Forjat reticular amb cassetons de formigó, de 30 cm d'espessor (existent), acabat inferior vist, acabat superior anivellat i llis (existent) Aparcament planta soterrani Inclou llàmina PKB2 en tot el perímetre i en els punts de trobada amb parets i elements existents. Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen.	47,29	330,130	15.611,85

PRESSUPOST Data: 30/10/23 Pàg.: 10

			(P - 27)			
2	DIVIS-CHS1	m2	Compartimentació interior horitzontal sostres tipologia CHS1 - Forjat sostre planta baixa Composició total de l'element (cal tenir en compte que les que posa existent no s'han de valorar): Habitatges planta primera Paviment de gres porcel.lànic rectificat, de 10 mm d'espessor (existent) Capa d'anivellament amb morter de subjecció, 40 mm mínim (existent) Làmina ´´Air-bur tèrmic S-YC´´, de 8 mm d'espessor (existent) Forjat reticular amb cassetons de formigó, de 30 cm d'espessor (existent) Cambra d'aire total de 100 mm com a mínim, on es col.locarà la subestructura metàl.lica de suport del fals sostre, amb suports elàstics tipus SE-4360/60V DS, del fabricant Senor, i reomplert amb una capa de material absorbent acústic de 15 Kg/m3, tipus Acustifiber F40, del fabricant Acústica Integral, de 40 mm d'espessor (o equivalent). Doble Placa de guix laminat de 15 mm cadascuna (PYL 15 mm), col.locades a mode de sandwich amb material intermig Greenglue, del fabricant Acústica Integral o equivalent Pintat amb pintura transpirable, amb una ma de fons i dues d'acabat, de color negre mate, a les zones que quedin a la vista . (no inclos en la present partida , veure capítol revestiments) Fals sostre absorbent / Fals sostre de guix laminat (no inclos en la present partida , veure capítol revestiments) Local Inclou llàmina PKB2 en tot el perímetre i en els punts de trobada amb parets i elements existents. Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen.	93,62	128,119	11.994,50
			(P - 25)			
3	DIVIS-CHS2	m2	Compartimentació interior horitzontal sostres tipologia CHS2 - Forjat sostre planta baixa Composició total de l'element (cal tenir en compte que les que posa existent no s'han de valorar): Habitatges Planta Primera Paviment de gres porcel.lànic rectificat, de 10 mm d'espessor (existent) Capa d'anivellament amb morter de subjecció, 40 mm mínim (existent) Làmina ´´Air-bur tèrmic S-YC´´, de 8 mm d'espessor (existent) Forjat reticular amb cassetons de formigó, de 30 cm d'espessor (existent) Cambra d'aire total de 100 mm com a mínim, on es col.locarà la subestructura metàl.lica de suport del fals sostre, amb suports elàstics tipus SE-4360/60V DS, del fabricant Senor, i reomplert amb una capa de material absorbent acústic de 15 Kg/m3, tipus Acustifiber F40, del fabricant Acústica Integral, de 40 mm d'espessor (o equivalent). En els punts on el fals sostre es col.loqui a un nivell inferior per tal de passar per sota els conductes d'evacuació existents, realitzant	65,93	201,633	13.293,66

els calaixos necessaris, la cambra d'aire total serà superior (veure documentació gràfica)
Placa de guix laminat de 15 mm (PYL 15 mm)
Pintat amb pintura transpirable, amb una ma de fons i dues d'acabat, de color negre mate, a les zones que quedin a la vista (no inclos en la present partida , veure capítol revestiments)
Fals sostre absorbent / Fals sostre de guix laminat (detallats en un apartat posterior)

Local

Inclou llàmina PKB2 en tot el perímetre i en els punts de trobada amb parets i elements existents.
Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen.
(P - 26)

TOTAL Capítol 00.06 40.900,01

Obra 00 PRESSUPOST
Capítol 07 AÏLLAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P7C45-5Q23	m2	Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.039 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,538 m2·K/W, col·locada sense adherir Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Subministrat i totalment col.locat. (P - 87)	18,88	4,000	75,52
2	P7C40-5NZF	m2	Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 90 a 100 kg/m3, de 40 mm de gruix amb 1,11 m2·K/W de resistència tèrmica i malla metàl·lica, col·locat amb fixacions mecàniques. Subministrat i totalment col.locat. (P - 86)	9,51	25,745	244,83
3	AISACUSPKB2	m2	Compost aïllant acústic PKB2 d'Acustic Integral o equivalent. Compost aïllant constituït per una llàmina a base de polímers conjuntament amb un estrat de material porós a base de fibres textils. Composició aïllant: Llàmina a base de polímers. Composició absorbent: Taca de 56 Kg/m³. Conductivitat tèrmica: 0,033 Kcal/(m*h*ºC) Dimensions: Rotlles de 5.000 x 1.000 mm a retallar. Espesor: 18 mm. Pes: 5 Kg/m². Reacció al foc: B s1 d0 en trasdossat AI-TD23 (amb PKB-2 o equivalent a càmera d' aire) segons AITEX Expte. Nº 08AN0312. Material subministrat i col.locat d'acord amb les instruccions del fabricant. Subministrat i totalment col.locat. (P - 2)	12,13	60,796	737,46
4	AISACUSTIART	m2	Illes acústiques absorbents tipus Acustiart del fabricant Acústica Integral o equivalent. A base de material acústic absorbent d'entre 50 i 100 mmm d'espessor, tipus Acustifiber F del fabricant Acústica Integral (o equivalent) , penjades de subestructura d'alumini. De pes entre 4,5 i 6 kgr/m2. Tot inclòs per a la seva col.locació segons instruccions del fabricant.	216,81	36,720	7.961,26

		Subministrat i totalment col.locat. (P - 4)			
5	AISACUSTFUB m2	Material absorbent acústic composat per fibra de poliester del tipus Acustifiber F40 del fabricant Acústica Integral o equivalent, Propietats: Material: Fibres de poliéster. Acabat: Polièster color blanc. Comportament: Absorbent pur. Dimensions: Rotlles de 600 x 21000 mm. Espessor: 40 mm. Densitat: 15 Kg/m³. Reacció al foc: B s1 d0 segons AITEX Expte. Nº18AN1526. Salubritat: Lliure de substancies nocives i certificado de salubritat, seguretat i medi ambient. Emisión de partículas (COV): Clase A+ Material subministrat i col.locat d'acord amb les instruccions del fabricant. (P - 3)	6,72	102,721	690,29
6	SILENCACUST ud	Subministrament i muntatge de Silenciador acústic rectangular modular, de dimensions variables en funció de la dimensió de cada conducte, format per cel.les paral.leles i envolvent metàl.lica. Envolvent formada per xapa galvanitzada de 1.2 mm sense marc perimetral. Cel.les de xapa galvanitzada de 0.8 mm amb acabat pla en els dos extrems. Material absorbent: llana de roca Densitat absorbent: 50 Kg/m3 Amplada cel.les: 150 mm. Els silenciadors es col.locaran en tots els punts on els conductes de climatització i ventilació hagin de travessar un envà dels estudis de ràdio, estudi de televisió o cabina de control i realització. Es proposa el model SILENBOX, del fabricant Acústica Integral, o model equivalent. (P - 328)	230,25	10,000	2.302,50
7	PASSACABDO ud	Subministrament i instal.lació de passacables doble, de dimensions 450x1200 mm, en tots ls punts on les instal.lacions de cablejat hagin de travessar o circular per l'interior dels envans i trasdosats acústics dels estudis de ràdio, estudi de televisió i cabina de control i realització. Partida a justificar, en funció de les unitats necessàries a cada espai. AMIDAMENT: es compta previsió d'un punt de baixada a cada espai, com que cada passacables fa 1.20 mts de longitud, es compten 3 unitats per cada passacables (per salvar tota l'alçada de sostre a terra) (P - 111)	151,26	15,000	2.268,90
8	PASSACABSENud	Subministrament i instal.lació de passacables simple, de dimensions 200x1200 mm, en tots ls punts on les instal.lacions de cablejat hagin de travessar o circular per l'interior dels envans i trasdosats acústics dels estudis de ràdio, estudi de televisió i cabina de control i realització. Partida a justificar, en funció de les unitats necessàries a cada espai. AMIDAMENT: es compta previsió d'un punt de baixada a cada espai, com que cada passacables fa 1.20 mts de longitud, es compten 3 unitats per cada passacables (per salvar tota l'alçada de sostre a terra) (P - 112)	74,64	15,000	1.119,60
TOTAL	**Capítol**	**00.07**			**15.400,36**

Obra	00	PRESSUPOST
Capítol	08	REVESTIMENTS INTERIORS

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	REVES-RV1	m2	Revestiments interiors paraments verticals tipologia RV1 - Acustiforo TP Panell absorbent acústic de fusta, ranurat, de 16 mm d'espessor, per al revestiment de parets, col.locat per davant dels elements divisoris (envans) o trasdosats de façanes i mitgeres, amb rastrells de fusta, deixant una cambra d'aire de 50 mm, on es col.loca una làmina de material absorbent Acustifiber-F40 (o equivalent). Es proposa el model Acustiforo TP-16, del fabricant Acústica Integral, amb panells de dimensions 2430 x 128 mm, i de 16 mm d'espessor, amb amplada entre ranures de 13 mm, i amb cambra d'aire posterior de 50 mm amb làmina Acustifiber-F40, del mateix fabricant. Els panells es fixaran a una subestructura de rastrells de fusta, situada a la cambra d'aire, segons especificacions de muntatge del fabricant. L'acabat serà blanc 012 , segons mostres d'acabat del catàleg del fabricant, o equivalent. Característiques: Material base: MDF Pes (16 mm espessor): 10 kg/m2 (estàndard); 12.5 kg/m2 (ignífug) Dimensions dels panells: 2430 x 128 mm Amplada entre ranures TP16: 13 mm Diaàmetre forats: 10 mm Reacció al foc: Bs2d0. Sota comanda Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen. (P - 320)	181,51	162,326	29.463,79
2	REVES-RV2	m2	Revestiments interiors paraments verticals tipologia RV2 - Archisonic Felt 24 mm Revestiment acústic de paraments verticals a base de feltre de polièster ecològic, per ambients interiors. Es proposa el model Archisonic Felt 24 o equivalent, amb panells de dimensions 1820 x 2420 mm, i de 24 mm d'espessor. L'acabat serà ranurat, de color a definir en obra segons carta de colors i acabats del catàleg del fabricant. Característiques: Composició: 100% PET Densitat (espessor 24 mm): 4000 gr/m2 Material ignífug: DIN EN 13501-1 ASTM E-84: B-s1, d0 Clase A Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen. (P - 321)	114,29	93,762	10.716,06
3	REVES-RV3	m2	Revestiments interiors paraments verticals tipologia RV3 - Panell OSB-1 Revestiment amb Panell OSB tipus 1, per ús no estructural en espais interiors, de 10-15 mm d'espessor, col.locats per davant dels envans i trasdosats de guix laminat, amb fixacions mecàniques. Es recomana que els panells siguin de tipus encadellat. Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen.	26,58	64,910	1.725,31

PRESSUPOST

			(P - 322)			
4	REVES-RV4	m2	Revestiments interiors paraments verticals tipologia RV4 - Enrajolats Enrajolat de parament vertical amb peces de gres porcel.lànic, de format rectangular i dimensions a definir en funció del model escollit, col.locades amb ciment cola especial, sobre parament de guix laminat hidròfug, i rejuntades amb material especial per juntes. Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen.	34,46	58,240	2.006,95
			(P - 323)			
5	REVES-RV5	m2	Revestiments interiors paraments verticals tipologia RV5-Pintat Pintat sobre els envans i trasdosats de guix laminat, amb pintures transpirables, amb una capa base i dues capes d'acabat. Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen.	5,17	23,001	118,92
			(P - 324)			
6	REVES-RV6	m2	Revestiments interiors paraments verticals tipologia RV6 - Revestiment de lames verticals de fusta Revestiment decoratiu de paret a base d'entallat de lames de fusta de roure. Fixats mecànicament a subestructura de suport per anar clavada a paret. Es proposa una distribució de llates de dimensions 30 x 45 mm colocades separades 30 mm entre elles sobre subestructura clavada a paret. Inclou tots els elements per anar totalment col.locada i fusta vernissada de to igual a la de la resta dels espais. Segons especificacions del fabricant. Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen.	130,00	35,470	4.611,10
			(P - 325)			
7	REVES-RV7	m2	Revestiments interiors paraments verticals tipologia RV7 - Revestiment de taulers de fusta natural Revestiment de fusta natural sobre pladur a base d'entallat lames de fusta de roure vernissat clar i mate. Fixats mecànicament amb subestructura de suport per anar col.locada sobre pladur. Es proposa una distribució de llates de 30 x 45 mm colocades cada 30 mm sobre subestructura. Inclou tots els elements per anar totalment col.locada i fusta vernissada de to igual a la de la resta dels espais. Segons especificacions del fabricant. Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen. (P - 326)	110,00	8,416	925,76
8	REVES-RV8	m2	REVES VERTICAL INTERIOR - RV8 Separadors de taules en Archisonic 24mm. de 160 x 55cm amb	273,95	11,000	3.013,45

			suports per autoportant. Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen. (P - 327)			
9	REVES-RH1	m2	Revestiments interiors sostres tipologia RH1 - Ceiling Baffles Revestiment de sostre a base de bafles de lames de material absorbent, realitzades amb feltre de polièster Archisonic, del fabricant International Acoustic (o equivalent), separades entre sí. Es proposen lames amb material de 24 mm d'espessor, de 20 cm d'alçada, amb separacions entre sí variables en funció de cada espai, i distribuïdes segons plànols de la documentació gràfica, per tal d'aconseguir un correcte condicionament acústic. Les lames aniran suspeses, i es fixaran, amb els sistema de fixació del fabricant, a la subestructura de suport del fals sostre suspès aïllant situat per sota del forjat. Es separaran 15 cm dels paraments verticals, en el sentit longitudinal de col.locació. Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen. (P - 316)	230,67	73,650	16.988,85
10	REVES-RH2	m2	Revestiments interiors sostres tipologia RH2- PANELLS ABSORBENTS ACUSTIART-50 Revestiment de sostre a base de panells absorbents decoratius suspesos, tipus Acustiart-50 o equivalent, de 50 mm d'espessor, formats per una subestructura d'alumini, amb acabat tèxtil i reomplerts amb material absorbent tipus Acustifiber F, del fabricant Acústica Integral (o equivalent). Es proposen dues zones on es col.locaran aquest tipus de panells, sobre les taules de la zona de treball, de dimensions 5.00x3.50 mts cadascuna, tal com es mostra a la documentació gràfica. Els panells aniran suspesos, i es fixaran, amb els sistema de fixació del fabricant, a la subestructura de suport del fals sostre suspès aïllant situat per sota del forjat. Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen. (P - 317)	42,00	36,720	1.542,24
11	REVES-RH3	m2	REVES HORITZ INTERIOR - RH3 - Fals sostre de guix laminat Fals sostre de guix laminat, format per una subestructura metàl.lica, amb suports elàstics tipus SE-4360/60V DS, del fabricant Senor (o equivalent), reomplert amb una capa de material absorbent acústic de 15 Kg/m3, tipus Acustifiber F40, del fabricant Acústica Integral (o equivalent), de 40 mm d'espessor, i acabat amb placa de guix laminat de 15 mm d'espessor (PYL 15 mm). Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen. (P - 318)	59,96	59,290	3.555,03
12	REVES-RH4	m2	REVES HORITZ INTERIOR - RH4. REVESTIMENT DE SOSTRE AMB LAMES DE FUSTA Revestiment decoratiu de sostre a base d'entallat lames de fusta de roure vernissat clar i mate. Fixats mecànicament amb subestructura de suport per anar penjada . Es proposa una distribució de llates de 30 x 70 mm colocades	180,00	74,250	13.365,00

PRESSUPOST Data: 30/10/23 Pàg.: 16

			separades 90 mm entre elles sobre subestructura penjada a sostre. Inclou tots els elements per anar totalment col.locada i fusta vernissada de to igual a la de la resta dels espais. Segons especificacions del fabricant. Inclou subministre dels elements i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge de les capes i els diferents elements que el composen. (P - 319)			
13	P89H-4V7G	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (P - 101)	5,94	68,000	403,92
14	P84N-A82G	m2	Formació de calaix en cel ras amb plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, col·locades amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Subministrat i totalment col.locat. (P - 95)	56,73	12,590	714,23
15	P815-3FLZ	m2	Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb guix B1, acabat lliscat amb escaiola A segons la norma UNE-EN 13279-1 Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 4 m2: No es dedueixen Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2 en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament. Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments que s'hagin embrutat. Incloses les arestes amb cantoneres. (P - 92)	16,02	23,001	368,48
16	P89A-43UW	m2	Pintat de sostre, plaques i tots els elements d'instal.lacions de planxa d'acer i altres que s'hi trobin, a > 3 m d'alçària, amb pintura transpirable, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat de color fosc. (P - 98)	5,49	243,404	1.336,29
17	P84O-AHFC	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 15 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat Criteri d'amidament: Unitat de registre col·locat segons les especificacions de la DT. Subministrat i totalment col.locat. (P - 96)	60,70	7,000	424,90
18	P89I-4V8S	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat Criteri d'amidament: m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 4 m2: No es dedueixen Obertures > 4 m: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament. Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat. (P - 103)	5,17	315,898	1.633,19

19	P89I-4V8Q	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat Criteri d'amidament: m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 4 m2: No es dedueixen Obertures > 4 m: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament. Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat. (P - 102)	5,95	59,290	352,78
20	P9P7-8FN6	m2	Paviment de linòleum en lloseta de 500x500 mm classe 23-34-42 segons UNE-EN ISO 24011 i de gruix de 2,5 mm, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm. Subministrat i totalment col.locat. (P - 110)	35,54	295,080	10.487,14
21	P864-AE6M	m2	Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 2, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de frondosa, tallat a mida, col·locat adherit sobre parament vertical. Subministrat i totalment col.locat. (P - 97)	39,39	8,416	331,51

TOTAL Capítol 00.08 **104.084,90**

Obra 00 PRESSUPOST

Capítol 09 FUSTERIA PRACTICABLE INTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PORTA-P1	m2	PORTA INTERIOR BATENT- P1. Arxiu - Magatzem: 0.90 x 2.10 mts de pas. Porta interior de fulla batent de roure, de cares llises i estructura interior de fusta, de 40 mm d'espessor, amb bastiment de base, d'una llum lliure de pas de 90 cm i 210 cm d'alçada lliure, amb acabat vernissat, amb vernís de poliuretà a l'aigua, amb una capa protectora insecticida-fungicida i dues d'acabat mate. Inclou folrat de bastiment i tapajunts. Maneta d'acer inoxidable acabat mate i tancament amb clau. Col.locada integrada en tancament de guix laminat de 130 mm d'espessor total. Obertura a esquerra. Inclou subministre dels elements (també premarc) i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge dels diferents elements que el composen. (P - 282)	229,02	1,890	432,85
2	PORTA-P2	m2	PORTA INTERIOR BATENT- P2 Espai equips d'Emissió: 0.90 x 2.10 mts de pas. Porta interior de fulla batent de roure, de cares llises i estructura interior de fusta, de 40 mm d'espessor, amb bastiment de base, d'una llum lliure de pas de 90 cm i 210 cm d'alçada lliure, amb acabat vernissat, amb vernís de poliuretà a l'aigua, amb una capa protectora insecticida-fungicida i dues d'acabat mate. Inclou folrat de bastiment i tapajunts. Maneta d'acer inoxidable acabat mate i tancament amb clau. Col.locada integrada en tancament de guix laminat de 130 mm d'espessor total. Obertura a esquerra.	229,02	1,890	432,85

PRESSUPOST

			Inclou subministre dels elements (també premarc) i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge dels diferents elements que el composen. (P - 283)			
3	PORTA-P3	m2	PORTA INTERIOR BATENT- P3 Arxiu - Magatzem: 0.80 x 2.10 mts de pas. Porta interior de fulla batent de roure, de cares llises i estructura interior de fusta, de 40 mm d'espessor, amb bastiment de base, d'una llum lliure de pas de 80 cm i 210 cm d'alçada lliure, amb acabat vernissat, amb vernís de poliuretà a l'aigua, amb una capa protectora insecticida-fungicida i dues d'acabat mate. Inclou folrat de bastiment i tapajunts. Maneta d'acer inoxidable acabat mate. Col.locada integrada en tancament de guix laminat de 130 mm d'espessor total. Obertura a dreta i tancament amb clau Inclou subministre dels elements (també premarc) i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge dels diferents elements que el composen. (P - 284)	229,02	1,680	384,75
4	PORT-PC1	ud	PORTA INTERIOR CORREDERA- PC1. Bany 1: 0.80 x 2.10 mts de pas lliure. Porta interior de fulla corredera de roure, de cares llises i estructura interior de fusta, de 40 mm d'espessor, amb subestructura i contramarc metàl.lic tipus Eclisse o equivalent, amb guia superior, model per integrar en envà de guix laminat, d'una llum lliure de pas de 80 cm i 210 cm d'alçada lliure (amplada del contramarc 85 cm), amb acabat vernissat, amb vernís de poliuretà a l'aigua, amb una capa protectora insecticida-fungicida i dues d'acabat mate. Inclou folrat de bastiment i tapajunts. Inclou manetes i pestells. Col.locada integrada en tancament de guix laminat de 115 mm d'espessor total, amb revestiment interior enrajolat (espessor total 145 mm). Obertura a dreta des del distribuïdor. Les dimensions del contramarc permetran una amplada lliure de pas de 0.80 mts com a mínim, amb la porta en posició oberta i comptant l'espai necessari per col.locar el tirador. Tirador lineal d'acer inoxidable acabat mate, i sistema de tancament interior amb possibilitat de desbloqueig des de l'exterior. Inclou subministre dels elements (també block) i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge dels diferents elements que el composen. (P - 290)	439,07	1,000	439,07
5	PORT-PC2	ud	PORTA INTERIOR CORREDERA- PC2. Bany 2: Bany 2: 0.80 x 2.10 mts de pas lliure. Porta interior de fulla corredera de roure, de cares llises i estructura interior de fusta, de 40 mm d'espessor, amb subestructura i contramarc metàl.lic tipus Eclisse o equivalent, amb guia superior, model per integrar en envà de guix laminat, d'una llum lliure de pas de 80 cm i 210 cm d'alçada lliure (amplada del contramarc 85 cm), amb acabat vernissat, amb vernís de poliuretà a l'aigua, amb una capa protectora insecticida-fungicida i dues d'acabat mate. Inclou folrat de bastiment i tapajunts. Inclou manetes i pestells. Col.locada integrada en tancament de guix laminat de 115 mm d'espessor total, amb revestiment interior enrajolat (espessor total 145 mm). Obertura a dreta des del distribuïdor. Les dimensions del contramarc permetran una amplada lliure de pas de 0.80 mts com a mínim, amb la porta en posició oberta i comptant l'espai necessari per col.locar el tirador. Tirador lineal d'acer inoxidable acabat mate, i sistema de tancament interior amb possibilitat de desbloqueig des de l'exterior.	439,07	1,000	439,07

			Inclou subministre dels elements (també block) i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge dels diferents elements que el composen. (P - 291)			
6	PORT-PC3	ud	PORTA INTERIOR CORREDERA - PC3 Camerino: 0.80 x 2.10 mts de pas lliure. Porta interior de fulla corredera amb estructura interior de fusta, i revestida per les dues cares amb tauler OSB-1, de 40 mm d'espessor total, amb subestructura i contramarc metàl.lic tipus Eclisse o equivalent, amb guia superior, model per integrar en envà de guix laminat, d'una llum lliure de pas de 80 cm i 210 cm d'alçada lliure (amplada del contramarc 85 cm). Inclou folrat de bastiment i tapajunts, de manera que la porta quedi integrada en el parament revestit amb tauler OSB. Acabat vernissat, amb vernís de poliuretà a l'aigua, amb una capa protectora insecticida-fungicida i dues d'acabat mate Col.locada integrada en tancament de guix laminat de 130 mm d'espessor total, acabat per les dues cares amb tauler OSB. Obertura a esquerra des del distribuïdor. Les dimensions del contramarc permetran una amplada lliure de pas de 0.80 mts com a mínim, amb la porta en posició oberta i comptant l'espai necessari per col.locar el tirador. Tirador lineal d'acer inoxidable acabat mate, i sistema de tancament interior amb possibilitat de desbloqueig des de l'exterior. Inclou subministre dels elements (també block) i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge dels diferents elements que el composen. (P - 292)	418,92	1,000	418,92
7	PORT-PA1	ud	PORTA INTERIOR ACÚSTICA- PA1. Estudi de Ràdio 2: 1 fulla de 0.90 x 2.00 mts de pas. Porta acústica de 83 mm d'espessor, formada per fulla i marcs de xapa polida de 1.5 mm d'espessor, omplerta amb materials fonoabsorbents, amb doble rivet perimetral, i tancament de pressió mitjançant lleva interior. Model RS3/02 (51 dB) del fabricant Acústica Integral, o equivalent. Tractament superficial amb imprimació sintètica, i acabat pintat amb pintura especial, RAL 7021, amb acabat mate. Dimensions interiors de pas: 900 x 2000 mm. Dimensions exteriors: 980 x 2110 mm. Inclou visor circular integrat, de Ø 492 mm, del mateix fabricant, i manetes especials per tancament a pressió. Col.locada al trasdosat interior flotant de l'envà acústic mixt d'obra de fàbrica i guix laminat CV3. Obertura a dreta. Muntatge en premarc metàl.lic (inclos), segons requeriments del fabricant. Inclou subministre dels elements (també premarc) i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge dels diferents elements que el composen. (P - 285)	1.542,86	1,000	1.542,86
8	PORT-PA2	ud	PORTA INTERIOR ACÚSTICA- PA2. Estudi de Ràdio 1: 1 fulla de 0.90 x 2.00 mts de pas. Porta acústica de 83 mm d'espessor, formada per fulla i marcs de xapa polida de 1.5 mm d'espessor, omplerta amb materials fonoabsorbents, amb doble rivet perimetral, i tancament de pressió mitjançant lleva interior. Model RS3/02 (51 dB) del fabricant Acústica Integral, o equivalent. Tractament superficial amb imprimació sintètica, i acabat pintat amb pintura especial, RAL 7021, amb acabat mate.	1.542,86	1,000	1.542,86

			Dimensions interiors de pas: 900 x 2000 mm. Dimensions exteriors: 980 x 2110 mm. Inclou visor circular integrat, de Ø 492 mm, del mateix fabricant, i manetes especials per tancament a pressió. Col.locada a la part flotant de l'envà doble de guix laminat CV1. Obertura a dreta. Muntatge en premarc metàl.lic (inclòs), segons requeriments del fabricant. Inclou subministre dels elements (també premarc) i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge dels diferents elements que el composen. (P - 286)			
9	PORT-PA3	ud	PORTA INTERIOR ACÚSTICA- PA3. Cabina de Control i realització: 1 fulla de 0.90 x 2.00 mts de pas. Porta acústica de 83 mm d'espessor, formada per fulla i marcs de xapa polida de 1.5 mm d'espessor, omplerta amb materials fonoabsorbents, amb triple rivet perimetral, i tancament de pressió mitjançant lleva interior. Model RS3/02 (51 dB) del fabricant Acústica Integral, o equivalent. Tractament superficial amb imprimació sintètica, i acabat pintat amb pintura especial, RAL 7021, amb acabat mate. Dimensions interiors de pas: 900 x 2000 mm. Dimensions exteriors: 980 x 2110 mm. Inclou visor circular integrat, de Ø 492 mm, del mateix fabricant, i manetes especials per tancament a pressió. Col.locada a la part flotant de l'envà doble de guix laminat CV1. Obertura a esquerra. Muntatge en premarc metàl.lic (inclòs), segons requeriments del fabricant. Inclou subministre dels elements (també premarc) i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge dels diferents elements que el composen. (P - 287)	1.542,86	1,000	1.542,86
10	PORT-PA4	ud	PORTA INTERIOR ACÚSTICA- PA4. Estudi de Televisió: Estudi de Televisió: porta doble, 1 fulla de 0.90 x 2.00 mts de pas i 1 fulla de 0.45 x 2.00 mts de pas. Porta acústica de 83 mm d'espessor, formada per dues fulles i marcs de xapa polida de 1.5 mm d'espessor, omplerta amb materials fonoabsorbents, amb triple rivet perimetral, i tancament de pressió mitjançant lleva interior. Model RS3/22 (51 dB) de dues fulles (90+45 cm d'amplada de pas), del fabricant Acústica Integral, o equivalent. Tractament superficial amb imprimació sintètica, i acabat pintat amb pintura especial, RAL 7021, amb acabat mate. Dimensions interiors de pas: 1350 x 2000 mm. Dimensions exteriors: 1478 x 2154 mm. Inclou visor circular integrat a la fulla principal, de Ø 492 mm, del mateix fabricant, i manetes especials per tancament a pressió. Col.locada a la part flotant de l'envà doble de guix laminat CV1. Obertura de la fulla principal a esquerra. Muntatge en premarc metàl.lic (inclòs), segons requeriments del fabricant. Inclou subministre dels elements (també premarc) i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge dels diferents elements que el composen. (P - 288)	2.613,44	1,000	2.613,44
11	PORT-PA5	ud	PORTA INTERIOR ACÚSTICA- PA5. Estudi de Ràdio 3: 1 fulla de 0.80 x 2.00 mts de pas.	1.715,97	1,000	1.715,97

Porta acústica de 91 mm d'espessor, formada per fulla i marcs de xapa polida de 1.5 mm d'espessor, omplerta amb materials fonoabsorbents, amb triple rivet perimetral, i tancament de pressió mitjançant lleva interior.
Model RS10 (54 dB) del fabricant Acústica Integral, o equivalent.
Tractament superficial amb imprimació sintètica, i acabat pintat amb pintura especial, RAL 7021, amb acabat mate.
Dimensions interiors de pas: Model especial de 800 x 2000 mm. Dimensions exteriors: 928 x 2154 mm.
Inclou visor circular integrat, de Ø 492 mm, del mateix fabricant, i manetes especials per tancament a pressió.
Col.locada a la part flotant de l'envà de guix laminat CV3. Obertura a esquerra. Muntatge en premarc metàl.lic (inclòs), segons requeriments del fabricant.

Inclou subministre dels elements (també premarc) i totes les peces, el muntatge i la coordinació entre industrials per al muntatge dels diferents elements que el composen.

(P - 289)

TOTAL Capítol 00.09 11.505,50

Obra 00 PRESSUPOST
Capítol 10 ENVIDRAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	VIDR-PV1	ud	PORTA BATENT INTERIOR VIDRE - PV1 Zona accés estudis: Fulla batent de 0.90 x 2.40 mts i tarja lateral batent de 0.50 x 2.40 mts. Conjunt format per una porta batent de vidre amb marc de fusta massissa de roure, i tarja lateral batent de vidre, també amb marc de fusta. La fulla principal de la porta tindrà una llum de pas de 0.90 x 2.40 mts, amb vidre transparent laminat o templat, i marc perimetral de fusta d'uns 100 mm d'amplada. La tarja lateral, que tindrà possibilitat d'obertura batent, tindrà unes dimensions de 0.50 x 2.40 mts, amb vidre laminat transparent i marc perimetral de 50 mm d'amplada. Inclou premarc perimetral (lateral i superior) per fixació de tot el conjunt. La porta disposarà d'un sistema d'accés mitjançant codi o tarjeta des del distribuïdor 1, per tal de controlar l'accés a la zona dels estudis de ràdio i TV, amb maneta d'acer inoxidable mate. Per la part interior, disposarà de barra antipànic per a la sortida cap al distribuïdor 1, ja que es situa en un recorregut d'evacuació. Obertura a dreta des del distribuïdor 2, en el sentit de l'evacuació cap al distribuïdor 1. Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert. (P - 361)	525,00	1,000	525,00
2	VIDR-PV2	ud	PORTA BATENT INTERIOR VIDRE - PV2 Accés Zona de Treball: Fulla batent de 0.90 x 2.40 mts i tarja lateral batent de 0.50 x 2.40 mts. Conjunt format per una porta batent de vidre amb marc de fusta massissa de roure, i tarja lateral batent de vidre, també amb marc de fusta. La fulla principal de la porta tindrà una llum de pas de 0.90 x 2.40 mts, amb vidre transparent laminat o templat, i marc perimetral de fusta d'uns 100 mm d'amplada. La tarja lateral, que tindrà possibilitat d'obertura batent, tindrà unes dimensions de 0.50 x 2.40 mts, amb	525,00	1,000	525,00

			vidre laminat transparent i marc perimetral de 50 mm d'amplada. Inclou premarc perimetral (lateral i superior) per fixació de tot el conjunt. La porta disposarà d'un sistema d'accés mitjançant codi o tarjeta des del distribuïdor 1, per tal de controlar l'accés a la zona de treball, amb maneta d'acer inoxidable mate. Per la part interior, disposarà de barra antipànic per a la sortida cap al distribuïdor 1, ja que es situa en un recorregut d'evacuació. Obertura a esquerra des de la zona de treball, en el sentit de l'evacuació cap al distribuïdor 1. Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert. (P - 362)			
3	VID-PCV1	ud	PORTA CORREDERA INTERIOR VIDRE - PCV1 Despatx Direcció: Porta corredera de 0.92 x 2.40 mts, i vidre fix de 0.92 x 2.40 mts. Conjunt format per: Porta corredera de vidre transparent, de 0.92 mts d'amplada i 2.40 mts d'alçada, per garantir una amplada lliure de pas de 0.80 mts, comptant l'espai ocupat pel tirador quan la porta està en posició oberta. Vidre templat o laminat de 8 mm d'espessor mínim, amb marc perimetral de fusta de roure, d'uns 100 mm d'amplada, amb acabat vernissat amb vernís a l'aigua, amb una capa de fons i dues d'acabat. Guia superior tipus Klein. Tirador d'acer inoxidable acabat mate. Obertura a dreta des de la zona de treball. Vidre fix de 0.92 mts d'amplada i 2.40 mts d'alçada, amb marc de fusta de roure, d'uns 100 mm d'amplada, amb acabat vernissat amb vernís a l'aigua, amb una capa de fons i dues d'acabat. Vidre templat o laminat de 8 mm d'espessor mínim. Inclou marc perimetral (lateral i superior) per fixació de tot el conjunt. Dimensions totals del buit d'obra 1.87 x 2.40 mts. Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert. (P - 358)	720,00	1,000	720,00
4	VID-PCV2	ud	PORTA CORREDERA INTERIOR VIDRE - PCV2 Office: Porta corredera de 1.05 x 2.40 mts, i vidre fix de 1.40 x 2.40 mts. Conjunt format per: Porta corredera de vidre transparent, de 1.05 mts d'amplada i 2.40 mts d'alçada, per garantir una amplada lliure de pas de 0.90 mts, comptant l'espai ocupat pel tirador quan la porta està en posició oberta. Vidre templat o laminat de 8 mm d'espessor mínim, amb marc perimetral de fusta de roure, d'uns 100 mm d'amplada, amb acabat vernissat amb vernís a l'aigua, amb una capa de fons i dues d'acabat. Guia superior tipus Klein. Tirador d'acer inoxidable acabat mate. Obertura a dreta des de la zona de treball. Vidre fix de 1.40 mts d'amplada i 2.40 mts d'alçada, amb marc de fusta de roure, d'uns 100 mm d'amplada, amb acabat vernissat amb vernís a l'aigua, amb una capa de fons i dues d'acabat. Vidre templat o laminat de 8 mm d'espessor mínim. Inclou marc perimetral (lateral i superior) per fixació de tot el conjunt. Dimensions totals del buit d'obra 2.45 x 2.40 mts. Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert. (P - 359)	780,00	1,000	780,00

PRESSUPOST

5	VID-PCV3	ud	PORTA CORREDERA INTERIOR VIDRE - PCV3 Sala de Reunions: Porta corredera de 1.05 x 2.40 mts, i vidre fix de 1.25 x 2.40 mts. Conjunt format per: Porta corredera de vidre transparent, de 1.05 mts d'amplada i 2.40 mts d'alçada, per garantir una amplada lliure de pas de 0.90 mts, comptant l'espai ocupat pel tirador quan la porta està en posició oberta. Vidre templat o laminat de 8 mm d'espessor mínim, amb marc perimetral de fusta de roure, d'uns 100 mm d'amplada, amb acabat vernissat amb vernís a l'aigua, amb una capa de fons i dues d'acabat. Guia superior tipus Klein. Tirador d'acer inoxidable acabat mate. Obertura a dreta des de la zona de treball. Vidre fix de 1.25 mts d'amplada i 2.40 mts d'alçada, amb marc de fusta de roure, d'uns 100 mm d'amplada, amb acabat vernissat amb vernís a l'aigua, amb una capa de fons i dues d'acabat. Vidre templat o laminat de 8 mm d'espessor mínim. Inclou marc perimetral (lateral i superior) per fixació de tot el conjunt. Dimensions totals del buit d'obra 2.30 x 2.40 mts. Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert. (P - 360)	780,00	1,000	780,00
6	VIDR-F-V1	m2	VIDRE INTERIOR FIXE- V1 Espai Equips d'Emissió: 1.50 x 2.40 mts. Vidre fix de 1.50 mts d'amplada i 2.10 mts d'alçada, amb perfileria d'alumini, i doble vidre amb càmara d'aire (3+3)-12-4 mm, per tancament de l'espai dels equips d'emissió respecte del distribuïdor 1. L'acabat del marc serà del mateix RAL que la resta de tancaments. Inclou premarc, marc perimetral per fixació a envà de guix laminat, de 130 mm d'espessor i tots els elements necessaris . Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert. (P - 363)	468,97	3,600	1.688,29
7	VIDR-F-V2	m2	VIDRE INTERIOR FIXE- V2 Recepció - vitrina exposició material: 1.90 x 2.80 mts x 0,50 de fons. Vitrina de portes de vidre amb ferramenta inclosa. Interior composat per estants de fusta i estructura metàl.lica . Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert. (P - 364)	190,00	5,320	1.010,80
8	VIDR-F-V3	m2	VIDRE INTERIOR FIXE- V3 Recepció - vitrina exposició material: 1.60 x 2.80 mts x 0,50 de fons. Vitrina de portes de vidre amb ferramenta inclosa. Interior composat per estants de fusta i estructura metàl.lica . Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert. (P - 365)	190,00	4,480	851,20

PRESSUPOST

9	VISOR-VA1	ud	VISOR ACÚSTIC - VA1 Estudi de Ràdio 1 - Cabina de Control i Realització: 2.50 x 1.00 mts. Visor acústic de doble marc metàl.lic independent, que permet adaptar-se a diversos espessors de paret, format per marc i conjunt de perfils metàl.lics, rivets i tapes per garantir l'estanquitat del conjunt. L'acabat de la perfileria perimetral serà pintat, color RAL7021. Col.locació en envà doble de guix laminat, de 230 mm d'espessor (CV1). Vidre en contacte amb l'Estudi de Ràdio 1: Vidre laminat de 5+5 mm (inclinat). Cambra d'aire de 200 mm d'espessor. Vidre en contacte amb la Cabina de Control i Realització: Vidre laminat 6+6 mm (recte). El remat entre marcs serà amb unió elàstica, mitjançant safata de material absorbent, per evitar ressonàncies a l'interior de la cambra d'aire. Model VR 2510 del fabricant Acústica Integral o equivalent. Dimensions de llum del vidre: 2384 x 884 mm. Dimensions exteriors: 2500 mm amplada x 1000 mm alçada. (dimensions del vidre = dimensions de llum del vidre + 29 mm). Inclou estructura metàl.lica de suport i¡, el seu muntatge i tots els elements necessaris. Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert , tenint en compte la intervenció dels diferents industrials i l'estanqueïtat de la cambra intermitja. (P - 367)	1.576,47	1,000	1.576,47
10	VISOR-VA2	ud	VISOR ACÚSTIC - VA2 Estudi de Televisió - Cabina de Control i Realització: 2.50 x 1.00 mts. Visor acústic de doble marc metàl.lic independent, que permet adaptar-se a diversos espessors de paret, format per marc i conjunt de perfils metàl.lics, rivets i tapes per garantir l'estanquitat del conjunt. L'acabat de la perfileria perimetral serà pintat, color RAL 7021. Col.locació en envà doble de guix laminat, de 230 mm d'espessor (CV1). Vidre en contacte amb l'Estudi de Televisió: Vidre laminat de 5+5 mm (inclinat) Cambra d'aire de 200 mm d'espessor. Vidre en contacte amb la Cabina de Control i Realització: Vidre laminat 6+6 mm (recte) El remat entre marcs serà amb unió elàstica, mitjançant safata de material absorbent, per evitar ressonàncies a l'interior de la cambra d'aire. Model VR 2510 del fabricant Acústica Integral o equivalent. Dimensions de llum del vidre: 2384 x 884 mm. Dimensions exteriors: 2500 mm amplada x 1000 mm alçada. (dimensions del vidre = dimensions de llum del vidre + 29 mm). Inclou estructura metàl.lica de suport i¡, el seu muntatge i tots els elements necessaris. Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert , tenint en compte la intervenció dels diferents industrials i l'estanqueïtat de la cambra intermitja. (P - 368)	1.576,47	1,000	1.576,47
11	VISOR-VA3	ud	VISOR ACÚSTIC - VA3 Estudi de Ràdio 2 - Recepció: 1.00 x 2.80 mts.	1.738,00	1,000	1.738,00

			Visor acústic de doble marc metàl.lic independent, que permet adaptar-se a diversos espessors de paret, format per marc i conjunt de perfils metàl.lics, rivets i tapes per garantir l'estanquitat del conjunt. L'acabat de la perfileria perimetral serà pintat, color RAL 7021. Col.locació en envà doble de guix laminat, de 230 mm d'espessor (CV1). Vidre en contacte amb l'Estudi de Ràdio 2: Vidre laminat de 5+5 mm (inclinat) Cambra d'aire de 200 mm d'espessor. Vidre en contacte amb la Recepció: Vidre laminat 6+6 mm (recte) El remat entre marcs serà amb unió elàstica, mitjançant safata de material absorbent, per evitar ressonàncies a l'interior de la cambra d'aire. Model realitzat a mida, del fabricant Acústica Integral o equivalent. Dimensions de llum del vidre: 884 x 2684 mm. Dimensions exteriors: 1000 mm amplada x 2800 mm alçada. (dimensions del vidre = dimensions de llum del vidre + 29 mm). Inclou estructura metàl.lica de suport i¡, el seu muntatge i tots els elements necessaris. Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert. (P - 369)			
12	PC16-5NML	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents: Llargària i amplària: Múltiples de 6 cm Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui. (P - 119)	97,95	3,000	293,85
TOTAL	**Capítol**		**00.10**			**12.065,08**

Obra	00	PRESSUPOST
Capítol	11	FUSTERIA I REVESTIMENTS EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FUST-EXT-F1	m2	FUSTERIA EXTERIOR - F1 - Façana Sud, Estudi de Ràdio 1 Vidre fix amb doble perfileria i cambra d'aire intermitja per aïllament acústic, perfileria exterior amb trencament de pont tèrmic i doble vidre acústic amb cambra, cambra d'aire segellada amb material aïllant i absorbent, i perfileria interior amb vidre laminat inclinat, fixada al trasdosat flotant. Dimensions del buit d'obra: 3.45 mts amplada i 2.40 mts alçada + caixa de persiana especial de 0.14 x 0.42 mts per persiana plegabe de lames orientables. Composició: Perfileria Exterior Perfileria exterior d'alumini, amb trencament de pont tèrmic major de 22 mm (U= 1,4 W/m2K), acabat lacat al forn mate i texturitzat RAL 7021. Doble vidre amb cambra d'aire segellada SunGuard SNX60 (6+6 Stadip Silence-Guardian Lamiglass // 16 // 6 mm) amb una capa de baixa emissivitat a la part exterior (U=1,3 W/m2K; Factor Solar g=0,3) Coeficient de transmitància tèrmica del conjunt (perfileria +	928,68	8,280	7.689,47

vidre exterior): < 2.10 W/m2K

Cambra d'aire per aïllament acústic

Cambra d'aire per aïllament acústic, d'uns 15 cm d'espessor (variable per la inclinació del vidre interior), segellada perimetralment amb perfils angulars, una làmina aïllant en contacte amb els perfils, un tauler de fusta i una capa de
material absorbent tipus Acusticell-13, del fabricant Acústica Integral o equivalent.

Perfileria Interior

Perfileria interior amb tub de 80x40x2 mm, amb el mateix acabat que la perfileria exterior.
Vidre laminat 5+5 mm, col.locat inclinat, fixat a la perfileria amb perfils angulars i juntes d'escuma i material aïllant, segons especificacions del fabricant Acústica Integral o equivalent.

Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert , tenint en compte la intervenció dels diferents industrials i l'estanqueïtat de la cambra intermitja.

(P - 42)

2	FUST-EXT-F2	m2	FUSTERIA EXTERIOR - F2 - Façana Sud, Estudi de Ràdio 2	919,68	2,160	1.986,51

Vidre fix amb doble perfileria i cambra d'aire intermitja per aïllament acústic, perfileria exterior amb trencament de pont tèrmic i doble vidre acústic amb cambra, cambra d'aire segellada amb material aïllant i absorbent, i perfileria interior amb vidre laminat inclinat, fixada al trasdosat flotant.
Dimensions del buit d'obra: 0.90 mts amplada i 2.40 mts alçada + caixa de persiana especial de 0.14 x 0.42 mts per persiana plegabe de lames orientables.

Composició:

Perfileria Exterior

Perfileria exterior d'alumini, amb trencament de pont tèrmic major de 22 mm (U= 1,4 W/m2K), acabat lacat al forn mate i texturitzat RAL 7021.
Doble vidre amb cambra d'aire segellada SunGuard SNX60 (6+6 Stadip Silence-Guardian Lamiglass // 16 // 6 mm) amb una capa de baixa emissivitat a la part exterior (U=1,3 W/m2K; Factor Solar g=0,3)
Coeficient de transmitància tèrmica del conjunt (perfileria + vidre exterior): < 2.10 W/m2K

Cambra d'aire per aïllament acústic

Cambra d'aire per aïllament acústic, d'uns 15 cm d'espessor (variable per la inclinació del vidre interior), segellada perimetralment amb perfils angulars, una làmina aïllant en contacte amb els perfils, un tauler de fusta i una capa de material
absorbent tipus Acusticell-13, del fabricant Acústica Integral o equivalent

Perfileria interior

Perfileria interior amb tub de 80x40x2 mm, amb el mateix acabat que la perfileria exterior
Vidre laminat 5+5 mm, col.locat inclinat, fixat a la perfileria amb perfils angulars i juntes d'escuma i material aïllant, segons especificacions del fabricant Acústica Integral o equivalent.

			Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert , tenint en compte la intervenció dels diferents industrials i l'estanqueïtat de la cambra intermitja.			
			(P - 43)			
3	FUST-EXT-F3	m2	FUSTERIA EXTERIOR - F3 - Façana Sud, Recepció Porta de dues fulles batents, amb perfileria d'alumini amb trencament de pont tèrmic i doble vidre amb càmara d'aire. Dimensions totals: 1.95 mts amplada (dues fulles de 0.90 mts d'amplada lliure de pas) i 2.40 mts alçada. Composició: Perfileria d'alumini, amb trencament de pont tèrmic major de 22 mm (U= 1,4 W/m2K), acabat lacat al forn mate i texturitzat RAL 7021. Dues fulles batents amb obertura cap a l'exterior Doble vidre amb cambra d'aire segellada SunGuard SNX60 (6+6 Stadip Silence-Guardian Lamiglass // 16 // 6 mm) amb una capa de baixa emissivitat a la part exterior (U=1,3 W/m2K; Factor Solar g=0,3) Coeficient de transmitància tèrmica del conjunt (perfileria + vidre exterior): < 2.10 W/m2K Fulla principal amb barra antipànic a l'interior (valorada en partida apart), i obertura a dreta cap a l'exterior. Fulla secundària amb possibilitat d'obertura cap a l'exterior (a esquerra) en cas de necessitat, amb passadors. Tancament amb clau i pany de tres punts i tirador a l'exterior (valorada en partida apart) Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert . (P - 44)	498,00	4,680	2.330,64
4	FUST-EXT-F4	m2	FUSTERIA EXTERIOR - F4 - Façana Sud, Recepció Vidre fix amb perfileria d'alumini amb trencament de pont tèrmic i doble vidre amb càmara d'aire. Dimensions del buit d'obra: 1.05 mts amplada i 2.40 mts alçada. Composició: Perfileria d'alumini, amb trencament de pont tèrmic major de 22 mm (U= 1,4 W/m2K), acabat lacat al forn mate i texturitzat RAL 7021. Doble vidre amb cambra d'aire segellada SunGuard SNX60 (6+6 Stadip Silence-Guardian Lamiglass // 16 // 6 mm) amb una capa de baixa emissivitat a la part exterior (U=1,3 W/m2K; Factor Solar g=0,3) Coeficient de transmitància tèrmica del conjunt (perfileria + vidre exterior): < 2.10 W/m2K Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert . (P - 45)	347,00	2,520	874,44
5	FUST-EXT-F5	m2	FUSTERIA EXTERIOR - F5 - Façana Sud, Despatx de Direcció Vidre fix amb perfileria d'alumini amb trencament de pont tèrmic i doble vidre amb càmara d'aire. Dimensions del buit d'obra: 1.10 mts amplada i 2.40 mts alçada + caixa de persiana especial de 0.14 x 0.42 mts per persiana plegabe de lames orientables. Composició:	347,00	2,640	916,08

			Perfileria d'alumini, amb trencament de pont tèrmic major de 22 mm (U= 1,4 W/m2K), acabat lacat al forn mate i texturitzat RAL 7021. Doble vidre amb cambra d'aire segellada SunGuard SNX60 (6+6 Stadip Silence-Guardian Lamiglass // 16 // 6 mm) amb una capa de baixa emissivitat a la part exterior (U=1,3 W/m2K; Factor Solar g=0,3) Coeficient de transmitància tèrmica del conjunt (perfileria + vidre exterior): < 2.10 W/m2K Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert. (P - 46)			
6	FUST-EXT-F6	m2	FUSTERIA EXTERIOR - F6 - Façana Sud, Despatx de Direcció Porta d'una fulla batent, amb perfileria d'alumini amb trencament de pont tèrmic i doble vidre amb càmara d'aire. Dimensions: 1.05 mts amplada (fulla de 0.90 mts d'amplada lliure de pas) i 2.40 mts alçada. Composició: Perfileria d'alumini, amb trencament de pont tèrmic major de 22 mm (U= 1,4 W/m2K), acabat lacat al forn mate i texturitzat RAL 7021. Una fulla batent amb obertura cap a l'exterior. Doble vidre amb cambra d'aire segellada SunGuard SNX60 (6+6 Stadip Silence-Guardian Lamiglass // 16 // 6 mm) amb una capa de baixa emissivitat a la part exterior (U=1,3 W/m2K; Factor Solar g=0,3). Coeficient de transmitància tèrmica del conjunt (perfileria + vidre exterior): < 2.10 W/m2K. Fulla amb barra antipànic a l'interior, i obertura a dreta cap a l'exterior. Tancament amb clau i pany de tres punts. Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert. (P - 47)	498,00	2,520	1.254,96
7	FUST-EXT-F7	m2	FUSTERIA EXTERIOR - F7 - Façana Sud, Zona de Treball Vidre fix amb perfileria d'alumini amb trencament de pont tèrmic i doble vidre amb càmara d'aire. Dimensions del buit d'obra: 3.70 mts amplada i 2.40 mts alçada + caixa de persiana especial de 0.14 x 0.42 mts per persiana plegabe de lames orientables70 Composició: Perfileria d'alumini, amb trencament de pont tèrmic major de 22 mm (U= 1,4 W/m2K), acabat lacat al forn mate i texturitzat RAL 7021. Doble vidre amb cambra d'aire segellada SunGuard SNX60 (6+6 Stadip Silence-Guardian Lamiglass // 16 // 6 mm) amb una capa de baixa emissivitat a la part exterior (U=1,3 W/m2K; Factor Solar g=0,3). Coeficient de transmitància tèrmica del conjunt (perfileria + vidre exterior): < 2.10 W/m2K. Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert. (P - 48)	356,00	8,880	3.161,28

PRESSUPOST

8	FUST-EXT-F8	m2	FUSTERIA EXTERIOR - F8 - Façana Est, Zona de Treball Conjunt de finestra de dues fulles oscil.lobatents i vidre fix inferior, amb trencament de pont tèrmic i doble vidre amb càmara d'aire. Vidre fix inferior de 1.54 x 0.90 mts, i finestra de dues fulles oscil.lobatents de dimensions totals 1.54 x 1.50 mts. Dimensions totals del buit d'obra: 1.54 mts amplada i 2.40 mts alçada + caixa de persiana especial de 0.14 x 0.42 mts per persiana plegabe de lames orientables. Composició: Perfileria d'alumini, amb trencament de pont tèrmic major de 22 mm (U= 1,4 W/m2K), acabat lacat al forn mate i texturitzat RAL 7021. Dues fulles oscil.lobatents amb obertura cap a l'interior i fix inferior.Inclosa maneta. Doble vidre amb cambra d'aire segellada SunGuard SNX60 (6+6 Stadip Silence-Guardian Lamiglass // 16 // 6 mm) amb una capa de baixa emissivitat a la part exterior (U=1,3 W/m2K; Factor Solar g=0,3). Coeficient de transmitància tèrmica del conjunt (perfileria + vidre): < 2.10 W/m2K. Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert. (P - 49)	498,00	3,696	1.840,61
9	FUST-EXT-F9	m2	FUSTERIA EXTERIOR - F9 - Façana Est, Sala de Reunions càmara d'aire. Vidre fix inferior de 0.90 x 0.90 mts, i finestra d'una fulla oscil.lobatent de 0.90 x 1.50 mts. Dimensions totals del buit d'obra: 0.90 mts amplada i 2.40 mts alçada + caixa de persiana especial de 0.14 x 0.42 mts per persiana plegabe de lames orientables. Composició: Perfileria d'alumini, amb trencament de pont tèrmic major de 22 mm (U= 1,4 W/m2K), acabat lacat al forn mate i texturitzat RAL 7021. Una fulla oscil.lobatent amb obertura cap a l'interior i fix inferior.Inclosa maneta. Doble vidre amb cambra d'aire segellada SunGuard SNX60 (6+6 Stadip Silence-Guardian Lamiglass // 16 // 6 mm) amb una capa de baixa emissivitat a la part exterior (U=1,3 W/m2K; Factor Solar g=0,3). Coeficient de transmitància tèrmica del conjunt (perfileria + vidre): < 2.10 W/m2K. Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert. (P - 50)	498,00	2,160	1.075,68
10	P811-3FG8	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, remolinat Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: En paraments verticals: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100% En paraments horitzontals: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes , arestes etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també	33,06	22,869	756,05

			aquests paraments. Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat. (P - 91)			
11	P89H-4V77	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat Criteri d'amidament: m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 4 m2: No es dedueixen Obertures > 4 m: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament. Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat. (P - 100)	11,31	68,000	769,08
12	PAZ1-HYP6	u	Parell de tiradors d'acer inoxidable 316 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 40 cm de llargària col·locat sobre fulla batent de porta Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. Inclou subministre i col.locació. (P - 114)	148,65	1,000	148,65
13	PAZ3-B6JL	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament per pressió, amb 1 punt de tancament, per a mecanisme ocult, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat Criteri d'amidament: Unitat de dispositiu antipànic amb tots els seus accessoris muntat. Els dispositius per a l'accionament d'una porta de dues fulles constitueixen una sola unitat. Inclou subministre i col.locació. (P - 115)	261,79	4,000	1.047,16
14	P83Q1-AAVB	m2	Revestiment vertical amb perfil nervat de planxa d'alumini anoditzat, a més de 3,00 m d'alçària, amb 3 nervis separats 250 mm i 106 mm d'alçària, de 0,8 mm de gruix, amb una inèrcia entre 23 i 23,5 cm4 i una massa superficial entre 2,5 i 3 kg/m2, acabat llis, col·locat amb fixacions mecàniques Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Inclou subministre, transport, elevació i col.locació. (P - 94)	28,69	4,658	133,64
15	SOCOLDM	ml	Subministre, transport i col.locació de sòcol de DM hidròfug de 10 cm d'alçada . Inclou el pintat del mateix color que base de la paret que el suporti. (P - 329)	8,00	114,800	918,40
TOTAL	**Capítol**		**00.11**			**24.902,65**

Obra	00	PRESSUPOST
Capítol	12	SERRALLERIA I PROTECCIÓ SOLAR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PERSIAN-PF1	ud	PERSIANA PLEGABLE EXTERIOR - PF1. Dimensions del buit d'obra: 3.45 mts amplada i 2.40 mts alçada . Inclou caixa de persiana especial de 0.14 x 0.42 mts i persiana plegable motoritzada de lames orientables. Persiana graduable plegable de lames orientables estanques d'alumini, Griesser Lamisol III 90 (o equivalent), amb accionament	224,69	1,000	224,69

			motoritzat, col.locada per davant de la perfileria exterior, amb particions segons recomanacions del fabricant, amb acabat lacat RAL 7021. Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert. (P - 162)			
2	PERSIAN-PF2	ud	PERSIANA PLEGABLE EXTERIOR - PF2. Dimensions del buit d'obra: 0.90 mts amplada i 2.40 mts alçada . Inclou caixa de persiana especial de 0.14 x 0.42 mts i persiana plegable motoritzada de lames orientables. Persiana graduable plegable de lames orientables estanques d'alumini, Griesser Lamisol III 90 (o equivalent), amb accionament motoritzat, col.locada per davant de la perfileria exterior, amb particions segons recomanacions del fabricant, amb acabat lacat RAL 7021. Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert. (P - 163)	224,69	1,000	224,69
3	PERSIAN-PF5	ud	PERSIANA PLEGABLE EXTERIOR - PF5. Dimensions del buit d'obra:1.40 mts amplada i 2.40 mts alçada . Inclou caixa de persiana especial de 0.14 x 0.42 mts i persiana plegable motoritzada de lames orientables. Persiana graduable plegable de lames orientables estanques d'alumini, Griesser Lamisol III 90 (o equivalent), amb accionament motoritzat, col.locada per davant de la perfileria exterior, amb particions segons recomanacions del fabricant, amb acabat lacat RAL 7021. Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert. (P - 164)	224,69	1,000	224,69
4	PERSIAN-PF6	ud	PERSIANA PLEGABLE EXTERIOR - PF7. Dimensions del buit d'obra: 3.68 mts amplada i 2.40 mts alçada . Inclou caixa de persiana especial de 0.14 x 0.42 mts i persiana plegable motoritzada de lames orientables. Persiana graduable plegable de lames orientables estanques d'alumini, Griesser Lamisol III 90 (o equivalent), amb accionament motoritzat, col.locada per davant de la perfileria exterior, amb particions segons recomanacions del fabricant, amb acabat lacat RAL 7021. Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert. (P - 165)	224,69	1,000	224,69
5	PERSIAN-PF8	ud	PERSIANA PLEGABLE EXTERIOR - PF8. Dimensions del buit d'obra: 1.54 mts amplada i 2.40 mts alçada . Inclou caixa de persiana especial de 0.14 x 0.42 mts i persiana plegable motoritzada de lames orientables. Persiana graduable plegable de lames orientables estanques d'alumini, Griesser Lamisol III 90 (o equivalent), amb accionament motoritzat, col.locada per davant de la perfileria exterior, amb particions segons recomanacions del fabricant, amb acabat lacat RAL 7021. Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert. (P - 166)	224,69	1,000	224,69
6	PERSIAN-PF9	ud	PERSIANA PLEGABLE EXTERIOR - PF9. Dimensions del buit d'obra: 0.90 mts amplada i 2.40 mts alçada . Inclou caixa de persiana especial de 0.14 x 0.42 mts i persiana plegable motoritzada de lames orientables.	224,69	1,000	224,69

			Persiana graduable plegable de lames orientables estanques d'alumini, Griesser Lamisol III 90 (o equivalent), amb accionament motoritzat, col.locada per davant de la perfileria exterior, amb particions segons recomanacions del fabricant, amb acabat lacat RAL 7021. Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert. (P - 167)			
7	PAV8-6Y99	m2	Cortina de teixit de fibra de vidre i recobriment de PVC de 1.5 a 2 m d'amplària i 3 m d'alçària, amb sistema d'accionament amb cadeneta i guia d'alumini, col·locada amb fixacions mecàniques Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert. (P - 113)	68,65	27,816	1.909,57
8	P8L0-9LOU	m	Emmarcat d'alumini anoditzat i lacat d'amplària variable en funció de l'ample de mur amb un màxim de 380mm i 2,5 mm de gruix, de color estàndard, amb nervis rigiditzadors, trencaaigües mecanitzat amb goteró i elements de fixació, col·locada amb fixacions mecàniques Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. Inclòs subministament, transport, elevació, composició, coordinació entre industrials i muntatge complert. (P - 105)	68,73	52,700	3.622,07
9	P8L3-I2BR	m	Remat - caixó per a persiana de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 45 cm de desenvolupament per banda , com a màxim, amb 5 plecs, per a llinda, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat Inclòs subministament, transport, elevació, composició, coordinació entre industrials i muntatge complert. (P - 106)	26,74	11,870	317,40
10	CANALUMIN	m	Canal Unex (o equivalent) d'1 tapa 50x80 en alumini, de tapa interior, per a instal·lar mecanismes en entorns on es requereixi l'acabat en alumini. Possibilitat de adossar o encastar en parets i mobiliari per densitat de llocs de treball mitja, (1 lloc de treball cada 2 m), considerant 6 mecanismes per cada lloc de treball Compartiments divisibles amb 1 envà separador. Color: Anoditzat gris. Seguretat: mecànica (protecció contra impactes IK07) i elèctrica (disposa de caixes aïllants per a la connexió de mecanismes i ancoratges per a realitzar la posada a terra de base i tapa; IP4X). Llibertat d'elecció i combinació de mecanismes, sense limiti d'unitats. Facilitat d'instal·lació: Facilitat d'integració amb altres elements constructius (mobiliari, mampares, envans, etc.). Homogeneïtat de colors entre els elements d'acabat, els adaptadors de mecanismes i la canal. Envà mòbil amb sòlid muntatge frontal, per a separar corrents forts i febles. Film protector. Inclòs subministament, coordinació entre industrials i muntatge complert. (P - 17)	87,07	50,000	4.353,50
11	P83ER-CUY0	m2	Revestiment vertical de perfil plegat de planxa d'alumini galvanitzat, per a façanes, amb un gruix d'1 mm, llisa, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, col·locada amb fixacions mecàniques Inclòs subministament, transport, elevació, composició i muntatge complert. (P - 93)	34,03	15,580	530,19
12	P447-DMDM	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb	4,74	482,391	2.286,53

			soldadura Inclòs subministament, transport, elevació i muntatge complert. (P - 81)			
13	P8K5-608P	m	Escopidor de planxa plegada d'alumini anoditzat de 29 cm maxim d'amplària (de plecs), per remat i trencaaigües, col·locada adherida i segellada amb massilla de poliuretà i tapajunts amb perfil U d'alumini anoditzat fixats mecànicament als brancals i segellats amb massilla de poliuretà Inclòs subministament, transport, elevació i muntatge complert. (P - 104)	63,06	27,500	1.734,15
14	TUB-ALUMI	m	Tub rectangular d'alumini lacat per suport carpinteria. Secció rectangular 130 mm x 380 mm. Tot inclòs i totalment col.locat amb pletines , reforços, juntes i remats que corresponguin. Inclòs subministament, transport, elevació i muntatge complert. (P - 356)	280,00	4,800	1.344,00
15	RETOLCORTE	m2	Rètol acer corten 70 cm x 210 cm D' 1 cm de gruix per a troquelar o marcar en relleu logo. Col.locat amb tots els elements i soldadures necessaries. Inclòs subministament, transport, elevació i muntatge complert. (P - 315)	310,00	1,470	455,70

TOTAL Capítol 00.12 17.901,25

Obra 00 PRESSUPOST
Capítol 13 INSTAL.LACIONS DE SANEJAMENT I EVACUACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD18-8D5Q	m	Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 120)	27,94	1,000	27,94
2	PD1H-I6TZ	u	Connexió de derivació individual de DN=110 mm a baixant existent, cavalcament de colzes existents, segellat de junts i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 124)	17,19	2,000	34,38
3	PD1A-F11J	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. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 121)	22,48	9,200	206,82

TOTAL Capítol 00.13 269,14

Obra 00 PRESSUPOST
Capítol 14 INSTAL. DE FONTANERIA LAMPISTERIA I SANITARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJ41-HA1Q	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 266)	103,91	2,000	207,82

PRESSUPOST

2	PJ41-HA1S	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 267)	301,43	2,000	602,86
3	PJ11C-3CY8	u	Inodor adaptat de porcellana esmaltada (model OMNIA d'Olympia o equivalent), de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu alt, col·locat amb fixacions murals incloses i connectat a la xarxa d'evacuació Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 260)	455,37	2,000	910,74
4	PJ211-3E8Y	u	Aixeta de pas tipus senzill, muntada superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues sortides roscada de diàmetre 3/4 i entrada roscada d'1/2 Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 263)	32,88	6,000	197,28
5	PJ117-3BMQ	u	Lavabo mural de material sintètic Indeterminat, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior, col·locat amb suports murals inclosos Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 259)	774,71	2,000	1.549,42
6	PJ210-3YO5	u	Aixeta mescladora per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu superior, amb broc giratori de tub, amb dues entrades maniguets Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 262)	146,20	1,000	146,20
7	PJ217-3SBF	u	Aixeta mescladora per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó esmaltat, preu alt, amb dues entrades de maniguets Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 264)	110,14	2,000	220,28
8	PJ181-3DX6	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb una pica circular, 40 a 50 cm de llargària, acabat brillant, preu superior, col·locada sobre moble Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 261)	116,95	1,000	116,95
9	PJ43-HA1F	u	Dosificador de sabó de plàstic, de 160 mm d'alçària per 130 mm de diàmetre, capacitat 1 l i accionat per polsador, col·locat amb fixacions mecàniques Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 269)	22,97	2,000	45,94
10	PJ42-HA1P	u	Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçària i 255 mm de diàmetre, col·locat amb fixacions mecàniques Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 268)	43,15	2,000	86,30
11	PJ40-HA23	u	Porta-rotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68 x 131 x 150 mm, col·locat amb fixacions mecàniques Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 265)	20,95	2,000	41,90
12	PJS6-9EEW	m	Canonada de tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos Criteri d'amidament: m de llargària completament instal·lada, amidada	3,17	50,000	158,50

PRESSUPOST

			segons les especificacions de la DT. Aquests criteris inclouen les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat. Com són instal·lacions amb grau de dificultat mitjà s'inclou, a més, la repercussió de peces especials per col·locar. (P - 270)			
13	PJSA6-TLOM	u	Capçal senzill de reg per a degoteig, d'1 ´´ de diàmetre nominal i pressió de 10 bar, totalment desmuntable, amb electrovàlvula de 24V, filtre d'anelles i vàlvula reductora de pressió. Inclòs subministament i muntatge complert. (P - 271)	421,70	1,000	421,70
14	CONAIGUA	pa	Connexió de nova instal.lació a toma aigua existent al local. Inclou tràmit i col.locació per a instal.lació del comptador (en cas que no existeixi) (P - 19)	200,00	1,000	200,00
15	XARXAINTAIG	pa	Instal.lació xarxa interior i exterior d' aigua des de la connexió fins cadascun dels punts d'aigua (2 cambres higiéniques , office i reg exterior) . Inclou tubs, colzes, valvules, claus de pas, maniguets,... Tot per a la seva instal.lació, perfecte funcionament i posta en marxa. Inclou també connexió amb canonades de reg de la part exterior. (P - 370)	900,00	1,000	900,00
16	PFC0-4HZI	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 16x2,7 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 186)	4,53	22,200	100,57
17	PFQ0-3LR1	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 189)	6,39	22,200	141,86
18	PFC0-4HZK	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x3,4 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 187)	5,07	48,696	246,89
19	PFQ0-3LR2	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 190)	6,58	48,696	320,42
20	PN38-0001	u	Vàlvula d'esquadra manual amb rosca, de dues peces amb pas total de diàmetre nominal 1/2, amb tancament esfèric i ràpid d'1/4 de volta. Cos reforçat fabricat en llautó CW617N, maneta en ABS cromat i embellidor d'acer inoxidable. De 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 278)	14,88	5,000	74,40
21	PN38-EC7J	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 280)	14,86	9,000	133,74
22	PD31-LOUL	u	Pericó de pas i tapa fixa, de 45x45x40 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm.	128,48	1,000	128,48

			Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 125)			
23	AIGUA001	u	Partida alçada per donar d'alta el subministrament d'aigua. S'inclouen les gestions, documentació i tàxes necesàries per donar d'alta el servei (P - 1)	500,00	1,000	500,00
24	PFC0-4HZX	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 16x2,7 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	4,53	3,000	13,59
			Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 188)			
25	PFQ0-3LSF	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	9,69	3,000	29,07
			Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 191)			
26	PFC0-4HXX	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x3,4 mm, sèrie S 2.5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	5,07	0,600	3,04
			Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 185)			
27	PFQ0-3LVH	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	10,05	0,600	6,03
			Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 192)			
28	PN38-EC7X	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	14,86	1,000	14,86
			Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 281)			
29	PN38-000X	u	Vàlvula d'esquadra manual amb rosca, de dues peces amb pas total de diàmetre nominal 1/2, amb tancament esfèric i ràpid d'1/4 de volta. Cos reforçat fabricat en llautó CW617N, maneta en ABS cromat i embellidor d'acer inoxidable. De 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment.	14,88	1,000	14,88
			Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 279)			
30	EY040001	u	Ajudes del ram de paleta per la realització de les instal·lacions que inclouen entre altres: -Realització de forats -Enderrocs -Piconat -Petites rases -Formigonat... (P - 40)	1.000,00	0,500	500,00

TOTAL Capítol 00.14 **8.033,72**

Obra 00 PRESSUPOST

Capítol 15 INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PED2-0002	u	Subministrament i instal·lació d'unitat exterior tipus bomba de calor de cabal variable de refrigerant de la marca Panasonic model U-36PZH3E5 o equivalent, de potència frigorífica nominal de 3,5 KW amb EER 4,55. Dimensions 695 x 875 x 320mm, pes de 42 Kg i un consum de 0.77 Kw.	1.968,45	1,000	1.968,45

PRESSUPOST

			S'inclouen tots els accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació (grues, material auxiliar, etc.) , connexionat, aixi com la posada en funcionament. (P - 132)			
2	PED2-0001	u	Subministrament i instal·lació d'unitat exterior tipus bomba de calor de cabal variable de refrigerant de la marca Panasonic model U-16ME2E8 o equivalent, tipus VRF de potència frigorífica nominal de 45 KW, potència calorífica nominal de 50 KW amb EER 3,52 COP 4,42. Dimensions 1 842 x 1 180 x 1 000mm, tensió elèctrica 380 - 400 - 415 V i un consum de 12,80 Kw. S'inclouen tots els accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació (grues, material auxiliar, etc.), connexionat, aixi com la posada en funcionament. (P - 131)	16.430,85	1,000	16.430,85
3	PED5-0001	u	Subministrament i instal·lació d'unitat interior tipus split de paret d'equips de cabal variable de refrigerant de marca Panasonic model S-15MK2E5B o equivalent, de 1,5 kW de capacitat frigorífica i 1,7 KW de capacitat calorífica, amb un consum elècric en fred i calor de 25W i dimensions de 290 x 870 x 214 mm i un cabal d'aire fred de 7,4 m³/min i de calor de 7,7 m³/min. S'inclouen accessoris de muntatge necessaris pel seu funcionament. Totalment instal·lat i en funcionament (P - 133)	1.050,73	3,000	3.152,19
4	PED5-0002	u	Subministrament i instal·lació d'unitat interior tipus cassette de 4 vies d'equips de cabal variable de refrigerant de marca Panasonic model S-36PY3E o equivalent, de 3,5 kW de capacitat frigorífica i 3,6 KW de capacitat calorífica, amb una connexió tant interior com exterior de 4x1,5mm2, dimensions de 30 x 625 x 625 / 2,8 i diàmetre de la cannonada de 1/4 (6,35) líquid / 1/2 (12,70) gas. S'inclouen accessoris de muntatge necessaris pel seu funcionament. Totalment instal·lat i en funcionament (P - 134)	1.209,93	1,000	1.209,93
5	PED5-0003	u	Subministrament i instal·lació d'unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant de marca Panasonic model S-160MF3E5B o equivalent, , de 16 kW de capacitat frigorífica i 18 KW de capacitat calorífica, amb un consum elècric tant de fred com de calor de 330 W i dimensions de 250 x 1 400 x 730 i un cabal d'aire de 40m³/min, 34 m³/min o 28 m³/min. S'inclouen accessoris de muntatge necessaris pel seu funcionament. Totalment instal·lat i en funcionament (P - 135)	2.427,53	1,000	2.427,53
6	PED5-0004	u	Subministrament i instal·lació d'unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant de marca Panasonic model S-56MF3E5B o equivalent, de 5,6 kW de capacitat frigorífica i 6,3 KW de capacitat calorífica, amb un consum elècric tant de fred com de calor de 89 W i dimensions de 250 x 800 x 730 i un cabal d'aire de 16m³/min, 14 m³/min o 10 m³/min. S'inclouen accessoris de muntatge necessaris pel seu funcionament. Totalment instal·lat i en funcionament (P - 136)	1.720,33	1,000	1.720,33
7	PED5-0005	u	Subministrament i instal·lació d'unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant de marca Panasonic model S-73MF3E5B o equivalent, de 7,3 kW de capacitat frigorífica i 8,00 KW de capacitat calorífica, amb un consum elècric tant de fred com de calor de 79 W i dimensions de 250 x 1 000 x 730 i un cabal d'aire de 21m³/min, 18 m³/min o 15 m³/min. S'inclouen accessoris de muntatge necessaris pel seu funcionament. Totalment instal·lat i en funcionament (P - 137)	1.777,13	1,000	1.777,13
8	PED5-0006	u	Subministrament i instal·lació d'unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant de marca Panasonic model S-60MF3E5B o equivalent, de 6 kW de capacitat frigorífica i 7,1 KW de capacitat calorífica, amb un consum elècric tant de fred com de calor de 79 W i dimensions de 250 x 1 000 x 730 i un cabal d'aire de 21m³/min, 18 m³/min o 15 m³/min. S'inclouen accessoris de muntatge necessaris pel seu funcionament. Totalment instal·lat i en funcionament (P - 138)	1.749,13	1,000	1.749,13

PRESSUPOST

9	PED5-0007	u	Subministrament i instal·lació d'unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant de marca Panasonic model S-36MF3E5B o equivalent, de 3,6 kW de capacitat frigorífica i 4,2 KW de capacitat calorífica, amb un consum elèctric tant de fred com de calor de 60 W i dimensions de 250 x 800 x 730 i un cabal d'aire de 14 m³/min, 12 m³/min o 8 m³/min. S'inclouen accessoris de muntatge necessaris pel seu funcionament. Totalment instal·lat i en funcionament (P - 139)	1.620,33	1,000	1.620,33
10	PED5-0008	u	Subministrament i instal·lació d'unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant de marca Panasonic model S-90MF3E5B o equivalent, de 9 kW de capacitat frigorífica i 10 KW de capacitat calorífica, amb un consum elèctric tant de fred com de calor de 136 W i dimensions de 250 x 1 000 x 730 i un cabal d'aire de 25 m³/min, 23 m³/min o 36 m³/min. S'inclouen accessoris de muntatge necessaris pel seu funcionament. Totalment instal·lat i en funcionament (P - 140)	1.980,33	1,000	1.980,33
11	PED5-0009	u	Subministrament i instal·lació d'unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant de marca Panasonic model S-28MF3E5B o equivalent, de 2,8 kW de capacitat frigorífica i 3,2 KW de capacitat calorífica, amb un consum elèctric tant de fred com de calor de 60 W i dimensions de 250 x 800 x 730 i un cabal d'aire de 14 m³/min, 12 m³/min o 8 m³/min. S'inclouen accessoris de muntatge necessaris pel seu funcionament. Totalment instal·lat i en funcionament (P - 141)	1.587,53	1,000	1.587,53
12	PE53-4UF7	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2·K/W, amb recobriment exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 128)	31,70	269,038	8.528,50
13	PF57-CTEU	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 1/2´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 181)	13,00	113,932	1.481,12
14	PF57-CTEW	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, d'1/4´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 9 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 182)	8,05	88,200	710,01
15	PF57-CTEF	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 3/8´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 9 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 179)	10,98	42,196	463,31
16	PF57-CTF0	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 5/8´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 184)	16,90	36,022	608,77
17	PF57-CTEJ	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 3/4´´ de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 180)	22,58	1,820	41,10
18	PF57-CTEX	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 7/8´´ de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 183)	28,51	2,954	84,22
19	PF57-0001	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 1 1/8´´ de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata.	32,25	23,660	763,04

PRESSUPOST

			Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 178)			
20	PFR0-0001	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 1/4´´, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.	9,93	20,944	207,97
			Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 193)			
21	PFR0-0002	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 1 1/8´´, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.	13,36	18,536	247,64
			Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 194)			
22	PFR0-0003	m	Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 1/2´´, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.	8,95	39,550	353,97
			Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 195)			
23	PEZ1-0001	u	Subministrament, muntatge i posada en funcionament de derivador de dos tubs ME1-GE2, model CZ-P680BK2BM de Panasonic o equivalent, .	186,08	2,000	372,16
			S'inclouen accessoris de muntatge. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 174)			
24	PEZ1-0002	u	Subministrament, muntatge i posada en funcionament de derivador de dos tubs ME1-GE2, model CZ-P224BK2BM de Panasonic o equivalent.	110,88	1,000	110,88
			S'inclouen accessoris de muntatge. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 175)			
25	PEZ1-0003	u	Subministrament, muntatge i posada en funcionament de col·lector de dos tubs de bomba de calor (més de 20KW i menys de 28 KW), model CZ-P4HP4C2BM de Panasonic o equivalent.	298,08	2,000	596,16
			S'inclouen accessoris de muntatge. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 176)			
26	PEZ1-6RX4	kg	Càrrega de circuit refrigerant de gas refrigerant tipus R-407c o R-410a (P - 177)	93,15	13,035	1.214,21
27	PD1A-F11Y	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 32 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró.	19,18	20,844	399,79
			Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 123)			
28	PEK8-0001	u	Subministrament i instal·lació de difusor lineal per a sostre d´impulsió i retorn vertical construït amb perfils d´alumini extruït i anoditzat amb marc de 25mm amb plenum reblat de la marca euroclima model e vist o equivalent. Disposa de regulació de cabal integrada mitjançant 2 lamel·les ajustables de xapa galvanitzada, les quals permeten orientar el flux d'aire. Longitud en un tram de 1 metres.	240,78	34,000	8.186,52
			Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 147)			
29	PEKA-0001	u	Subministrament i instal·lació de reixa d´impulsió lineal rectangular d´aletes horitzontals a 0º, fabricada amb perfils d´alumini extruït i anoditzat, model LMT-MINI-INT+SP (O) AA dim. 600X 75 de marca Madel o equivalent. Totalment instal·lada i en funcionament. (P - 148)	39,43	28,000	1.104,04
30	PEKA-0002	u	Subministrament i instal·lació de reixa d´impulsió lineal rectangular d´aletes horitzontals a 0º, fabricada amb perfils d´alumini extruït i anoditzat, model LMT-MINI-ARD+SP (O) AA dim. 600X 200 de marca Madel o equivalent. Totalment instal·lada i en funcionament. (P - 149)	54,94	28,000	1.538,32
31	PE41-38Y0	m	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 125 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat	9,56	11,900	113,76
			Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 126)			

PRESSUPOST

32	PEV1-H9WZ	m	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 171)	5,33	120,624	642,93
33	PG2N-EUH6	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 encastat. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 209)	1,17	120,624	141,13
34	PEV2-0001	u	Subministrament i instal·lació de Controlador intel·ligent (pantalla tàctil/ servidor web) per controlar fins a 256 unitats interiors amb relació de distribució de càrrega (LDR) inclosa de model CZ-256ESMC3, marca Panasonic o equivalent. Totalment instal·lat i en funcionament. (P - 172)	3.639,34	1,000	3.639,34
35	PEV2-0002	u	Subministrament i instal·lació de comandament a distància amb cable, de color negre, model CZ-RTC6, de marca panasonic o equivalent. Completament instal·lat i en funcionament. (P - 173)	164,14	11,000	1.805,54
36	PEC4-0001	u	Subministrament i instal·lació de recuperador de calor, tipus CADB-HE D 27 LH PRO-REG de Soler&Palau o equivalent, de cabal nominal 2700 m3/h, amb un diàmetre de connexions de 400 mm, una eficiència de recuperador de 83,8 % i una alimentació elèctrica de 1/230V, 50Hz. Equipat amb boques d'entrada i sortida configurables. Col·locat fixat mecànicament a parament horitzontal (sostre) i connectat a les xarxes de servei. S'inclouen accessoris de muntatge, filtres d'aportació de classe F7 + F9, by-pass intern, filtres d'extracció de classes F5 i sensor de CO2, entre d'altres accessoris que siguin necessaris per a la seva completa instal·lació. Inclou un control de funcionament integral, integrat en la unitat i cablejat a tots els components (ventiladors, by-pass, detectors de brutícia de filtres, sondes de temperatura, etc.). Inclòs subministament, transport, elevació i muntatge complert. (P - 130)	12.486,92	1,000	12.486,92
37	PE53-4UFX	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2·K/W, amb recobriment exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 129)	31,70	115,444	3.659,57
38	PD1A-F11X	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 32 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 122)	19,18	4,272	81,94
39	PEKA-000X	u	Subministrament i instal·lació de reixa d´impulsió lineal rectangular d´aletes horitzontals a 0º, fabricada amb perfils d´alumini extruït i anoditzat, model LMT-MINI-INT+SP (O) AA dim. 600X 75 de marca Madel o equivalent. Totalment instal·lada i en funcionament. (P - 152)	39,43	1,000	39,43
40	PEKA-00XX	u	Subministrament i instal·lació de reixa d´impulsió lineal rectangular d´aletes horitzontals a 0º, fabricada amb perfils d´alumini extruït i anoditzat, model LMT-MINI-ARD+SP (O) AA dim. 600X 200 de marca Madel o equivalent. Totalment instal·lada i en funcionament. (P - 153)	54,94	8,000	439,52
41	PEKA-0003	u	MADEL LMT-MINI (O) dim.150x50mm, color a escollir per DO, amb SP, o equivalent Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 150)	190,34	1,000	190,34
42	PEKF-BZ68	u	Regulador de cabal constant (SKC-R/MA) per a instal·lacions d'alta pressió, autoregulable, bastiment d'acer galvanitzat i lamel·la d'acer galvanitzat, per a conducte rectangular de 100x200 (alçària x llargària),	238,64	2,000	477,28

PRESSUPOST

			cabal regulable entre 250 i 700 per a una pressió d'entrada entre 50 i 1000 Pa, fixat mecànicament Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 155)			
43	PEKF-BZ69	u	Regulador de cabal constant (SKC-R/MA) per a instal·lacions d'alta pressió, autoregulable, bastiment d'acer galvanitzat i lamel·la d'acer galvanitzat, per a conducte rectangular de 150x200 (alçària x llargària), cabal regulable entre 380 i 1080 per a una pressió d'entrada entre 50 i 1000 Pa, fixat mecànicament Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 156)	246,75	2,000	493,50
44	PEKF-BZ67	u	Regulador de cabal constant (SKC-R/MA) per a instal·lacions d'alta pressió, autoregulable, bastiment d'acer galvanitzat i lamel·la d'acer galvanitzat, per a conducte rectangular de 200x250 (alçària x llargària), cabal regulable entre 630 i 1800 per a una pressió d'entrada entre 50 i 1000 Pa, fixat mecànicament Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 154)	250,03	2,000	500,06
45	PEK3-0001	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament amb actuador manual fix , de 200 mm de llargària, 150 mm d'alçària i 120 mm de fondària, fixada mecànicament Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 142)	58,21	2,000	116,42
46	PEK3-0004	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament amb actuador manual fix, de 200 mm de llargària, 100 mm d'alçària i 120 mm de fondària, fixada mecànicament Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 143)	52,51	2,000	105,02
47	PEK3-0005	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament amb actuador manual fix, de 150 mm de llargària, 100 mm d'alçària i 120 mm de fondària, fixada mecànicament. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 144)	169,81	2,000	339,62
48	PEK3-0006	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament amb actuador manual fix, de 150 mm de llargària, 50 mm d'alçària i 120 mm de fondària, fixada mecànicament. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 145)	169,81	4,000	679,24
49	PEK3-0007	u	Comporta de regulació de cabal per a conductes rectangulars, bastiment d'alumini i lamel·les d'alumini de perfil aerodinàmic, accionament amb actuador manual fix, de 100 mm de llargària, 50 mm d'alçària i 120 mm de fondària, fixada mecànicament. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 146)	169,81	4,000	679,24
50	PEKA-0004	u	Difusor rectangula, de 400x400 mm i fixat al bastiment de muntatge, model DMT-X de la marca MADEL o equivalent. Lamel·les fixes de pas 25mm estan dissenyades per impedir la penetració de la pluja. Construcció robusta i resistent a les agressions climàtiques per a la seva instal·lació a l'exterior. Material a escollir per DO. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 151)	55,35	1,000	55,35
51	PEV1-0002	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat corrugat i apantallat Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 170)	5,33	3,600	19,19
52	PG2N-EUHX	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 encastat Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 212)	1,17	3,600	4,21
53	PEU5-9JL8	u	Detector de CO2 per a sistema de renovació d'aire, amb component de comunicació al sistema, 230 V de tensió d'alimentació, col·locat	338,72	1,000	338,72

			encastat. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 168)			
54	LECL0001	u	Legalització de la instal·lació tèrmica de l'edifici. Inclou certificat final, visita d'inspecció i pagament de taxes administració. (P - 55)	2.500,00	1,000	2.500,00
55	EY040001	u	Ajudes del ram de paleta per la realització de les instal·lacions que inclouen entre altres: -Realització de forats -Enderrocs -Piconat -Petites rases -Formigonat... (P - 40)	1.000,00	1,000	1.000,00

TOTAL Capítol 00.15 **93.183,73**

Obra 00 PRESSUPOST
Capítol 16 INSTALACIONS DE VENTILACIÓ (no tèrmiques)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEM9-0001	u	Subministrament i instal·lació de ventilador helicocentrífug, tipus TD-160/100 T SILENT de Soler&Palau o equivalent, de baix nivell sonor, fabricats en material plàstic, desmuntable sense necessitat de tocar els conductes, juntes de goma en impulsió i descàrrega per a absorbir les vibracions, amb una potència absorbida de 28 W, nivell de pressió sonora de 25 dB(A), caixa de borns externa orientable 360º, IP44, motor 230V-50Hz, de 2 o 3 velocitats, segons model, regulables per variació de tensió, Classe B, rodaments a boles d'engrassament permanent, condensador i protector tèrmic. Incorpora temporitzador regulable en 1-30 minuts S'inclouen accessoris de muntatge i comporta antirretorn (P - 157)	142,03	1,000	142,03
2	PEP6-0001	u	Subministrament i col·locació de boca circular de con central ajustable per a ventilació amb coll de muntatge sèrie BWC-N-125 de la marca MADEL o equivalent, construïda en polipropilè blanc, fixació amb clips i marc de muntatge. (P - 159)	23,11	2,000	46,22
3	PE42-0001	m	Conducte helicoïdal circular de PVC de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 127)	21,84	9,000	196,56
4	PEV1-0001	m	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat corrugat i apantallat, instal·lat. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 169)	5,33	8,400	44,77
5	EY04-0006	u	Partida alçada d'ajudes del ram de paleta per la realització de les instal·lacions d'extracció. (P - 41)	100,00	1,000	100,00

TOTAL Capítol 00.16 **529,58**

Obra 00 PRESSUPOST
Capítol 17 INSTAL. AUDIOVISUALS I TELECOMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PP7H-7827	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular d'1 mòdul estret, amb connector RJ45 simple, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu mitjà, muntada sobre caixa o bastidor. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 297)	19,90	6,000	119,40

PRESSUPOST

2	PP50-HA46	u	Centraleta telefònica per a 2 línies exteriors i 8 extensions, amb selecció del tipus de marcació i col·locada mural. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 296)	601,02	1,000	601,02
3	CONNEXIOANT	u	Connexió a antena de emissions existent a coberta i cablejat desde antena fins equips d'emissió. Completament instal.lat. (P - 20)	500,00	1,000	500,00

TOTAL Capítol 00.17 **1.220,42**

Obra 00 PRESSUPOST
Capítol 18 ELECTRÒNICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PP26-620T	u	Instal·lació porter electrònic, per a local amb 4 punts de resposta , amb placa de carrer, equip d'alimentació, aparells d'usuari i obreportes elèctric, per a encastar, sense ajudes de ram de paleta Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 295)	1.346,58	1,000	1.346,58
2	TECLATCODI	u	Teclat inalambric amb codi per accionar porta automàticament i de forma restringida. Totalment instal.lat inclòs mecanisme automàtic per l'obertura. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 349)	200,00	2,000	400,00

TOTAL Capítol 00.18 **1.746,58**

Obra 00 PRESSUPOST
Capítol 19 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG86-HD0N	u	Detector de moviment, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu econòmic, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 255)	84,11	3,000	252,33
2	PG65-H7WY	u	Caixa rodona per a un mecanisme universal, d'un element, de 64 mm de diàmetre i 46 mm de fondària, encastada en envà (P - 244)	1,77	67,000	118,59
3	PG6E-76SN	u	Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, amb grau de protecció IP-44, preu mitjà, encastat. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 249)	18,36	13,000	238,68
4	PG60-79KU	u	Subministre de 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, muntada superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Inclou subministre de tots els elements i instal.lació completa per al seu funcionament. (P - 243)	148,84	1,000	148,84
5	CIRCUITDALI	u	Circuit tipus DALI o equivalent per control de lluminàries (P - 18)	35,00	25,000	875,00
6	PG6D-6OT3	u	Commutador de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu mitjà, encastat, amb marc per a mecanisme universal d'1 element de preu mitjà, tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, caixa de derivació rectangular i conductor de coure de designació H07V-U (P -	86,10	18,000	1.549,80

PRESSUPOST Data: 30/10/23 Pàg.: 44

			247)			
7	PG6A-61UN	u	Interruptor de 10 A, encastat, amb obertura de regata, col·locació de tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació [null] [null] d'1,5 mm2 de secció i caixa de derivació quadrada de 90x90 mm, col·locada encastada (P - 246)	128,21	51,000	6.538,71
8	DOWNLIGHT	u	Subministre , muntatge i instal.lació de lluminària tipus downlight de diàmetre 60 mm encastada MAKE MICRO de ESSE-CI o equivalent, amb optica lent de polycarbonat diametre 25mm. Potencia 9w 36 º i 4000k. Color a determinar per la propietat i la DF. Amb tots els elements (també làmpada) pel seu perfecte funcionament. (P - 31)	143,96	12,000	1.727,52
9	ENCASTAT4	u	Subministre , muntatge i instal.lació de lluminària encastada 12 W model DEGAS 12 W de GopiLED o equivalent. Amb tots els elements inclosos (també làmpada) pel seu perfecte funcionament. Característiques: Producte Downlight tipus LED fixe Potencia 12W / 300 mA Lumen Output 1560 lm Temperatura de color 3000/4000 k CRI >=90 Grau IP IP20 Diametre 50 mm (P - 33)	41,18	18,000	741,24
10	TIRALED01	u	Subministre , muntatge i instal.lació de Tira de LED de superfície. MINI 14 o equivalent. Amb tots els elements , perfil d'alumini , tapes , difusor i alimentador inclosos. Característiques: Length [mm] 2000 Width [mm] 14 Height [mm] 8 IP protection class IP20 (P - 351)	50,42	3,000	151,26
11	LLUMDOWNLIG	u	Subministrament de downlight fixe amb tecnologia LED. D'alumini, Amb reflector de color a escollir. Model Coral 10 w (o equivalent) Potencia 10 W / 250 MA . Lumen 1.290 lm i temperatura de color 4000º k. Angle obertura 38º. IP20/Clase II. Mides 84mm diametre x 48mm alt. Lampara i Driver inclòs. Amb tots els elements inclosos (també làmpada) per al seu funcionament i completament instal.lats. (P - 57)	34,62	2,000	69,24
12	LLUMPENJA3	u	Subminitre de làmpara suspesa amb tecnologia LED. Model FREPI CIRCA o equivalent. Diàmetre 90 Model en acabat RAL a determinar , d'alumini i difusor opal. Làmpara inclosa. Inclòs joc suspensió regulable i fixacions al sostre. Potencia : 75 W Lumen: 8625 lm Temperatura color : 4000ºK CRI: >o= 80 Factor potencia : > o = 0,90 Angle obertura 150º IP 40/Classe I Amb tots els elements inclosos per al seu funcionament i instal.lats. (P - 62)	419,33	1,000	419,33

PRESSUPOST

13	PERFILSUPER m	Subministre , muntatge i instal.lació de perfil de superfície per perimetrals amb tira LED IP- 20 per interior . 14 w/m 4000 k Inclou tots els elements necessaris per al seu funcionament. (P - 160)	83,71	36,080	3.020,26
14	UPDOWNEXX u	LLuminaria per exterior tipus NUDUS MINI de KLEWE up-down o equivalent 3000/4000k, vida útil >=83000, aïllament elèctric de classe I, grau de protecció IP-66 i IK08 amb accessori per fixar i acoblat al suport. Color a determinar per la propietat i la DF. Inclòs subministament, transport i muntatge complert amb tots els seus elements . Caracteristiques: Producte : Aplic de paret amb tecnologia LED amb làmpada inclosa Material Alumini Potencia 15 w Lumen output 1140 lm Temperatura de Color 4000k CRI >= 80 Angle 110º Classe IP65 (P - 357)	119,83	4,000	479,32
15	LLUMLINEAL3 m	Subministrament de Lluminària en tira LED sobre perfil lineal penjada en peces , model RIDE surface de MOLTO LUCE o equivalent 14w/m Amb tots els elements inclosos per al seu funcionament i instal.lats. Característiques: Width [mm] 35 Height [mm] 35 IP protection class IP 20 Net weight [kg] 1,18 kg (P - 59)	84,03	8,000	672,24
16	LLUMPENJA4 u	Subministrament de Làmpara suspesa amb tecnologia LED. Model FREPI CIRCA o equivalent. Diàmetre 60 Model en acabat RAL a determinar , d'alumini i difusor opal. Làmpara inclosa. Inclòs joc suspensió regulable i fixacions al sostre. Potencia : 50 W Lumen: 5.500 lm Temperatura color : 4000ºK CRI: >o= 80 Factor potencia : > o = 0,90 Angle obertura 150º IP 40/Classe I Amb tots els elements inclosos per al seu funcionament i instal.lats. (P - 63)	293,24	1,000	293,24
17	PH40-6U2X m	Carril trifàsic electrificat d'enllumenat de 3 circuits, de secció rectangular i cos d'alumini extruit, de 16 A d'intensitat nominal per circuit, per a muntar suspès, col·locat. Inclòs subministament, transport i muntatge complert amb tots els accessoris. (P - 257)	44,67	61,550	2.749,44
18	LLUMSUP03 u	Subministrament de Focus 2. MOVA de Moltoluce o equivalent MOVA S BASIC TRACK TRACK SPOTLIGHT WITH 3 PH ADAPTER o equivalent alumin, color a escollir , alta eficiencia, reflector beam 40°. IP20. Color a determinar per la propietat i la DF. Mides 172,4 mm - 131 mm - 67 mm	163,56	12,000	1.962,72

PRESSUPOST Data: 30/10/23 Pàg.: 46

		Amb tots els elements (també làmpada) inclosos per al seu funcionament i instal.lats. (P - 64)			
19	SUSPTREBALX u	Subministre , muntatge i instal.lació de lluminària lineal suspesa directa i indirecta , tipus LENS short de MOLTO LUCE o equivalent per sostre sobre de les taules. 48W. Inclou subministre de tots els elements (també làmpada) i instal.lació completa per al seu funcionament. Característiques: System perform. [W] 44 Bulb type LED Luminous flux [lm] 6124 Current sec. [mA] 250 Colour temp. [K] 4000k CRI > 80 UGR <16 Converter inclos Light output directa/indirecta Voltage [V] 220 - 240 V Material Alumini Length [mm] 1316 Width [mm] 35 Height [mm] 35 Pendant length [mm] 1500 IP protection class IP20 (P - 330)	918,49	8,000	7.347,92
20	LLUMLINEAL4 u	Subministrament, muntatge i instal.lació de lluminària lineal penjada 1,40 m. LOG 50 OFFICE SD WALL o equivalent , lluminaria lineal penjada de sostre . Element d'aluminim, color a escollir per la propietat i la DF , Lents optiques amb reflector Mides 120 mm . Ip20. 4000k. Amb tots els elements (també làmpada) inclosos per al seu funcionament i completament instal.lats. Característiques: System perform. [W] 25 Bulb type LED Luminous flux [lm] 3430 Current sec. [mA] 550 Colour temp. [K] 4000K CRI >80 UGR <16 Converter inclòs Light output directe Beam angle [°] 66º Length [mm] 1407 Width [mm] 52 Height [mm] 65 IP protection class IP20 (P - 60)	388,88	13,000	5.055,44
21	PERFIPENJAT1 u	I15 - Subministre i col.locació de perfil per anar penjat amb tira LED 14 w/m. Am b tots els seus elements (també làmpada) per a funcionar, completament instal.lat. (P - 161)	84,03	3,500	294,11
22	LLUMENCARRI u	Subministre, muntatge i instal.lació de lluminària en carril . 20W. Model EMPORI d'ARCHITECH o equivalent. Color a determinar per la propietat i la DF. Tots els elements (també làmpada) inclosos per al seu perfecte funcionament.	71,85	12,000	862,20

			Característiques: Producte Projector Track spot tipus LED Lumen Output 1438 lm Temperatura de color 4000 k CRI >=90 Grau IP IP20 Diametre 60 mm Alçada 158 mm / 217 mm Driver integrat Potencia 20 W (P - 58)			
23	ENCASTAT5	u	Sumministre , muntatge i instal.lació de lluminaria d'alumini, model MOVA recessed o equivalent 12-28 w. Inclou tots els elements (també làmpada) per al seu funcionament. Característiques: System perform. [W] 20 Bulb type LED Luminous flux [lm] 2240 Current sec. [mA] 500 Colour temp. [K] 4000 K CRI >90 Converter inclos Light output directe Beam angle [°] 40ºVoltage [V] Diameter [mm] 67 IP protection class IP 20 (P - 34)	204,79	4,000	819,16
24	ENCASTAT6	u	Sumministre , muntatge i col.locació de lluminària de superfície model MUSO ROUND o equivalent. 18 w. Inclou tots els elements (també làmpada) per al seu funcionament. Característiques: System perform. [W] 18 Bulb type LED Luminous flux [lm] 1750 Colour temp. [K] 3000K CRI >80 Converter inclòs Diameter [mm] 280 IP protection class IP54 (P - 35)	61,34	2,000	122,68
25	APLICPARET	u	Subministre , muntatge i instal.lació d'aplic a paret . Model MICRO 2/PR o equivalent. Inclou tots el elements completament instal.lats per al seu funcionament. Característiques: Grau de protecció IP66 Tensió nominal 230 V Angle 90º color 4000 k (P - 5)	79,83	1,000	79,83
26	TIRESEXTERIX	m	Subministrament i transport de tiires LED amb protecció IP-65 per exteriors, sobre perfil acoplat a estructura exteriorde pèrgola. 10 W Inclòs difussor i instal.lació completa per al seu funcionament. (P - 354)	95,00	11,400	1.083,00
27	TIRALEDINX	u	Conjunt per a llum en tira LED sobre perfill CORNER. Unitats de 2 ml Inclou. MAXI CORNER AUFBAU LED STRIP PROFILE white IP20 o equivalent MOL 3,00 MAXI CORNER ENDSTUCK END PIECE white IP20 o equivalent MOL 3,00 MAXI CORNER AUFBAU COVER IP20 o equivalent	118,86	4,200	499,21

			MOL 3,00 MAXI CORNER AUFBAU MOUNTING CLIP stainless steel IP20 o equivalent ALP 2,00 STRIP LED HS 14W IP20 o equivalent ALP 1,00 DRIVER ISOLATO 24V IP20 75W o equivalent Subministrat amb tots els seus elemetns i completament instal.lat. (P - 353)			
28	LLUMLINEAL5	u	Subministre, muntatge i instal.lació de lluminaria Mod. ZAFIRO o equivalent de 32 w. Inclou florón , làmpada i tots els accessoris per al seu perfecte funiconament. (P - 61)	155,56	1,000	155,56
29	TIRALED0X	m	Subministre , muntatge i instal.lació de tira de LED de superfície. MINI 14 RECESSED o equivalent de 9,6 w. Inclou tots els elements per al seu funcionament. (P - 352)	5,45	3,200	17,44
30	ENCASTAT7	u	Subministre , muntatge i instal.lació de lluminària rectangular per encastar . Mod. RIDE lens o equivalent 6 w, amb tots els elements (també làmpada) inclosos per al seu funcionament. (P - 36)	168,07	6,000	1.008,42
31	LLUMSUP0X	u	Subministrament de focus superfície HALL LED CEILING EVO MINI de Diametre 60mm. CRI>90 Model Hall Led o equivalent , tipus de llum 9W 36° 4000K flux 1071lm. Color a determinar per la propietat i la DF. Optica: Internal aluminium reflectors CUT OFF > 30°. Especificacions : CoB LED technology; Built-in driver; CRI>90; Mac Adams 3; Life Time: L80/B10 >50.000h; 5 anys de garantia completa; Eye safety: RG0/RG1 in accordance with EN62471:2009 Cos : Body in die-cast alluminum Referencies legals: Estandards de seguretat EN 60 598-1 and UNI EN 12464-1 (lighting for working places). Wiring : RE: Standard wiring is 230-240V/50-60Hz with power factor >0.97 Amb tots els elements (també làmpada) i accessoris inclosos (també fusta o element per suspensió a alçada corresponent) per al seu funcionament i instal.lats. (P - 65)	67,91	6,000	407,46
32	RELLOTGETEMu		Subministre i col.locació de rellotge per temportització horaria per llums exteriors. completament instal.lat inclosos tots els elements. (P - 314)	80,00	1,000	80,00
33	INSTAL.LACI	PA	Col.locació i instal.lació completa de l'enllumenat proposat. Inclosos transformadors i tots els elements per al seu muntatge i perfecte funcionament. Tot d'acord amb les instruccions dels fabricants. (P - 52)	1.055,06	1,000	1.055,06

TOTAL Capítol 00.19 **40.895,25**

Obra 00 PRESSUPOST

Capítol 20 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG1D-H9W7	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 43,64 kW, tensió de 400 V, corrent fins a 63 A, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb ICP-M tetrapolar	423,91	1,000	423,91

PRESSUPOST Data: 30/10/23 Pàg.: 49

			(4P) de 63 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial, col·locat superficialment. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 202)			
2	PG2N-EUGA	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 208)	3,14	36,000	113,04
3	ESCELEC1	u	Partida unitaria per l'alta del subministrment elèctric, s'inclou la preparació de la documentació pertinent aixi com les gestions amb companyia i pagament de tàxes Partida a justificar en obra (P - 38)	1.935,00	1,000	1.935,00
4	PG33-E432	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 217)	5,31	180,000	955,80
5	PG33-E42Z	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 216)	3,89	240,000	933,60
6	PG33-E42Y	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 215)	3,11	30,000	93,30
7	PG33-E42V	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 214)	1,47	2.916,000	4.286,52
8	PG33-E42U	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 213)	1,25	2.523,600	3.154,50
9	PG2J-0001	m	Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 500 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport més separador Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 205)	75,98	36,000	2.735,28
10	PG2J-0002	m	Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport més separador. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 206)	53,70	15,600	837,72
11	PG2J-0003	m	Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport més separador.	48,87	9,600	469,15

PRESSUPOST

			Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 207)			
12	PG2N-EUH9	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 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 encastat.	1,59	24,000	38,16
			Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 211)			
13	PG2N-EUH7	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 encastat.	1,26	508,800	641,09
			Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 210)			
14	PG2N-EUH6	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 encastat.	1,17	877,200	1.026,32
			Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 209)			
15	PG24-0001	m	Canal aïllant de PVC, amb 2 tapes per a mecanismes modulars, de 50x150 mm, amb 4 compartiments com a màxim, acabat alumini, protecció mecànica contra impactes IK08, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, resistència a l'extracció de mecanismes de 81 N, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1.	24,11	81,500	1.964,97
			Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 203)			
16	PG25-MUYX	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x110 mm, amb 2 compartiments, acabat alumini, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP2X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, en terra tècnic.	26,98	27,600	744,65
			Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 204)			
17	PG13-E30P	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-54, encastada.	11,85	38,000	450,30
			Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 197)			
18	PG13-E30S	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-65, encastada.	13,99	5,000	69,95
			Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 198)			
19	PG66-0001	u	Caixa de registre de plàstic, rectangular, amb capacitat per a 8 mecanismes de tipus modular, de mòdul ample doble, col·locada embeguda en el formigó, inclosos tots els accessoris necessaris per al muntatge + tapa.	77,59	10,000	775,90
			Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 245)			
20	PG1B-0006	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta i clau de pública concurrèmcia, per a sis fileres de vint-i-quatre mòduls i muntada superficialment.	320,82	1,000	320,82
			S'inclouen subministament, transport i muntatge complert amb tots els accesoris de muntatge aixi com els elements necesàris per dur a terme la distribució interior del cablejat. (P - 200)			
21	PG4G-9GYG	u	Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 63 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.	419,17	1,000	419,17
			subministament, transport i muntatge complert. (P - 239)			
22	PG40-EQIR	u	Bloc diferencial de la classe AC, gamma industrial, de fins a 125 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,5 A de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les	271,86	1,000	271,86

			especificacions de la norma UNE-EN 61009-1, de 5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. subministament, transport i muntatge complert. (P - 218)			
23	PG44-0001	u	Commutador de transferència trifàsic 400V, posicions I O II, de 4X63A per canvi de subministrament energètic de la instal·lació entre subministrament nomal i subministrament auxiliar. S'inclou subministament, transport i muntatge complert amb tots els accesoris de muntatge, totlament instal.lat i en funcionament (P - 219)	190,70	1,000	190,70
24	PG47-EMJA	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 229)	172,51	1,000	172,51
25	PG47-EMCF	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 228)	111,06	1,000	111,06
26	PG47-EM8W	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 226)	98,30	1,000	98,30
27	PG47-EM8X	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 227)	106,58	1,000	106,58
28	PG47-ELX5	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 223)	39,06	10,000	390,60
29	PG47-ELQC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 221)	38,57	12,000	462,84
30	PG4B-DWYO	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 235)	177,98	1,000	177,98
31	PG4B-DWYF	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 233)	114,80	11,000	1.262,80
32	PG4B-DWYG	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma	188,74	2,000	377,48

			UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 234)			
33	PG1B-000X	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta i clau de pública concurrèmcia, per a sis fileres de vint-i-quatre mòduls i muntada superficialment. S'inclouen subministament, transport i muntatge complert amb tots els accesoris de muntatge aixi com eles elements necesàris per dur a terme la distribució interior del cablejat. (P - 201)	320,82	1,000	320,82
34	PG47-EM5C	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 225)	93,51	1,000	93,51
35	PG47-ELXX	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 224)	39,06	7,000	273,42
36	PG47-ELQX	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 222)	38,57	10,000	385,70
37	PG4B-DWYX	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 236)	114,80	9,000	1.033,20
38	PG4B-DWXX	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 232)	188,74	2,000	377,48
39	PG1B-0004	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta i clau de pública concurrèmcia, per a quatre fileres de vint-i-quatre mòduls i muntada superficialment. S'inclouen Inclòs subministament, transport i muntatge complert amb tots els accesoris de muntatge aixi com eles elements necesàris per dur a terme la distribució interior del cablejat. (P - 199)	285,96	1,000	285,96
40	PG47-EMXX	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 230)	98,30	1,000	98,30
41	PG44-000X	u	Commutador de transferència trifàsic 400V, posicions I O II, de 4X63A per canvi de subministrament energètic de la instal·lació entre subministrament nomal i subministrament auxiliar. S'inclouen Inclòs subministament, transport i muntatge complertamb tots els accesoris de muntatge, totlament instal3lat i en funcionament (P - 220)	190,70	1,000	190,70

PRESSUPOST

42	PG47-EXXX	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 231)	39,06	11,000	429,66
43	PG4B-DXXX	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 237)	114,80	5,000	574,00
44	PG4B-XXXX	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 238)	188,74	4,000	754,96
45	PG6O-0001	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i marc, preu mitjà, encastada, muntada superficialment o en canal segons plànols. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 251)	12,27	44,000	539,88
46	PG6O-0002	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i marc, preu mitjà + RJ45, encastada, muntada superficialment o en canal segons plànols. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 252)	27,22	6,000	163,32
47	PG6O-0003	u	Presa de corrent triple de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i marc, preu mitjà, encastada, muntada superficialment o en canal segons plànols. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 253)	22,27	26,000	579,02
48	PG60-0005	u	Caixa de mecanismes de terra per a centralització de funcions en lloc de treball de 4 columnes, amb 4 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. Muntatge a terra amb tapa. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 240)	114,15	18,000	2.054,70
49	PG60-0006	u	Caixa de mecanismes superficial per a centralització de funcions en lloc de treball de 4 columnes, amb 4 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. Muntatge encastat, s'inclouen tots els accesoris necesaris pel seu muntatge . Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 241)	102,40	2,000	204,80
50	PG60-0007	u	Caixa de mecanismes encastat per a centralització de funcions en lloc de treball de 4 columnes, amb 4 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. Muntatge encastat, s'inclouen tots els accesoris necesaris pel seu muntatge . Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 242)	102,40	1,000	102,40
51	PG6O-77MZ	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntada superficialment. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 254)	17,20	10,000	172,00
52	PP16-77YU	u	Presa de senyal de R/TV-SAT de derivació final, de tipus universal, amb tapa, de preu mitjà, encastada. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 293)	25,79	10,000	257,90

53	PG6N-6Q02	u	Presa de corrent industrial de tipus mural, 3P+N+T, de 63 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció d'IP-67, col.locada. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 250)	55,85	1,000	55,85
54	PG10-DB23	u	Armari metàl·lic des de 250x250x80 fins a 300x300x80 mm, per a servei exterior, encastat. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 196)	79,41	1,000	79,41
55	PGC5-0001	u	Subministrament, transport i instal·lació de SAI trifàsic d´alta eficiència amb bateries internes incloses que proporcionen una autonomia de 15 minuts i 20 kVA de potència. De la marca shneider model E3SUPS20KHB1 o equivalent. Sai d'entrada i sortida trifàsica 3:3 tipus online de doble conversió. Inclou un filtre de pols i targetes amb recobriment de conformació per a entorns exigents. Equipat amb rodes per tal de moure l'equip en cas de ser necesari. (P - 256)	12.572,62	1,000	12.572,62
56	PP21-BXO6	u	Monitor per a sistema audio i video 2 fils, per a instal·lació mural i fabricat en ABS, amb pantalla de color, amb trucada electrònica, amb secret de conversació i 4 pulsadors, per a obertura, autoencesa i 2adicionals, col·locat. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 294)	333,58	1,000	333,58
57	LEGA0001	u	Legalització elèctrica projecte, certificat final, inspecció ECA i pagament de taxes a industria (P - 56)	2.500,00	1,000	2.500,00
58	PG6D-6OZ0	u	Interruptor per a l'accionament d'1 persiana, amb enclavament mecànic, de superfície, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, preu alt, amb grau de protecció IP-55, amb tub rígid de PVC, caixa de derivació quadrada i conductor de coure de designació H07V-U (P - 248)	61,54	12,000	738,48
59	PG65-H7WY	u	Caixa rodona per a un mecanisme universal, d'un element, de 64 mm de diàmetre i 46 mm de fondària, encastada en envà (P - 244)	1,77	0,000	0,00

TOTAL Capítol 00.20 51.183,53

Obra 00 PRESSUPOST

Capítol 21 INSTAL.LACIONS DE PROTECCIÓ ANTIINCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PM32-DZ3N	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 273)	139,39	1,000	139,39
2	PM32-0001	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 272)	100,01	4,000	400,04
3	P7DC-FIL4	u	Segellat de pas de canonada combustible EI-120, de 125 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per anell metàl·lic col·locada encastada amb cargols. (P - 90)	49,77	1,000	49,77
4	P7DC-FIKK	u	Segellat de pas de canonada combustible EI-120, de 315 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per anell metàl·lic col·locada superficialment amb cargols (P - 88)	653,44	1,000	653,44
5	P7DC-FIKZ	u	Segellat de pas de canonada combustible EI-120, de 110 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per anell metàl·lic col·locada encastada amb cargols (P - 89)	41,80	2,000	83,60
6	PMS0-6Z7V	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 fixat mecànicament sobre parament vertical. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 275)	13,46	5,000	67,30

7	PMS0-6Z82	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 448x224 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 277)	22,89	8,000	183,12
8	PMS0-6Z7X	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 fixat mecànicament sobre parament vertical. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 276)	13,46	1,000	13,46
9	PMS0-6Z7U	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 274)	13,46	1,000	13,46
10	PH57-B3A9	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 140 a 170 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial. Inclòs subministament, transport i muntatge complert. (P - 258)	82,42	20,000	1.648,40

TOTAL Capítol 00.21 **3.251,98**

Obra 00 PRESSUPOST
Capítol 22 INSTAL.LACIONS DE SEGURETAT A INTRUSIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	INTRU001	u	Partida a justificar en obra per la realització de sistema de seguretat contraintrusió de nivell 3, format per: -Càmeres -Videograbador -Sensors de presència -Sensors obertures portes i finestres -Alarma sonora i visual -Cartells de seguretat -Cablejat i tubs - Tots els elements necesàris per assolir el grua 3 pre protecció . Conpletament instal.lada i programada per al seu perfecte funcionament. (P - 53)	8.404,00	1,000	8.404,00

TOTAL Capítol 00.22 **8.404,00**

Obra 00 PRESSUPOST
Capítol 23 MOBILIARI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	MOSTRADOR	ud	Mostrador-estanteria per a recepció de mides 1,90 m x 0,55 m x 2,00 m. de fusta natural . Inclou estants , portes i ferratges, il.luminació i passacables per instal.lació de pantalla penjada. Segons doc. gràfica. Subministrat i completament muntat i instal.lat. (P - 67)	974,79	1,000	974,79
2	CADIRAOPER	ud	Subministre i transport de cadira operativa amb respatller alt de malla , suport lumbar i braços regulables 1D, synchro, plàstic, base de nylon i rodes diam 50 mm negre, d'Exsanet o equivalent. (P - 13)	293,28	14,000	4.105,92
3	CADIRATREB	ud	Subministre i transport de cadira de treball amb respatller alt de malla , reposacaps , suport lumbar regulables i braços regulables 4D, synchro, plàstic, base de nylon i rodes diam 50 mm negre, d'Exsanet o equivalent. (P - 14)	348,74	20,000	6.974,80

PRESSUPOST

4	TAULACENTR	ud	Subministre i transport de taula de centre de 60 diametre d'acer amb acabat pintat amb pols epoxi, peus de poliamida, d'Exsanet o equivalent. Color a determinar per la propietat i la DF. (P - 338)	240,34	1,000	240,34
5	BUTACA1	ud	Subministre i transport de de Butaca 1 , amb estructura interna , de metall i poliuretà moldejat ignígfug , potes metàl.liques amb acabat pintat en pols epoxi o cromat, d'Exsanet o equivalent. Color a determinar per la propietat i la DF. (P - 11)	789,91	4,000	3.159,64
6	PUFFSIMPLEB	ud	Subministre i transport de Puff simple baix quadrat de material de fusta tipus OSB, amb estructura , calaix i tapa per emmagatzemar al seu interior. Dimensions de 40 x 40 cm i de fins a 45 cm d'alçada. Inclosos ferratges i peus ´´tous´´ per evitar soroll al moviment. (P - 311)	151,26	9,000	1.361,34
7	PUFFDOBLB	ud	Subministre i transport de Puff doble baix rectangular de material de fusta tipus OSB, amb estructura , calaix i tapa per emmagatzemar al seu interior. Dimensions de 80 x 40 cm i de fins a 45 cm d'alçada. Inclosos ferratges i peus ´´tous´´ per evitar soroll al moviment. (P - 309)	300,00	3,000	900,00
8	PUFFSIMPLEA	ud	Subministre i transport de Puff simple alt quadrat de material de fusta tipus OSB, amb estructura , calaix i tapa per emmagatzemar al seu interior. Dimensions de 40 x 40 cm i de fins a 63 cm d'alçada. Inclosos ferratges i peus ´´tous´´ per evitar soroll al moviment. (P - 312)	200,00	7,000	1.400,00
9	PUFFDOBLEAL	ud	Subministre i transport de Puff doble alt rectangular de material de fusta tipus OSB, amb estructura , calaix i tapa per emmagatzemar al seu interior. Dimensions de 80 x 40 cm i de fins a 63 cm d'alçada. Inclosos ferratges i peus ´´tous´´ per evitar soroll al moviment. (P - 310)	350,00	4,000	1.400,00
10	TAULARODO1	ud	Subministre i transport de Taula rodona diametre 120 cm de melamina de 19 mm ,d'Exsanet o equivalent. de color a determinar per la DF i la propietat. (P - 345)	298,32	3,000	894,96
11	TABURET1	ud	Subministre i transport de Taburet de polipropilè d'alçada 63 cm, d'Exsanet o equivalent. Color a determinar per la DF i la propietat. (P - 331)	239,49	1,000	239,49
12	TAULESTV	ud	Subministre i transport de conjunt de taules format per 3 mòduls amb forma especial per combinar. De fusta , amb una peça irregular aproximadament de 265 x 80 x 80 , altra de 150 x 80 x 80 de 40 mm gruix i altra de 80 x 60 x 110/120 alçada, acabat color blanc, amb frontals versàtils decorats , cantonades arrodonides i amb forma. Inclou totes les peces i perforacions i passos endreçat de cables. Color i forma a determinar per la propietat i la DF (P - 337)	6.302,52	1,000	6.302,52
13	TAULACONT1	ud	Subministre i transport de Taula de treball per a cabina de control i realització , rectangular feta a mida de 430 x 80 cm.Inclou tots els encaixos , safates, passacables i cilindres per pujar cables a taula, estant, ferramenta, mecanismes i elements per a la seva funció de taula de control. Color a determinar per la propietat i la DF. (P - 339)	3.361,34	1,000	3.361,34
14	TAULACONT2	ud	Subministre i transport de Taula de treball per a cabina de control i realització , rectangular feta a mida de 250 x 80 cm. Inclou tots els encaixos , safates, passacables i cilindres per pujar cables a taula, estant, ferramenta, mecanismes i elements per a la seva funció de taula de control.Color a determinar per la propietat i la DF. (P - 340)	1.680,67	1,000	1.680,67
15	TAULACONT3	ud	Subministre i transport de Taula de treball per a cabina de control i realització , rectangular amb forma feta a mida de 430 x 80 cm. Inclou tots els encaixos ,safates, passacables i cilindres per pujar cables a taula, estant, ferramenta, mecanismes i elements per a la seva funció de taula de control. Color a determinar per la propietat i la DF. (P - 341)	3.361,34	1,000	3.361,34
16	CALAIXER1	ud	Subministre i transport de Calaixera de 3 calaixos , amb pany i clau i 4 rodes feta de melamina de 19 mm. Color i distribució interior a determinar per la propietat i la DF. (P - 16)	152,11	16,000	2.433,76
17	TAULADIRECC	ud	Subministre i transport de Taula per a direcció , acabat qualitat alta i mides 160 x 80 x 74 cm. Incloses safates ocultes, i tots els mecanismes i perforacions superficials per als cablejats, cilindres per pujar cables a taula i connexions.	428,57	1,000	428,57

PRESSUPOST Data: 30/10/23 Pàg.: 57

			Color a determinar per la propietat i la DF. (P - 343)			
18	ARMARIDIRE	ud	Subministre ,transport i muntatge d'Armaris direcció i zona de treball de mides 100 x 40 x 195, composat per portes i estants fet de melamina de 19 mm. Model d'Exsanet o equivalent. Color a determinar per la propietat i la DF. Amb ferramenta , manetes , panys i claus i estants interiors. (P - 6)	333,61	3,000	1.000,83
19	TAULARODO2	ud	Subministre i transport de Taula rodona diametre 100 cm de melamina de 19 mm ,d'Exsanet o equivalent. de color a determinar per la DF i la propietat. (P - 346)	376,47	1,000	376,47
20	CADIRESCONF	ud	Subministre i transport de Cadira de polipropilè reciclable refoçat amb fibra de vidre moldejada per injecció i apilable. Model d'Exanet o equivalent. Color a determinar per la propietat i la DF. (P - 15)	173,95	16,000	2.783,20
21	TAULATREBAL	ud	Subministre i transport de Taula doble de treball per a 4 persones de melamina de 19 mm i mida 160x164x74 cm. Incloses safates ocultes, i tots els mecanismes i perforacions superficials per als cablejats, cilindres per pujar cables a taula i connexions. Inclourà també elements per al suport de pantalles acústiques entre llocs de treball. Color a determinar per la propietat i la DF. (P - 348)	968,91	3,000	2.906,73
22	TAULATREB2	ud	Subministre i transport de Taula doble de treball per a 2 persones de melamina de 19 mm i mida 160x80x74 cm.Incloses safates ocultes, i tots els mecanismes i perforacions superficials per als cablejats, cilindres per pujar cables a taula i connexions. Inclourà també elements per al suport de pantalles acústiques entre llocs de treball. Color a determinar per la propietat i la DF. (P - 347)	565,55	1,000	565,55
23	ARMARIREUNI	ud	Subministre , transport i muntatge de 2 Armaris de sala reunions i office (a diferents bandes) . De dimensions 1,79 x 0,51 m x 2,65 (sala reunions) i 0,92 x 0,51 x2,80 m (office) de fusta de roure vernissada , inclosos fondos, laterals, portes, estants, mecanismes, frontisses manetes, tot completament fet a mida i col.locat. Sala reunions armari i prestatgeria per a emmagatzematge de roure de 51 cm de fondària i 265 cm d'alçària, amb prestatges intermitjos i portes de roure amb tiradors. Amb caixa revestida a l'interior. Amb ferramenta , manetes , perforacions , calaixos i estants interiors. A office armari per a emmagatzematge , interiors de melamina de 19 mm de 51 cm de fondària i 210 cm d'alçària, amb prestatges entremitjos i portes de roure amb tiradors. Amb caixa revestida a l'interior. Amb ferramenta , manetes , perforacions , calaixos i estants interiors. (P - 9)	1.526,00	1,000	1.526,00
24	PQ72-79KD	m	Subministre , transport i muntatge de Mobiliari per a office linial de 5 m de llargària máxima, d'aglomerat amb melamina amb mòduls baixos de 600 mm de fondària i 800 mm d'alçària, amb mòdul per a microones i nevera. Tot col·locat Amb caixa revestida a l'interior. Amb ferramenta , manetes , perforacions , calaixos i estants interiors. (P - 302)	288,00	3,200	921,60
25	PQUI-566W	u	Subministre , transport i muntatge de Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 304)	121,47	1,000	121,47
26	PQU4-65LW	u	Subministre i transport de Forn microones per a escalfar menjars, col·locat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 303)	79,67	1,000	79,67
27	TAULAEMISSI	ud	Subministre , transport i muntatge de Taula de melamina de 19 mm de mides 140x80x74 cm. Inclosos tots els mecanismes i perforacions superficials per als cablejats, cilindres per pujar cables a taula i connexions. (P - 344)	296,64	1,000	296,64

28	TAULACAMERI	ud	Subministre , transport i muntatge de Taula de melamina de 19 mm de mides 120 x 80 x 74 cm . Ref. 14 o equivalent. (P - 342)	286,55	1,000	286,55
29	PENJADOR	ud	Subministre , transport i muntatge de Penjador roba composat per barra superior extensible de 110 a 150 cm i reixeta inferior. Inclou ferratges. Capacitat de càrrega mínima 50 kg. (P - 158)	100,84	2,000	201,68
30	ARMARIMAG	m	Subministre , transport i muntatge d'Armaris fets a mida amb portes, de fons variable. Amb caixa revestida a l'interior. Amb ferramenta , manetes , penges , panys i claus i estants interiors. Alçada màxima 2,60 m (P - 7)	250,00	6,500	1.625,00
31	ARMARITREB	ud	Subministre , transport i muntatge d''armari d melamina blanca format per 7 mòduls de 240 x 60 x 60 destinades a emmagatzematge de material d'oficina i material propi de l'activitat. Divisòries interiors 19 mm. Composició amb 3 mòduls centrals que es preveuen amb part alta i baixa d'estants , tots tancats per porta amb accionament imantat a pressió , i sense manetes . Els altres 4 mòduls es preveuen amb part alta d'estants , tots tancats per porta amb accionament imantat a pressió , amb refós i sense manetes i part baixa amb calaixos amb refós i sense maneta. El repartiment interior podrà ser modificat en cas que en el moment de realitzar-lo , el material a emmagatzemar estigui més definit i se'n tinguin les mesures més precises. Color a determinar per la propietat i la DF. Amb ferramenta , manetes , panys i claus i estants interiors. (P - 8)	1.950,00	1,000	1.950,00
32	MOBAIXTREBA	ud	Subministre , transport i muntatge de Moble baix per a zona de treball, de mides 115 x 63 x 70, composat per portes i estants fet de melamina de 19 mm. Un dels mobles tindrà accés desde 2 cares. Color a determinar per la propietat i la DF. Amb ferramenta , manetes , panys i claus i estants interiors. (P - 66)	990,00	1,000	990,00
33	PRESTATMAG	m	Subministre , transport i muntatge de prestatgeries metàl.liques estandaritzades per a magatzem 145 x 40 x 240. Ancorades a terre i laterals. (P - 308)	280,00	4,350	1.218,00
34	PQ55-HCHM	m	Subministre , transport i muntatge de Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 60 cm d'amplada, amb cantells bisellats, fixat a estructura de base o moble amb cargols. Inclou forat per a pica i aixeta. (P - 300)	101,76	3,200	325,63
35	MUNTATGEMO	PA	Treballs de muntatge i ajust de tot el mobiliari del local.Amb totes les perforacions i mecanismes necessaris. S'inclou també les perforacions per al pas de cablejats i l'ancoratge a terre quan sigui convenient tenint en compte la no perforació dels paviments acústics. (P - 68)	2.141,09	1,000	2.141,09

TOTAL Capítol 00.23 **58.535,59**

Obra 00 PRESSUPOST

Capítol 24 SENYALITZACIÓ I ROTULACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PP84-H9NH	u	Subministre , transport i muntatge de Placa electrònica de senyalització del sistema passi-esperi compost per làmpada de baix voltatge i plaques de colors verd/vermell, accionable des de polsador local, inclosos connectors i accessoris, col·locat encastat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 298)	41,67	4,000	166,68
2	PB92-H8NQ	u	Subministre , transport i muntatge de Placa de senyalització interior de planxa d'alumini llisa, amb caràcters alfanumèrics i/o pictogrames, de 20 x 20 cm, amb suport, fixada mecànicament Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT. m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. (P - 117)	31,82	17,000	540,94

3	PB92-H8NU	u	Subministre , transport i muntatge de Placa explicativa interior de planxa d'alumini llisa, amb dibuixos i textos serigrafiats, de 60 x 60 cm, amb suport, fixada mecànicament Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT. m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. (P - 118)	372,32	1,000	372,32
4	PB92-H8NO	m2	Subministre , transport i muntatge de Vinil autoadhesiu amb diferents pictogrames, col·locat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT. m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. (P - 116)	312,64	5,000	1.563,20

TOTAL Capítol 00.24 **2.643,14**

Obra 00 PRESSUPOST

Capítol 25 ESPAIS EXTERIORS , URBANITZACIÓ I JARDINERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9E1-HYUF	m2	Subministre , transport i sol.locació de Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x8 cm, classe 1a, preu mitjà, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta Criteri d'amidament: m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen Obertures > 1,5 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. (P - 107)	57,76	16,000	924,16
2	P310-D51M	kg	Armadura de rases i pous AP400 S d'acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2. Subministre , transport i col.locació. (P - 77)	1,70	352,800	599,76
3	P384-MXNO	m3	Formigonat de riostres i basaments en obres d'enginyeria civil amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió. Subministre , transport i col.locació. (P - 78)	104,52	5,440	568,59
4	P3Z3-D52B	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió. Subministre , transport i col.locació. (P - 79)	15,99	13,600	217,46
5	P44D-608U	m2	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a platina en perfils laminats en calent, de 5 mm de gruix, col·locat amb adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, a una alçària <= 3 m. Subministre , transport i col.locació amb les soldadures corresponents. (P - 83)	162,63	0,750	121,97
6	P44C-DP2F	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a pilars formats per peça composta, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols. Subministre , transport i col.locació amb les soldadures corresponents. (P - 82)	2,76	430,500	1.188,18
7	P443-FHTK	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a biguetes formades per peça composta, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura.	3,04	1.725,112	5.244,34

PRESSUPOST Data: 30/10/23 Pàg.: 60

			Subministre , transport i col.locació amb les soldadures corresponents. (P - 80)			
8	PQ22-DJJK	ud	Subministre i col.locació de Paperera de peu de planxa d'acer galvanitzat acabat amb pintura color negre forja, de 40 l de capacitat, per a col·locació superficial, col·locada amb fixacions mecàniques. (P - 299)	596,13	1,000	596,13
9	P89C-393V	m2	Pintat d'estructura d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat (P - 99)	31,78	54,925	1.745,52
10	TENDALEXT	m2	Subministre i col.locació de Tendal plegable per a exteriors de teixit de fibra de vidre i recobriment de PVC, de 560 g/m2, de dimensions d'acord a doc gràfica, amb sistema d'accionament elèctric i suport de barres sobre guies laterals d'acer inoxidable, col·locada amb fixacions mecàniques segons instruccions de fabricant. Inclosos tots els elements. (P - 350)	390,00	36,848	14.370,72
11	CABLESPERG	ml	Subministre i col.locació d'Entramat pèrgola exterior. Entramat colocat de 40 x40 cm , a base de cable d'acer inoxidable d'un mínim de 4 mm de diàmetre, resistent a ambient marí, de corda d'acer a base de cables d'acer, inclosos tensors (mínim 80 ud) , abraçaderes, ganxos (mínim 80 ud) etc. tot completament col.locat, inclosos treballs de perforació dels dels perfils de l'estructura per al suport. Inclou també els cables i argolles en vertical per emparrar. (P - 12)	2,50	157,620	394,05
12	XXLAMELES	m2	Sistema lamel.les fusta. Fabricació a taller, transport i muntatge de llistons de fusta natural termotractada de Pi Roig, de 60x100 mm de secció, col.locades d'acord a documentació gràfica. La longitud de les lames situades en posició vertical al porxo serà de 3.30 mts (total 71 llistons) Les lames aniran fixades a una subestructura metàl.lica. Inclou peces especials d'ancoratge a la subestructura metàl.lica, subministrades pel fabricant, i cargols especials per fixació. Inclou subministre , transport i descàrrega a l'obra. Inclou muntatge de les lames a la subestructura metàl.lica, material i ajustos a l'obra necessaris per una correcta col.locació i acabat. (P - 372)	80,00	50,930	4.074,40
13	BANCJARDINE	ud	Banc Jardinera. Sistema composat per unitats de jardinera lineal d'estructura i panells d'extrusió d'alumini + unitats de parterres d'extrusió d'alumini amb banc format per 2 llistons de fusta massissa tropical amb certificació FSC® 100% protegida amb oli monocapa. Tan les jardineres com el parterres disposen de cubetes de polipropilè. Aquesta composició es desglossa de la següent manera: -3 ud de Jardinera lineal EDEN amb 6 cubetes de longitud 2430 mm -2 ud de Jardinera lineal EDEN amb 4 cubetes de longitud 1630 mm -1 ud de Jardinera lineal EDEN amb 9 cubetes de longitud 3630 mm -1 ud de Parterre EDEN amb banc i 16 cubetes de longitud 3300 mm -1 ud de Parterre EDEN amb banc i 10 cubetes de longitud 2000 mm -1 ud de Parterre EDEN amb banc i 12 cubetes de longitud 2400 mm Es proposa parterre model EDEN de Urbidermis-Santa&Col·le o equivalent, de les longituds indicades. Estructura de perfils d'extrusió d'alumini. Panells d'extrusió d'alumini acabat pintat en RAL per definir segons direcció d'obra. En el seu interior porta les cubetes de propilè indicades. Banc format per llistons de fusta massissa tropical amb certificació FSC® 100% protegida amb oli monocapa. Els caragols de fixació és d'acer inoxidable A2(AISI304).Tot muntat i instal.lat d'acord	10.202,52	1,000	10.202,52

			amb les instruccions d'instal·lació i muntatge del fabricant. Jardinera lineal model EDEN de Urbidermis-Santa&Col·le o equivalent , de les longituds indicades. Estructura de perfils d'extrusió d'alumini. Panells d'extrusió d'alumini acabat pintat en RAL per definir segons direcció d'obra. En el seu interior porta les cubetes de propilè indicades. Els caragols de fixació és d'acer inoxidable A2(AISI304). Subministre , tranport , muntatge i instal·lació inclosos. (9.702,52 + 500 d'instal.lació i muntatge de les peces i també del pas de reg) (P - 10)			
14	PQZ0-8G1S	u	Aparcabicicletes de forma modular d'acer inoxidable amb acabat polit, de 2800 mm de llargària i 880 mm d'alçària amb capacitat per a 4 bicicletes, fixat mecànicament. Subministre , tranport , muntatge i instal·lació inclosos. (P - 305)	2.076,20	1,000	2.076,20
15	VINYAPLANT	u	Subministrament de parres enfiladisses. (P - 366)	5,00	9,000	45,00
16	PR61-8ZHR	u	Plantació de planta enfiladissa en contenidor de 1.5 a 3 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (P - 307)	8,42	9,000	75,78
17	PR36-8RV7	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals (P - 306)	123,89	4,200	520,34
18	XPLANXJARD	m2	Jardineres de planxa d'acer 1 cm de gruix, inclos tallat i manipulació a taller i col.locació i soldadura a obra. Inclou també tractament superficial , rigiditzadors i ancoratges. Transport, subministre i col.lació inclosos. (P - 371)	50,00	1,864	93,20
TOTAL	**Capítol**		**00.25**			**43.058,32**

Obra 00 PRESSUPOST
Capítol 26 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R2-EU9Q	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals. Inclou fustes i portes existents a arrencar (P - 74)	26,43	5,000	132,15
2	P2RA-EU3C	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus. Incloses fustes i portes a arrencar. (P - 76)	60,56	5,000	302,80
3	P2R3-HIGV	m3	Transport i deposició de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km (P - 75)	3,11	5,750	17,88
TOTAL	**Capítol**		**00.26**			**452,83**

Obra 00 PRESSUPOST
Capítol 27 CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060770A	ud	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2 (P - 54)	100,25	3,000	300,75

PRESSUPOST

TOTAL	**Capítol**	**00.27**				**300,75**

Obra 00 PRESSUPOST
Capítol 28 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ESS00000X	pa	Mesures per a la prevenció de seguretat i salut, segons Estudi de Seguretat i Salut visat. Inclou tanca mòbil de protecció de la zona de treballs, quadre provisional elèctric protegit, instal.lació de provisional d'aigua, aseo, portes accés vehicles i peatons, i lloguer de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra de 3,7x2, m amb paret de plafó d'acer lacat amb aïllament de poliuretà, paviment de lamel.les d' acer galvanitzat, instal.lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció. Inclou també senyalització provisional i senyalització per a desviaments puntuals. (P - 39)	8.500,00	1,000	8.500,00

TOTAL	**Capítol**	**00.28**				**8.500,00**

Obra 00 PRESSUPOST
Capítol 29 VARIS I IMPREVISTOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQ60-HB3R	u	Subministre i transport de Bústia de planxa d'acer esmaltada de construcció industrialitzada i normalitzada, fixada mecànicament al parament Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 301)	34,03	1,000	34,03
2	IBB41210	m2	Subministre , tranport , muntatge i instal·lació inclosos de Cartell acabat amb pintura no reflectora d'acer galvanitzat, fixat al suport (P - 51)	249,30	1,000	249,30
3	EQV0000X	pa	Especificacions no incloses o imprevistos, a justificar. Inclou imprevistos relacionats sobre les instal.lacions preexistents en la zona i que no s'inclouen en el present projecte. (P - 37)	1.500,00	1,000	1.500,00

TOTAL	**Capítol**	**00.29**				**1.783,33**

5. RESUM DE PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 30/10/23 Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	00.01	CRITERI D'AMIDAMENTS	0,00
Capítol	00.02	TREBALLS PREVIS , ENDERROCS i EXCAVACIONS	2.953,92
Capítol	00.03	RAM DE PALETA	24.931,11
Capítol	00.04	TANCAMENTS	21.730,63
Capítol	00.05	DIVISÒRIES VERTICALS	37.541,72
Capítol	00.06	DIVISÒRIES I COMPARTIMENTACIONS HORITZONTALS	40.900,01
Capítol	00.07	AÏLLAMENTS	15.400,36
Capítol	00.08	REVESTIMENTS INTERIORS	104.084,90
Capítol	00.09	FUSTERIA PRACTICABLE INTERIOR	11.505,50
Capítol	00.10	ENVIDRAMENTS	12.065,08
Capítol	00.11	FUSTERIA I REVESTIMENTS EXTERIORS	24.902,65
Capítol	00.12	SERRALLERIA I PROTECCIÓ SOLAR	17.901,25
Capítol	00.13	INSTAL.LACIONS DE SANEJAMENT I EVACUACIÓ	269,14
Capítol	00.14	INSTAL. DE FONTANERIA LAMPISTERIA I SANITARIS	8.033,72
Capítol	00.15	INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES	93.183,73
Capítol	00.16	INSTALACIONS DE VENTILACIÓ (no tèrmiques)	529,58
Capítol	00.17	INSTAL. AUDIOVISUALS I TELECOMUNICACIONS	1.220,42
Capítol	00.18	ELECTRÒNICA	1.746,58
Capítol	00.19	INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT	40.895,25
Capítol	00.20	INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES	51.183,53
Capítol	00.21	INSTAL.LACIONS DE PROTECCIÓ ANTIINCENDIS	3.251,98
Capítol	00.22	INSTAL.LACIONS DE SEGURETAT A INTRUSIÓ	8.404,00
Capítol	00.23	MOBILIARI	58.535,59
Capítol	00.24	SENYALITZACIÓ I ROTULACIÓ	2.643,14
Capítol	00.25	ESPAIS EXTERIORS , URBANITZACIÓ I JARDINERIA	43.058,32
Capítol	00.26	GESTIÓ DE RESIDUS	452,83
Capítol	00.27	CONTROL DE QUALITAT	300,75
Capítol	00.28	SEGURETAT I SALUT	8.500,00
Capítol	00.29	VARIS I IMPREVISTOS	1.783,33
Obra	**00**	**PRESSUPOST**	**637.909,02**
		637.909,02	

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	00	PRESSUPOST	637.909,02
			637.909,02

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 30/10/23 Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol			%
Capítol	00.01	CRITERI D'AMIDAMENTS	0,00
Capítol	00.02	TREBALLS PREVIS , ENDERROCS i EXCAVACIONS	0,46
Capítol	00.03	RAM DE PALETA	3,91
Capítol	00.04	TANCAMENTS	3,41
Capítol	00.05	DIVISÒRIES VERTICALS	5,89
Capítol	00.06	DIVISÒRIES I COMPARTIMENTACIONS HORITZONTALS	6,41
Capítol	00.07	AÏLLAMENTS	2,41
Capítol	00.08	REVESTIMENTS INTERIORS	16,32
Capítol	00.09	FUSTERIA PRACTICABLE INTERIOR	1,80
Capítol	00.10	ENVIDRAMENTS	1,89
Capítol	00.11	FUSTERIA I REVESTIMENTS EXTERIORS	3,90
Capítol	00.12	SERRALLERIA I PROTECCIÓ SOLAR	2,81
Capítol	00.13	INSTAL.LACIONS DE SANEJAMENT I EVACUACIÓ	0,04
Capítol	00.14	INSTAL. DE FONTANERIA LAMPISTERIA I SANITARIS	1,26
Capítol	00.15	INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES	14,61
Capítol	00.16	INSTALACIONS DE VENTILACIÓ (no tèrmiques)	0,08
Capítol	00.17	INSTAL. AUDIOVISUALS I TELECOMUNICACIONS	0,19
Capítol	00.18	ELECTRÒNICA	0,27
Capítol	00.19	INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT	6,41
Capítol	00.20	INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES	8,02
Capítol	00.21	INSTAL.LACIONS DE PROTECCIÓ ANTIINCENDIS	0,51
Capítol	00.22	INSTAL.LACIONS DE SEGURETAT A INTRUSIÓ	1,32
Capítol	00.23	MOBILIARI	9,18
Capítol	00.24	SENYALITZACIÓ I ROTULACIÓ	0,41
Capítol	00.25	ESPAIS EXTERIORS , URBANITZACIÓ I JARDINERIA	6,75
Capítol	00.26	GESTIÓ DE RESIDUS	0,07
Capítol	00.27	CONTROL DE QUALITAT	0,05
Capítol	00.28	SEGURETAT I SALUT	1,33
Capítol	00.29	VARIS I IMPREVISTOS	0,28
Obra	**00**	**PRESSUPOST**	**100,00**
			100,00

NIVELL 1: Obra			%
Obra	00	PRESSUPOST	100,00
			100,00

6. PRESSUPOST PER CONTRACTE

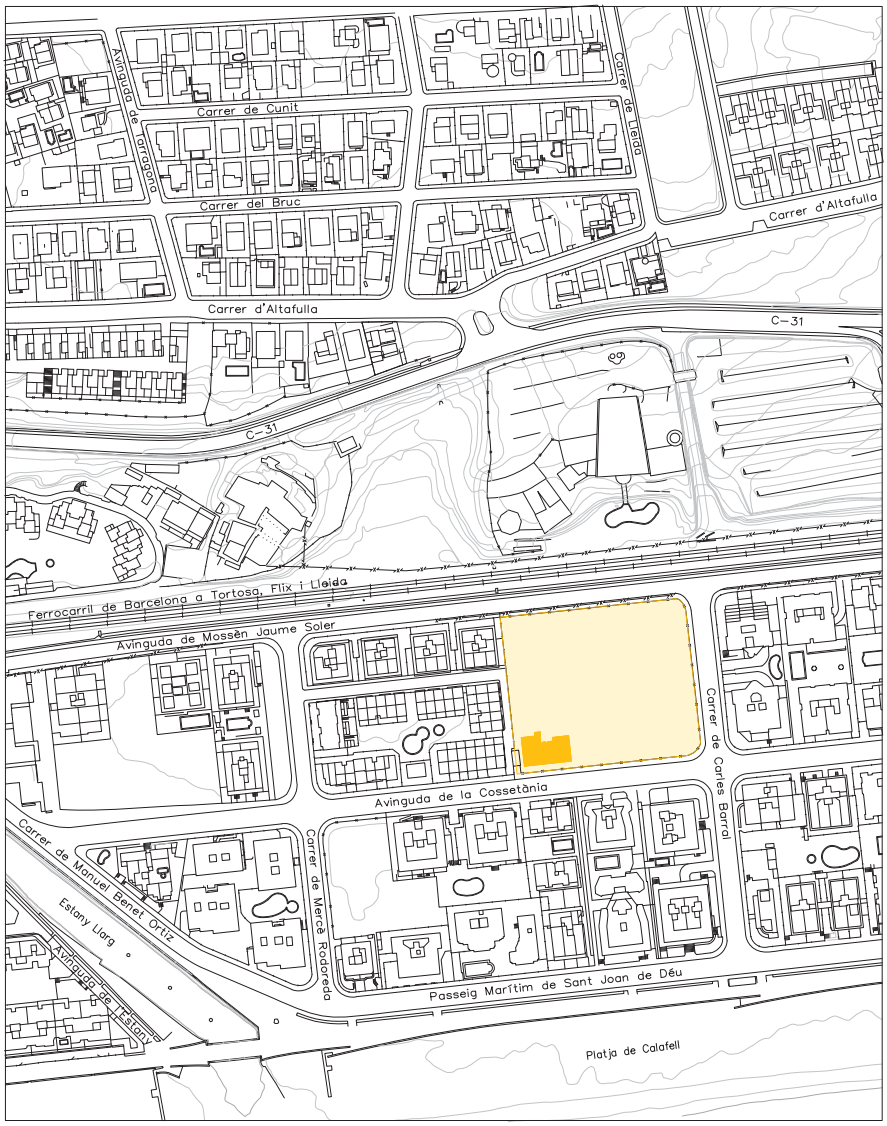
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		637.909,02
13 % Despeses generals SOBRE 637.909,02.....		82.928,17
6 % Benefici industria SOBRE 637.909,02.....		38.274,54
	Subtotal	759.111,73
21 % IVA SOBRE 759.111,73.....		159.413,46
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	918.525,19

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(NOU-CENTS DIVUIT MIL CINC-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)

VI. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA



SITUACIÓ

NORMATIVA URBANÍSTICA		CALAFELL
Zona OV. Ordenació volumètrica específica. Qualificació Local PB (cessió a l'Ajuntament): Clau 4 - Equipaments (Clau 4p/4c/4d/4e/4s/4t)		
Clau 4 - Equipaments 4c - Equipaments culturals 4p - Centres públics de caràcter administratiu	PLANEJAMENT	PROJECTE
Condicions d'edificació	S'ajustarà a l'establert pel planejament especial o parcial que estableixi la corresponent ordenació detallada	No afecta, ja que es tracta de l'acondicionament d'un local existent
Usos Clau 4c - Equipaments culturals	museus, teatres, centres cívics, temples i instal·lacions religioses; sales d'exposicions, reunions i activitats d'interès públic, social o comunitari.	Estudis de Ràdio i Televisió, Departament de comunicació gràfica/audiovisual i web/xarxes socials de l'Ajuntament - compleix
Usos Clau 4p - Centres públics de caràcter administratiu	de servei públic; seguretat i protecció ciutadana; abastament i mercats, i anàlegs	Estudis de Ràdio i Televisió, Departament de comunicació gràfica/audiovisual i web/xarxes socials de l'Ajuntament - compleix

descripció: EMPLAÇAMENT

escala: 1/400

num.plànol: 01

Aquest document està protegit per la Llei de la Propietat Intel.lectual 22/1997, quedant totalment prohibida la seva reproducció total i/o parcial, com qualsevol ús del mateix sense autorització.

descripció: PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DELS NOUS ESTUDIS DE CALAFELL RÀDIO I CALAFELL.TV

situació: Avinguda de la Cossetània, núm.21-23, Bloc D, Escala 1, Local Pl. Baixa 43820 - CALAFELL (Tarragona)

promotor: AJUNTAMENT DE CALAFELL

referència: EQ-2314

data: octubre 2023

els arquitectes: maria almirall ferrerons ferran robusté cumplido

arquetipus projectes arquitectònics
eres, 20, pl.1ª 43820 calafell
977 69 90 99 www.arquetipus.com

ESTAT ACTUAL - LOCAL SENSE ÚS	
Local sense ús	334.00 m²
SUPERFÍCIE ÚTIL ESTAT ACTUAL	334.00 m²
Espais exteriors (zona davantera)	100.00 m²
SUP. CONSTRUÏDA ESTAT ACTUAL	347.34 m²

Habitatge
Habitatge
Habitatge
Armari comptadors aigua
Telecos
Fibra
TV+FM
Conduccions fins a Coberta per pas d'instal.lacions (antena, etc...)
Ø160 a terra
Fals sostre H: 2.945
Accés Edifici
H: 3.15mts (sota conducte)
H: 3.20mts (sota conducte)
H: 3.15mts (sota conducte)
H: 3.15mts (sota conducte)
H: 3.10mts (sota conducte)
H: 3.00mts (sota conducte)
H: 3.24mts (sota conducte)
Ø110
Ø110 a terra
Ø125
ventilació xapa Ø125
ventilació xapa Ø300
H: 3.17mts (sota conducte)
H: 3.06mts (sota conducte)
H: 3.10mts (sota conducte)
Fals sostre H: 2.945
Jardinera
Taulell
01
02
03
12 11 10 09 08 07 06 05 04
13 14 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19
SUP. ÚTIL LOCAL
334.00 m2
Tapar forat existent
Enderroc paret existent
Rampa accés Aparcament
P:20%
P:5%
1.309
1.200
4.773
1.840
4.248
Tapar forat existent
3.750
3.312
1.200
0.980
4.530
2.890
5.180
1.178
Enderroc paret existent
+3,67
+3,58
+3,54
+3,45
4.000
espai exterior de la parcel.la
2.500
vorera
AVINGUDA COSSETÀNIA

descripció: ESTAT ACTUAL
PLANTA - Distribució i Superfícies

escala: 1/100

num.pànol: 02

Aquest document està protegit per la Llei de la Propietat Intel.lectual 22/1997, quedant totalment prohibida la seva reproducció total i/o parcial, com qualsevol ús del mateix sense autorització.

descripció: PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DELS NOUS ESTUDIS DE CALAFELL RÀDIO I CALAFELL.TV

situació: Avinguda de la Cossetània, núm.21-23, Bloc D, Escala 1, Local Pl. Baixa
43820 - CALAFELL (Tarragona)

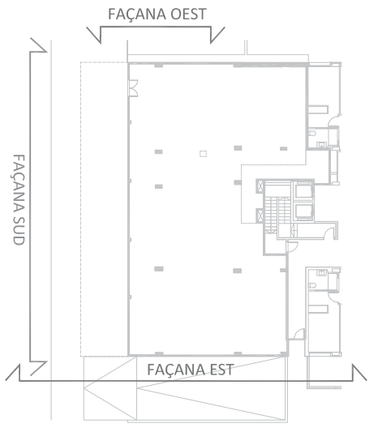
promotor: AJUNTAMENT DE CALAFELL

referència: EQ-2314

data: octubre 2023

els arquitectes: maria almirall ferrerons
ferran robusté cumplido

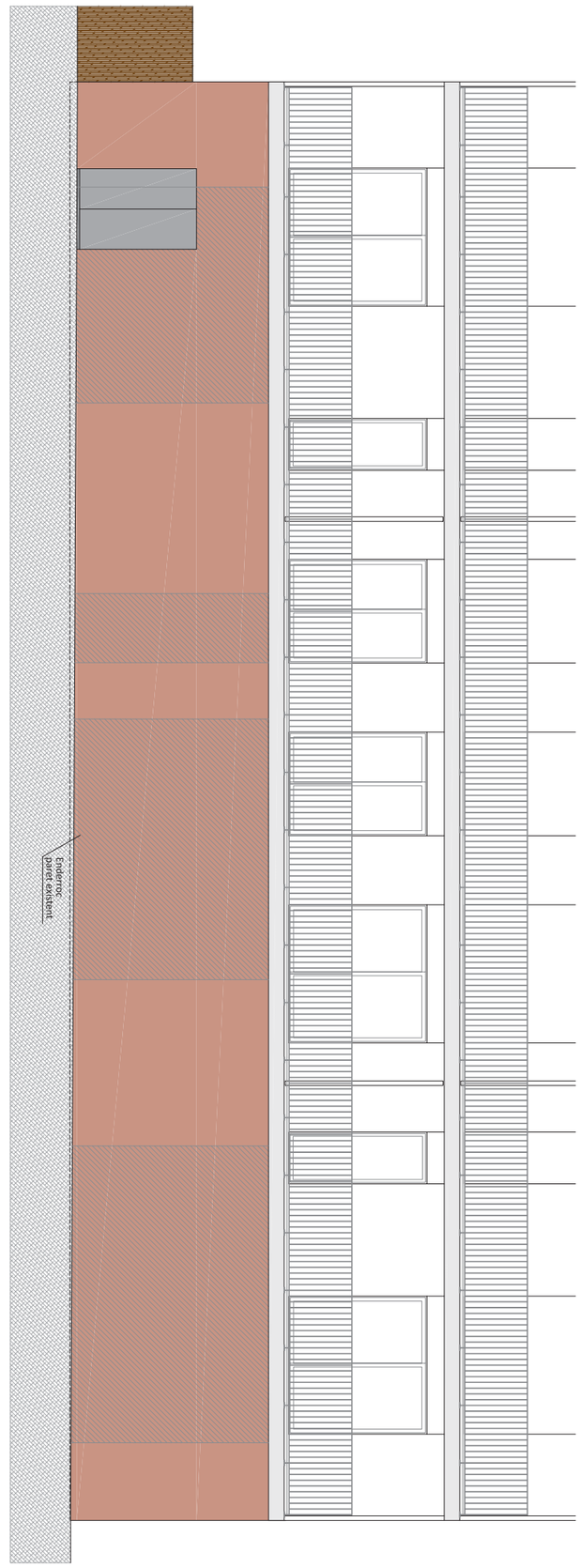
arquetipus
projectes arquitectònics
eres, 20, pl.1ª
43820 calafell
977 69 90 99
www.arquetipus.com



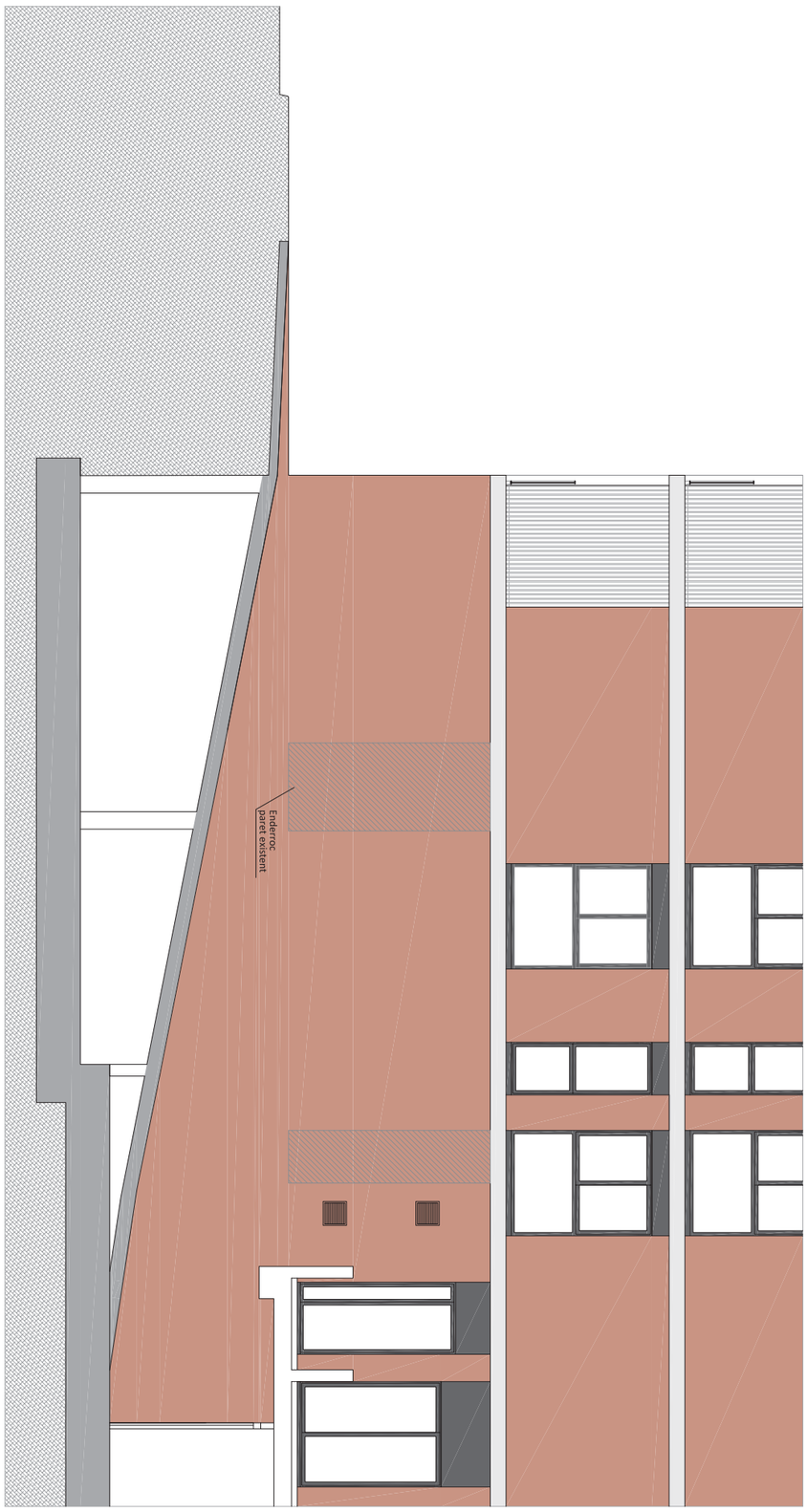
FAÇANA OEST



FAÇANA SUD



FAÇANA EST



arquetipus
projectes arquitectònics

977 69 90 99
www.arquetipus.com

eres, 20, pl.1ª
43820 calafell

descripció:

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DELS NOUS ESTUDIS
DE CALAFELL RÀDIO I CALAFELL.TV

situació:

Avinguda de la Cossetània, núm.21-23, Bloc D, Escala 1, Local Pl. Baixa
43820 - CALAFELL (Tarragona)

promotor:

AJUNTAMENT DE CALAFELL

referència: EQ-2314

data: octubre 2023

els arquitectes:

maria almirall ferrerons
ferran robusté cumplido

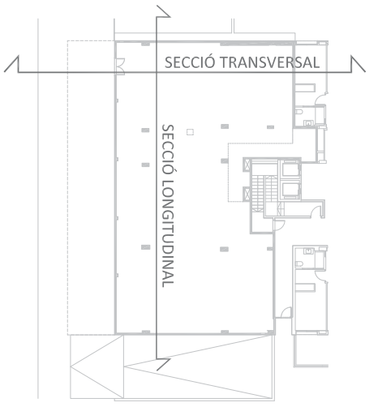
descripció:

ESTAT ACTUAL - FAÇANES

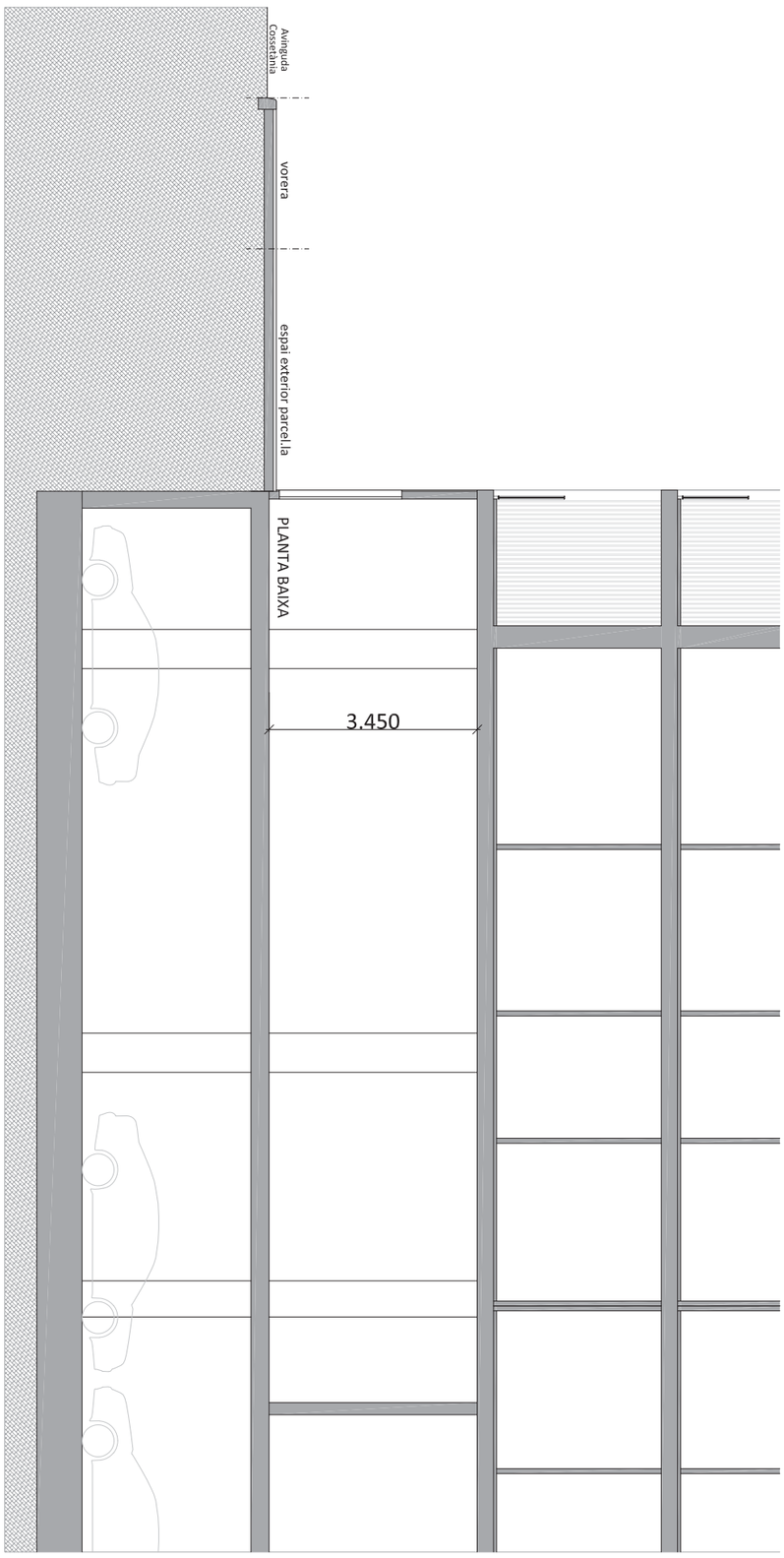
escala: 1/100

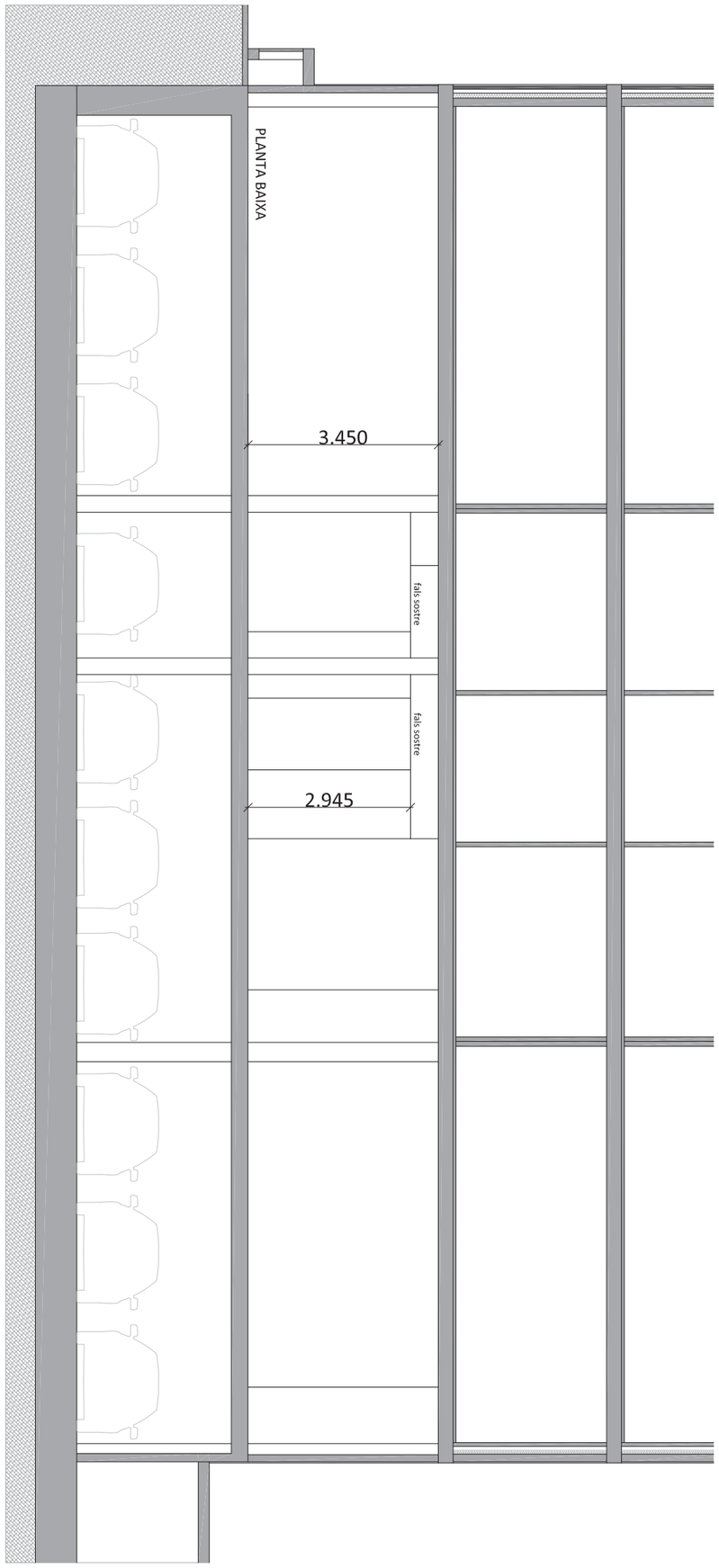
num.plànol: 03

Aquest document està protegit per la Llei de la Propietat Intel.lectual 22/1997,
quedant totalment prohibida la seva reproducció total i/o parcial, com qualsevol ús del mateix sense autorització.



SECCIÓ TRANSVERSAL





arquetipus
projectes arquitectònics

977 69 90 99
www.arquetipus.com

eres, 20, pl.1ª
43820 calafell

descripció:

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DELS NOUS ESTUDIS DE CALAFELL RÀDIO I CALAFELL.TV

situació:

Avinguda de la Cossetània, núm.21-23, Bloc D, Escala 1, Local Pl. Baixa
43820 - CALAFELL (Tarragona)

promotor:

AJUNTAMENT DE CALAFELL

referència: EQ-2314

data: octubre 2023

els arquitectes:

maria almirall ferrerons
ferran robusté cumplido

descripció:

ESTAT ACTUAL - SECCIONS

escala: 1/100

num.plànol: 04

Aquest document està protegit per la Llei de la Propietat Intel.lectual 22/1997,
quedant totalment prohibida la seva reproducció total i/o parcial, com qualsevol ús del mateix sense autorització.

ESTAT FINAL - LOCAL REFORMAT	
Recepció	15.04 m²
Distribuïdor 1	11.92 m²
Estudi de Ràdio 1	34.45 m²
Estudi de Ràdio 2	9.74 m²
Estudi de Ràdio 3	3.87 m²
Cabina de Control i Realització	19.59 m²
Distribuïdor 2	17.42 m²
Estudi de Televisió	38.14 m²
Camerino	3.83 m²
Arxiu-Magtazem	15.13 m²
Espai Equips d'emissió	9.11 m²
Bany 1	4.17 m²
Bany 2	5.47 m²
Despatx Direcció	12.23 m²
Zona de Treball	73.03 m²
Sala de Reunions	9.19 m²
Office	11.85 m²
SUPERFÍCIE ÚTIL ESTAT FINAL	294.18 m²
Espais exteriors (zona davantera)	100.00 m²
SUP. CONSTRUÏDA ESTAT FINAL	347.34 m²



descripció:
REFORMA
PLANTA DISTRIBUCIÓ, SUPERFÍCIES i ACCESSIBILITAT

escala: 1/100

num.plànol: 05

Aquest document està protegit per la Llei de la Propietat Intel.lectual 22/1997, quedant totalment prohibida la seva reproducció total i/o parcial, com qualsevol ús del mateix sense autorització.

descripció:
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DELS NOUS ESTUDIS DE CALAFELL RÀDIO I CALAFELL.TV

situació:
Avinguda de la Cossetània, núm.21-23, Bloc D, Escala 1, Local Pl. Baixa
43820 - CALAFELL (Tarragona)

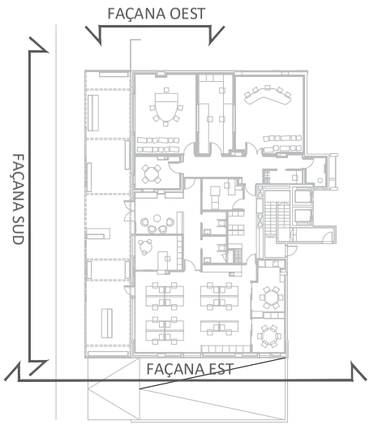
promotor:
AUNTAMENT DE CALAFELL

els arquitectes:
maria almirall ferrerons
ferran robusté cumplido

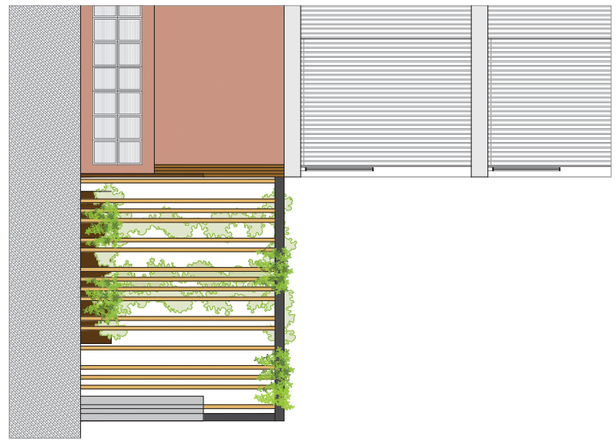
referència:
EQ-2314

data:
octubre 2023

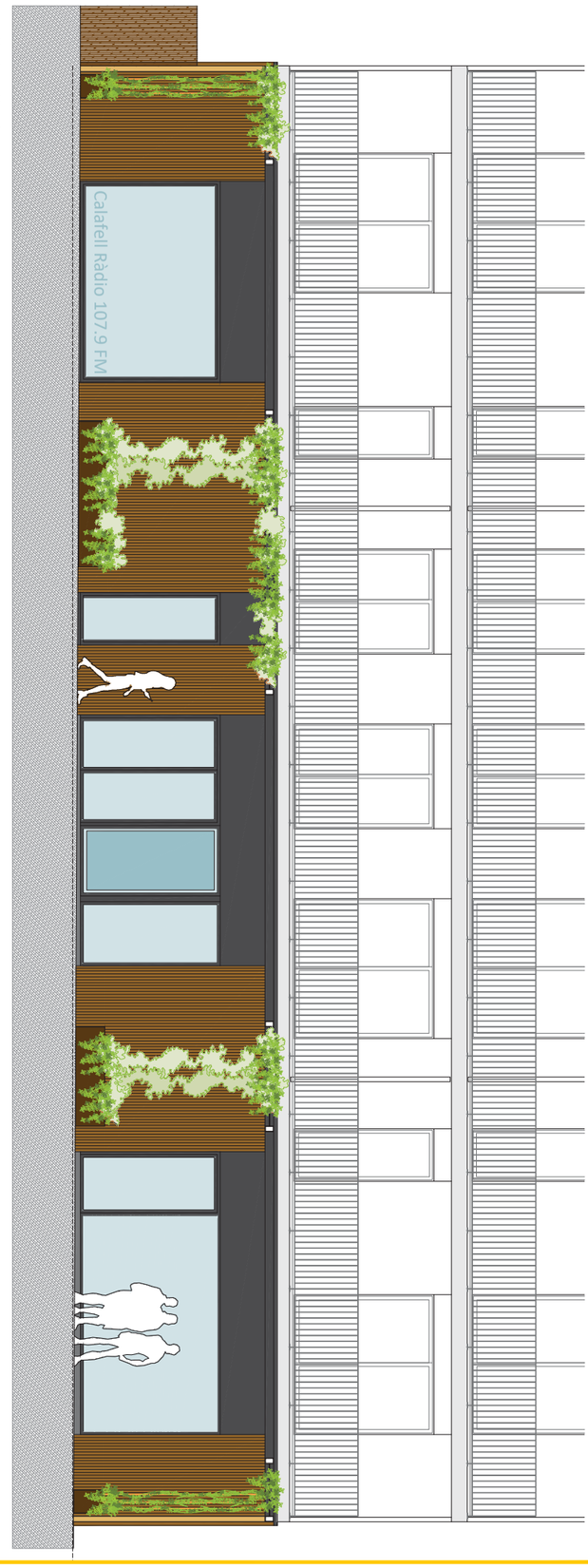
arquetipus
projectes arquitectònics
977 69 90 99
www.arquetipus.com
eres, 20, pl.1ª
43820 calafell



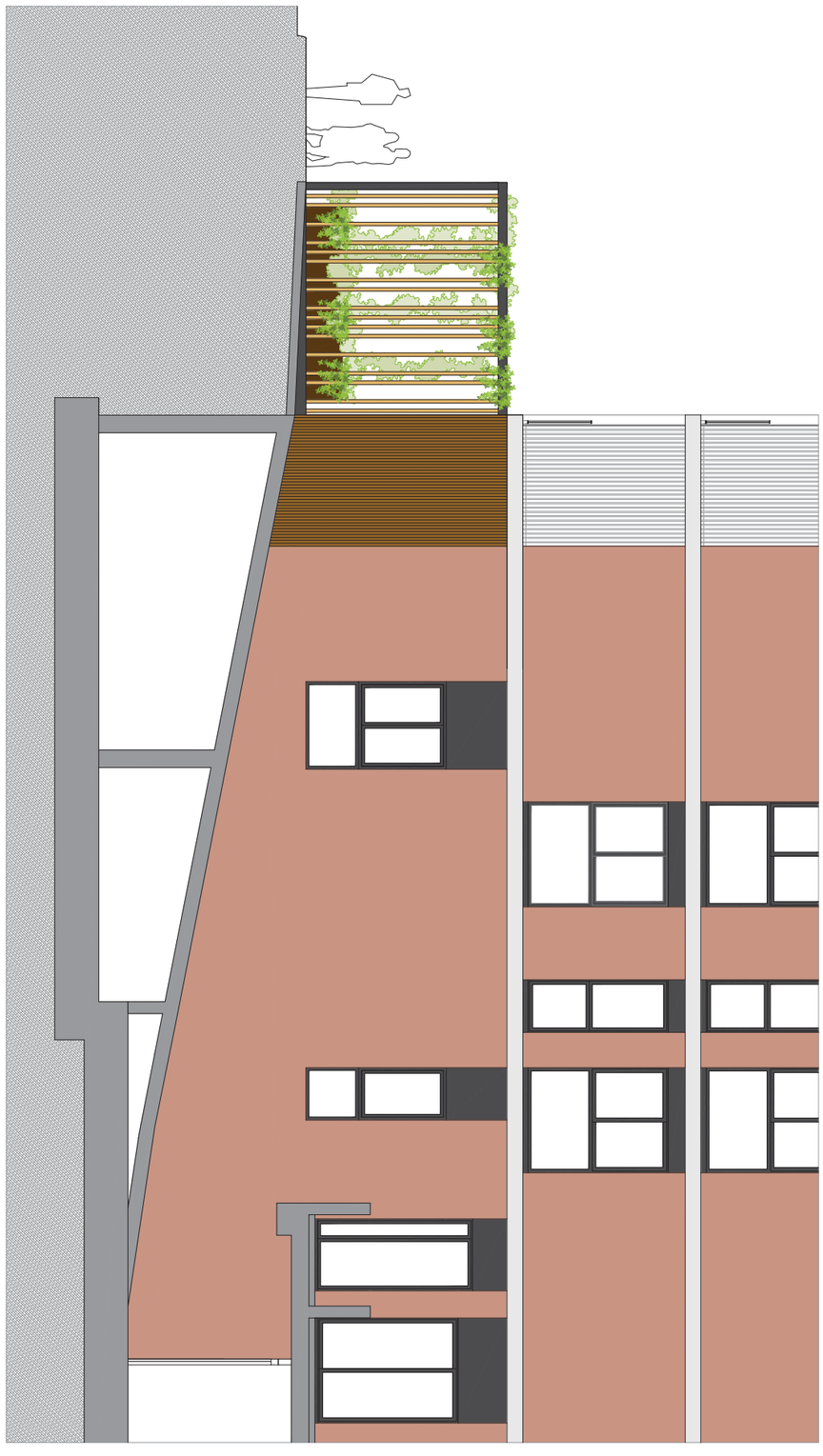
FAÇANA OEST



FAÇANA SUD



FAÇANA EST



arquetipus
projectes arquitectònics

977 69 90 99
www.arquetipus.com

eres, 20, pl.1ª
43820 calafell

descripció:

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DELS NOUS ESTUDIS
DE CALAFELL RÀDIO I CALAFELL.TV

situació:

Avinguda de la Cossetània, núm.21-23, Bloc D, Escala 1, Local Pl. Baixa
43820 - CALAFELL (Tarragona)

promotor:

AJUNTAMENT DE CALAFELL

referència: EQ-2314

data: octubre 2023

els arquitectes:

maria almirall ferrerons
ferran robusté cumplido

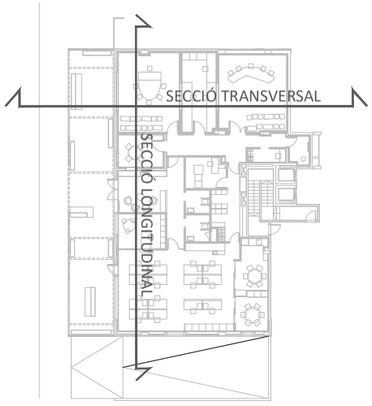
descripció:

REFORMA - FAÇANES

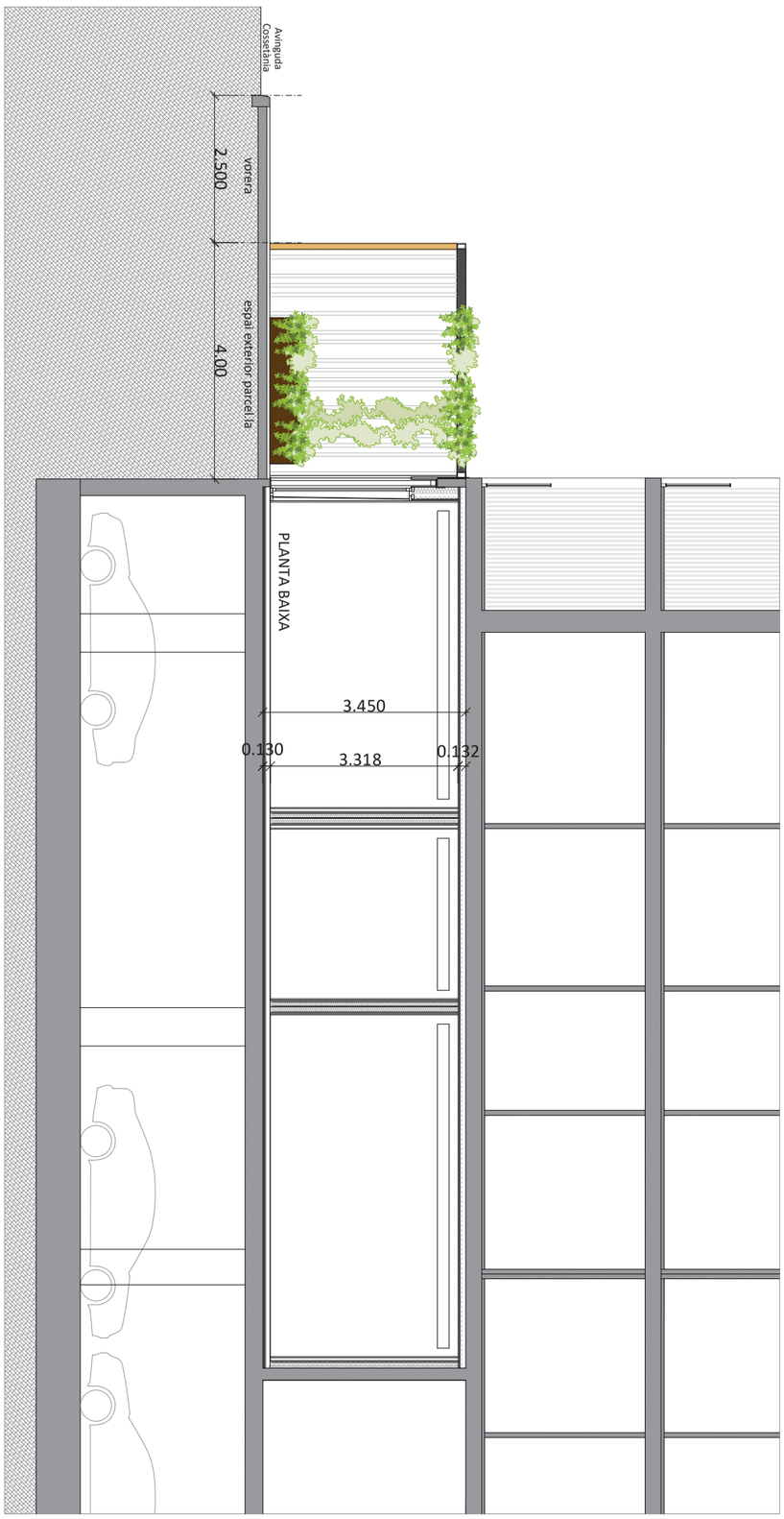
escala: 1/100

num.plànol: 06

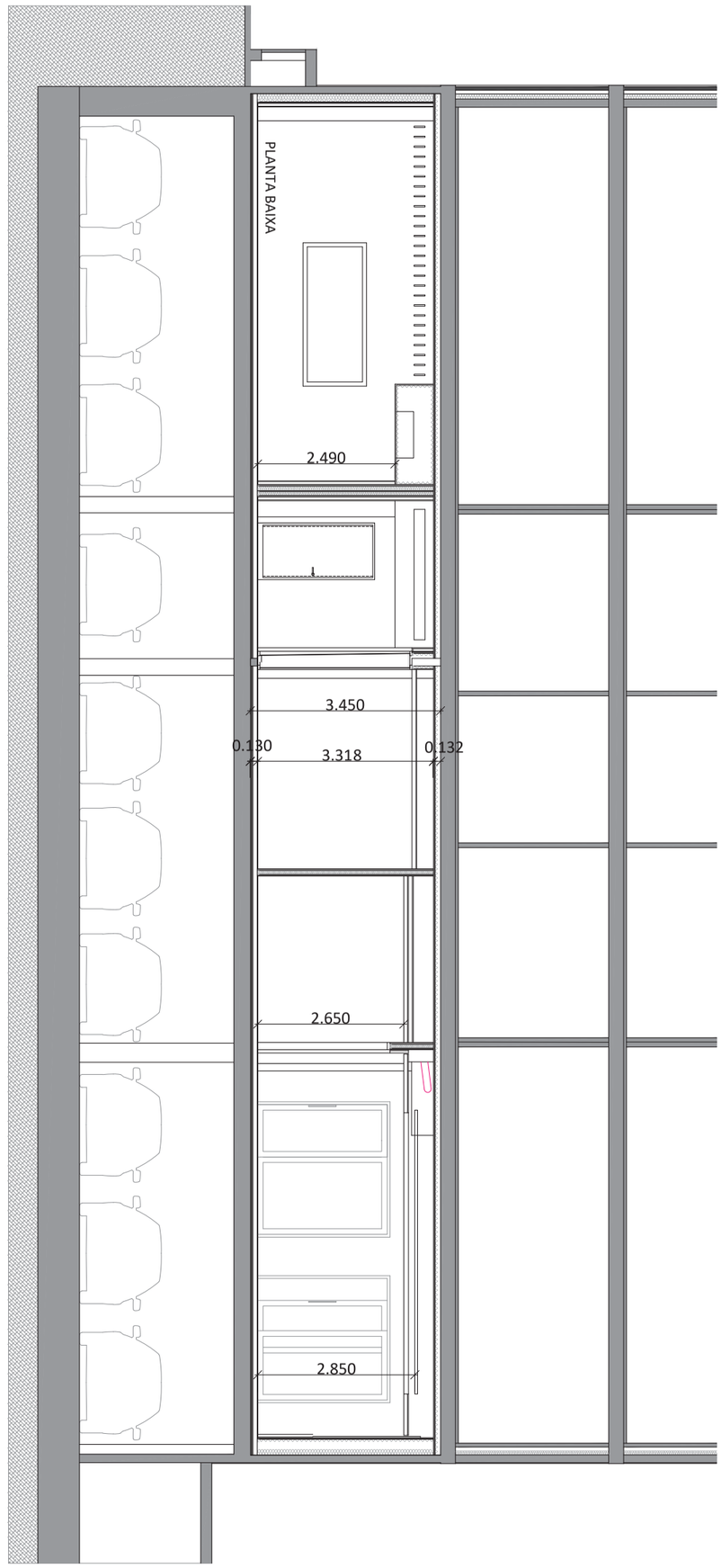
Aquest document està protegit per la Llei de la Propietat Intel.lectual 22/1997,
quedant totalment prohibida la seva reproducció total i/o parcial, com qualsevol ús del mateix sense autorització.



SECCIÓ TRANSVERSAL



SECCIÓ LONGITUDINAL



arquetipus
projectes arquitectònics

977 69 90 99
www.arquetipus.com

eres, 20, pl.1ª
43820 calafell

descripció:

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DELS NOUS ESTUDIS DE CALAFELL RÀDIO I CALAFELL.TV

situació:

Avinguda de la Cossetània, núm.21-23, Bloc D, Escala 1, Local Pl. Baixa
43820 - CALAFELL (Tarragona)

promotor:

AJUNTAMENT DE CALAFELL

referència: EQ-2314

data: octubre 2023

els arquitectes:

maria almirall ferrerons
ferran robusté cumplido

descripció:

REFORMA - SECCIONS

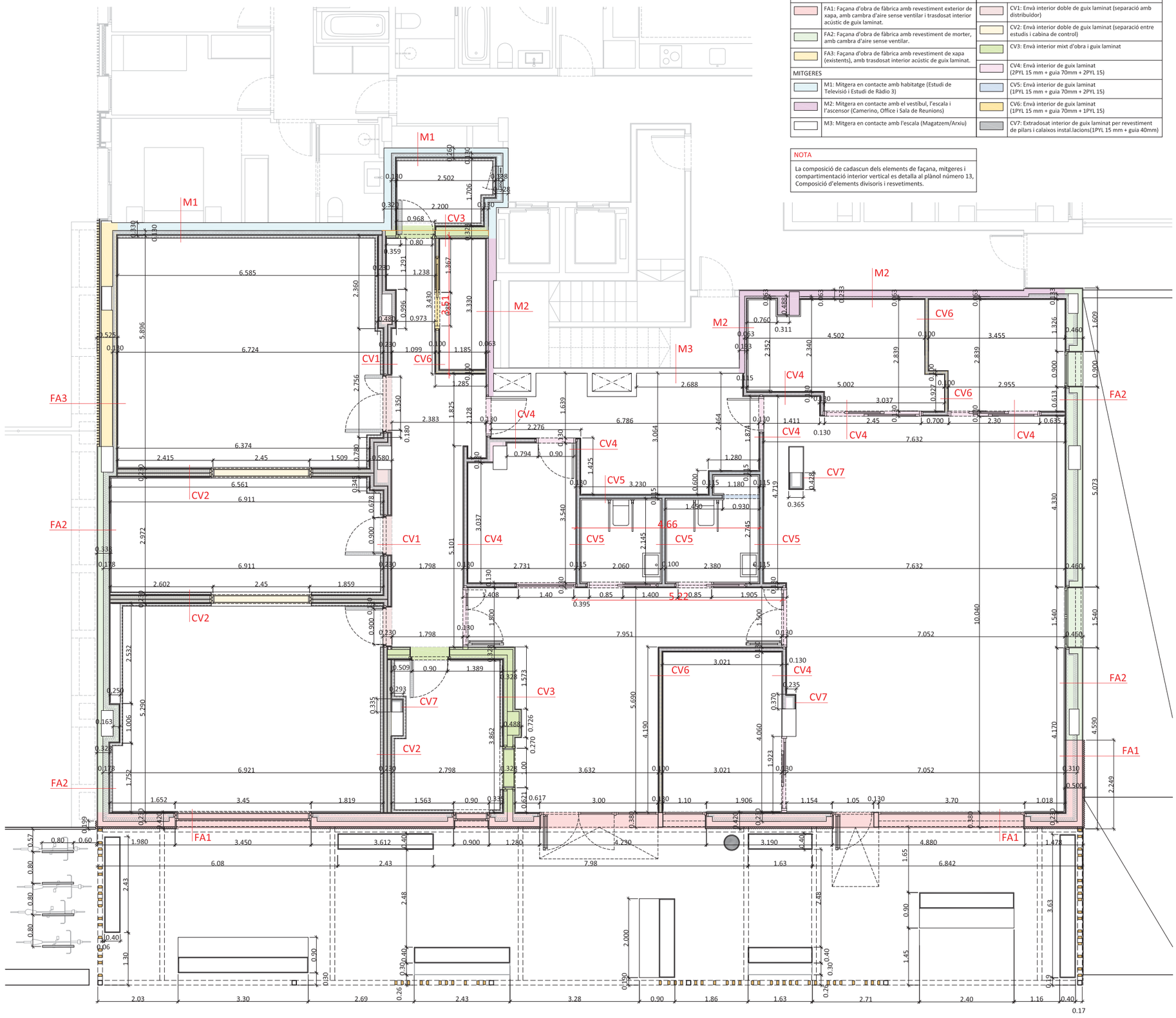
escala: 1/100

num.plànol: 07

Aquest document està protegit per la Llei de la Propietat Intel.lectual 22/1997,
quedant totalment prohibida la seva reproducció total i/o parcial, com qualsevol ús del mateix sense autorització.

LLEGENDA PARAMENTS VERTICALS			
FAÇANES		COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR VERTICAL	
	FA1: Façana d'obra de fàbrica amb revestiment exterior de xapa, amb cambra d'aire sense ventilar i trasdosat interior acústic de guix laminat.		CV1: Envà interior doble de guix laminat (separació amb distribuïdor)
	FA2: Façana d'obra de fàbrica amb revestiment de morter, amb cambra d'aire sense ventilar.		CV2: Envà interior doble de guix laminat (separació entre estudis i cabina de control)
	FA3: Façana d'obra de fàbrica amb revestiment de xapa (existents), amb trasdosat interior acústic de guix laminat.		CV3: Envà interior mixt d'obra i guix laminat
MITGERES			CV4: Envà interior de guix laminat (2PYL 15 mm + guia 70mm + 2PYL 15)
	M1: Mitgera en contacte amb habitatge (Estudi de Televisió i Estudi de Ràdio 3)		CV5: Envà interior de guix laminat (1PYL 15 mm + guia 70mm + 2PYL 15)
	M2: Mitgera en contacte amb el vestibul, l'escala i l'ascensor (Camerino, Office i Sala de Reunions)		CV6: Envà interior de guix laminat (1PYL 15 mm + guia 70mm + 1PYL 15)
	M3: Mitgera en contacte amb l'escala (Magatzem/Arxiu)		CV7: Extradosat interior de guix laminat per revestiment de pilars i calaixos instal.lacions(1PYL 15 mm + guia 40mm)

NOTA
La composició de cadascun dels elements de façana, mitgeres i compartimentació interior vertical es detalla al plànol número 13, Composició d'elements divisoris i resvetiments.



Aquest document està protegit per la Llei de la Propietat Intel·lectual 22/1997. Queda totalment prohibida la seva reproducció o cessió a tercers, sense autorització prèvia.

plànol 08

escala 1/50

títol/plànol: REFORMA - PLANTA COTES

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DELS NOUS ESTUDIS DE CALAFELL RÀDIO I CALAFELL TV

localització: Avinguda de la Cooperativa, núm.21-23, Bloc D, Escala 1, Local Pl. Baixa 43820 - CALAFELL (Tarragona)

promotor: AJUNTAMENT DE CALAFELL

referència: EQ-2314

data: octubre 2023

els arquitectes: maria almirall ferrerons, ferran robuste cumpiido

arquetipus projectes arquitectònics
977.69.90.99
www.arquetipus.com
ares.cat
08035 Barcelona

LLEGENDA SOSTRE AÏLLANT ACÚSTIC

CHS1 - Fals sostre suspès aïllant acústic.
Composició:
Forjat existent + cambra d'aire 100 mm amb Acustifiber F40 (40 mm) + PYL 15 mm + Green Glue + PYL 15 mm.

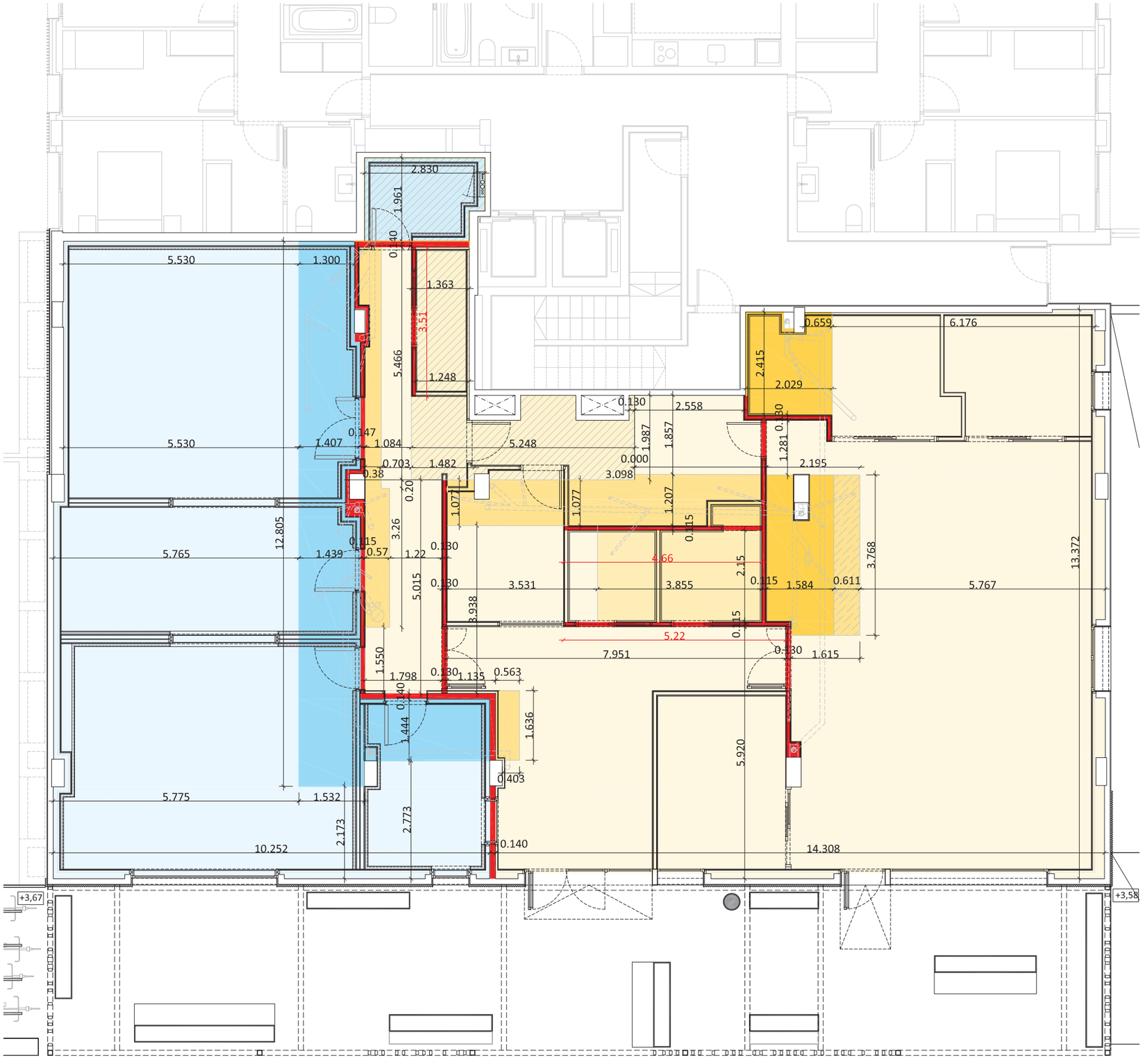
	Despenja per sota del forjat 132mm.
	Despenja per sota del forjat 230mm.
	Despenja per sota del fals sostre existent 132mm.

CHS2 - Fals sostre suspès aïllant acústic.
Composició:
Forjat existent + cambra d'aire 100 mm amb Acustifiber F40 (40 mm) + PYL 15 mm.

	Despenja per sota del forjat 132mm.
	Despenja per sota del forjat 230mm.
	Despenja per sota del forjat 430mm.
	Despenja per sota del forjat 530mm.
	Despenja per sota del fals sostre existent 132mm.
	Despenja per sota del forjat 315mm.
	Compartimentació vertical fins a forjat

NOTA

La composició de cadascun dels fals sostres aïllant acústic es detalla al plànol número 13, Composició d'elements divisoris i resvetiments.



descripció:
REFORMA - PLANTA SOSTRE AÏLLANT ACÚSTIC

escala: 1/100

num.plànol: 09

Aquest document està protegit per la Llei de la Propietat Intel.lectual 22/1997, quedant totalment prohibida la seva reproducció total i/o parcial, com qualsevol ús del mateix sense autorització.

descripció:
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DELS NOUS ESTUDIS DE CALAFELL RÀDIO I CALAFELL.TV

situació:
Avinguda de la Cossetània, núm.21-23, Bloc D, Escala 1, Local Pl. Baixa
43820 - CALAFELL (Tarragona)

promotor:
AJUNTAMENT DE CALAFELL

els arquitectes:
maria almirall ferrerons
ferran robusté cumplido

referència: EQ-2314

data: octubre 2023

arquetipus
projectes arquitectònics
eres, 20, pl.1ª
43820 calafell
977 69 90 99
www.arquetipus.com

LLEGENDA REVESTIMENTS

PAVIMENT

Paviment de linòleum, fixat a solera segons sistema de col.locació del fabricant, en llosetes de 50x50cm o rotlle.

REVESTIMENT PARAMENTS VERTICALS

- RV1. ACUSTIFORO TP
  Panell absorbent acústic de fusta
- RV2. ARCHISONIC FELT 24 mm
  Feltre de polièster ecològic
- RV3. Panell OSB-1
  Panell OSB tipus 1 no estructural.
- RV4. Enrajolats amb peces de gres porcel.lànic.
- RV5. Acabat Pintat.
- RV6. Revestiment de lames verticals de fusta de 30x45mm de secció, separades 30mm entre si.
- RV7. Taulers de fusta natural, col.locat per davant del tancament de guix laminat.
- S — Sòcol de DM per pintar

REVESTIMENT PARAMENTS HORITZONTAL

- RH1. CEILING BAFFLES.
  Bafles de lames de material absorbent, realitzades amb feltre de polièster Archisonic de 24mm d'espessor, 20cm d'alçada i separació entre si variable.
- RH2. ACUSTIART-50.
  Panells absorbents decoratius suspesos, tipus Acustiart-50 o equivalent, de 50 mm d'espessor amb acabat tèxtil.
- RH3. Fals sostre de guix laminat.
- RH4. Revestiment de lames de fusta de 30x60mm de secció, separades 90mm entre si.
- RH5. Acabat Pintat.

PARET — SOSTRE — TERRA

NOTA

La composició de cadascun dels revestiments es detalla al plànol número 13, Composició d'elements divisoris i resvetiments.



num.plànol: 10

escala: 1/100

descripció: REFORMA - PLANTA REVESTIMENTS

Aquest document està protegit per la Llei de la Propietat Intel.lectual 22/1997, quedant totalment prohibida la seva reproducció total i/o parcial, com qualsevol ús del mateix sense autorització.

descripció: PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DELS NOUS ESTUDIS DE CALAFELL RÀDIO I CALAFELL.TV

situació: Avinguda de la Cossetània, núm.21-23, Bloc D, Escala 1, Local Pl. Baixa
43820 - CALAFELL (Tarragona)

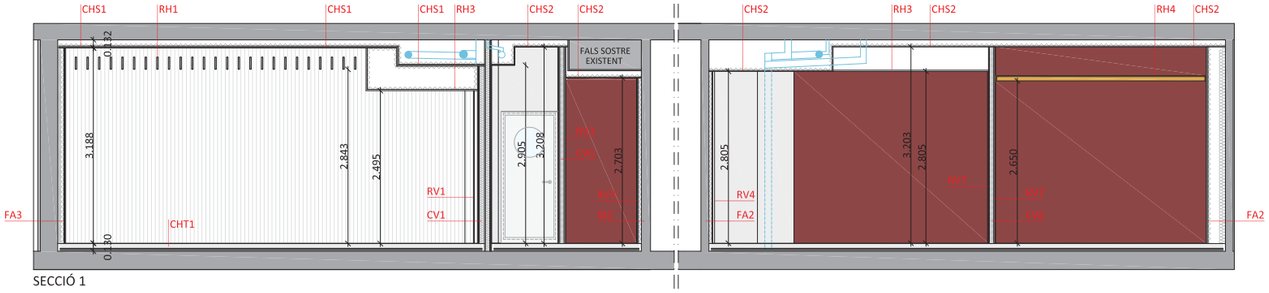
promotor: AJUNTAMENT DE CALAFELL

els arquitectes: maria almirall ferrerons
ferran robusté cumplido

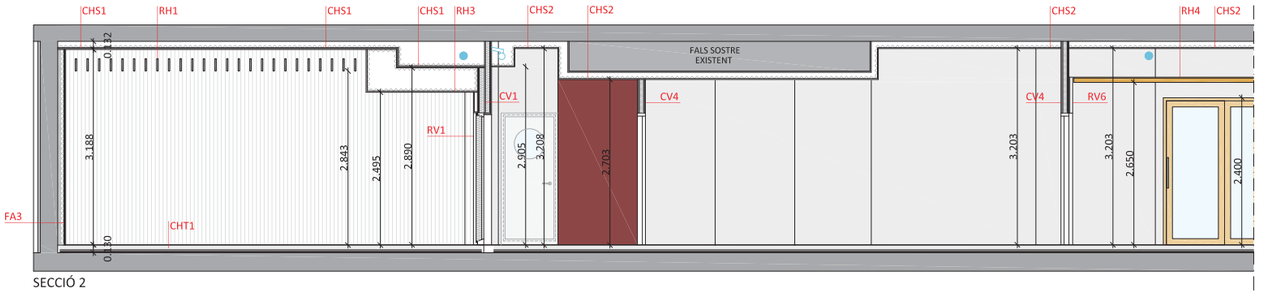
referència: EQ-2314

data: octubre 2023

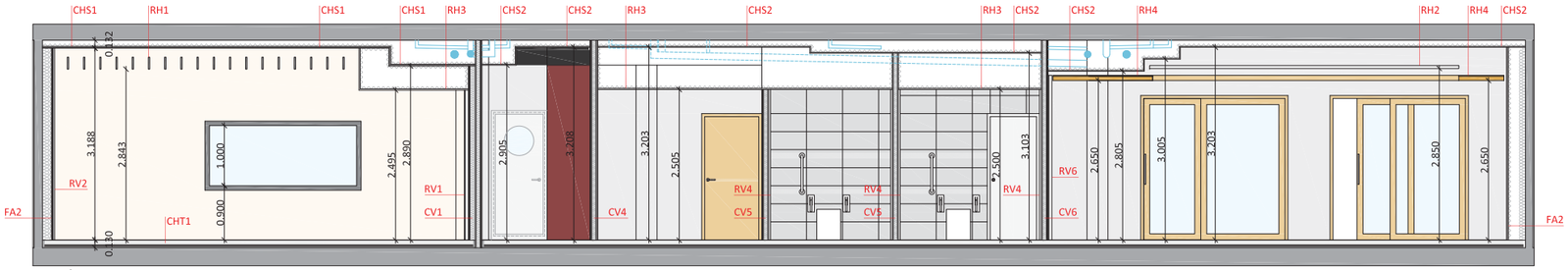
arquetipus
projectes arquitectònics
977 69 90 99
www.arquetipus.com
eres, 20, pl.1ª
43820 calafell



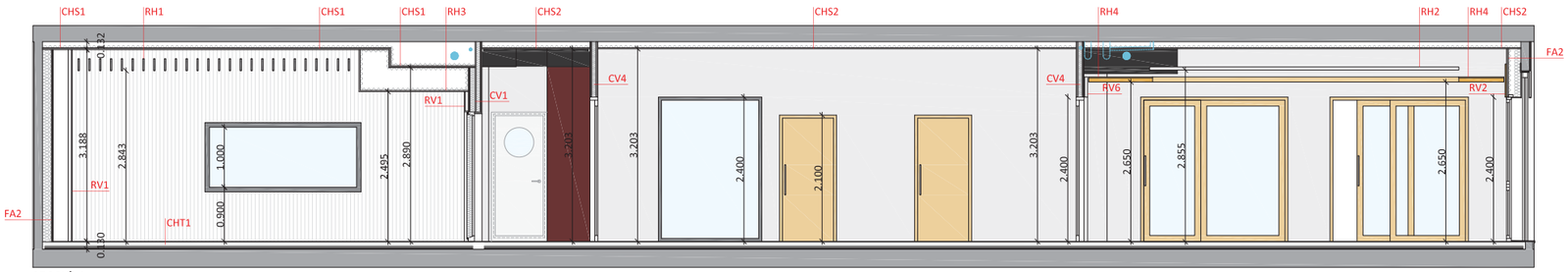
SECCIÓ 1



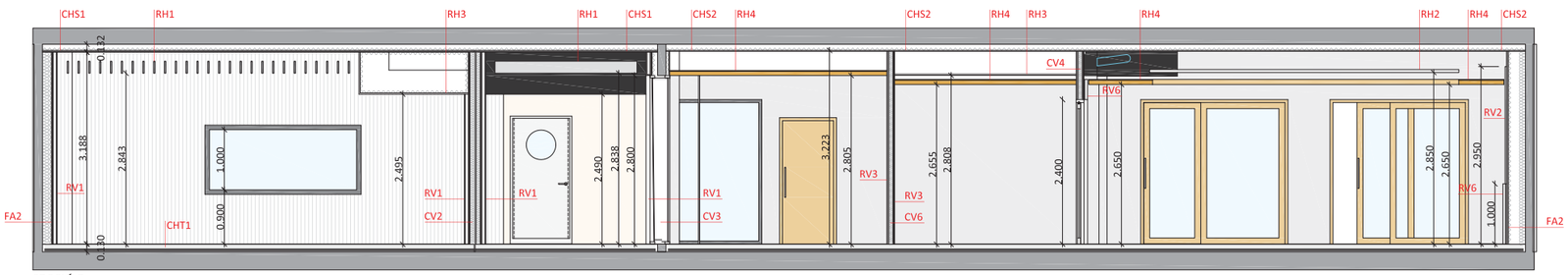
SECCIÓ 2



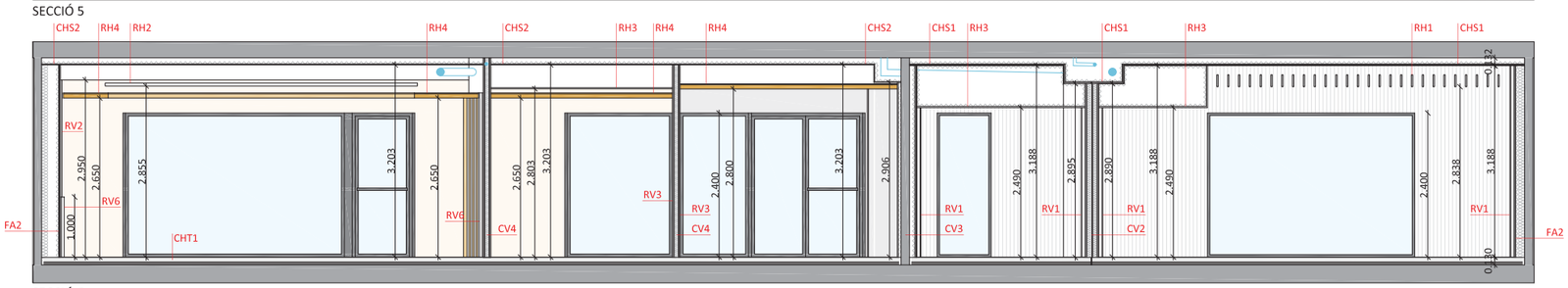
SECCIÓ 3



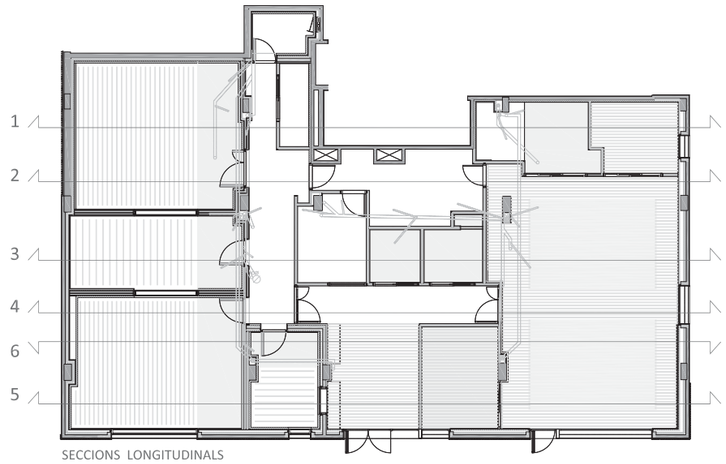
SECCIÓ 4



SECCIÓ 5



SECCIÓ 6



SECCIONS LONGITUDINALS

PARAMENTS VERTICALS	
FAÇANES	
FA1	Façana d'obra de fàbrica amb revestiment exterior de xapa, amb cambra d'aire sense ventilar i trasdosat interior acústic de guix laminat.
FA2	Façana d'obra de fàbrica amb revestiment de morter, amb cambra d'aire sense ventilar.
FA3	Façana d'obra de fàbrica amb revestiment de xapa (existents), amb trasdosat interior acústic de guix laminat.
MITGERES	
M1	Mitgera en contacte amb habitatge (Estudi de Televisió i Estudi de Ràdio 3)
M2	Mitgera en contacte amb vestíbul, l'escala i l'ascensor (Camerino i office i sala reunions)
M3	M3: Mitgera en contacte amb l'escala (Magatzem/Arxiu)
COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR VERTICAL	
CV1	Envà interior doble de guix laminat (separació amb distribuïdor)
CV2	Envà interior doble de guix laminat (separació entre estudis i cabina de control)
CV3	CV3: Envà interior mixt d'obra i guix laminat
CV4	Envà interior de guix laminat (2PYL 15 mm + guia 70mm + 2PYL 15)
CV5	Envà interior de guix laminat (1PYL 15 mm + guia 70mm + 2PYL 15)
CV6	Envà interior de guix laminat (1PYL 15 mm + guia 70mm + 1PYL 15)
CV7	Extradosat interior de guix laminat per revestiment de pilars i calaixos instal.lacions(1PYL 15 mm + guia 40mm)
PARAMENTS HORITZONTALS	
TERRES	
CHT1	Terra flotant acústic, sobre forjat terra planta baixa, acabat amb paviment de linòleum
SOSTRES	
CHS1	Fals sostre suspès aillant acústic. Forjat existent + cambra d'aire 100 mm amb Acustifiber F40 (40 mm) + PYL 15 mm + Green Glue + PYL 15 mm.
CHS2	Fals sostre suspès aillant acústic. Forjat existent + cambra d'aire 100 mm amb Acustifiber F40 (40 mm) + PYL 15 mm.
REVESTIMENTS	
REVESTIMENT PARAMENTS VERTICALS	
RV1	ACUSTIFORO TP Panell absorbent acústic de fusta
RV2	ARCHISONIC FELT 24 mm Feltre de poliëster ecològic
RV3	Panell OSB-1 tipus 1 no estructural.
RV4	Enrajolats amb peces de gres porcel.lànic.
RV5	Acabat Pintat.
RV6	Revestiment de lames verticals de fusta de 30x45mm de secció, separades 30mm entre si.
RV7	Taulers de fusta natural, col.locat per davant del tancament de guix laminat.
REVESTIMENT PARAMENTS HORITZONTAL	
RH1	CEILING BAFFLES. Bafles de lames de material absorbent, realitzades amb feltre de poliëster Archisonic de 24mm d'espessor, 20cm d'alçada i separació entre si variable.
RH2	ACUSTIART-50. Panells absorbents decoratius suspesos, tipus Acustiart-50 o equivalent, de 50 mm d'espessor amb acabat tèxtil.
RH3	Fals sostre de guix laminat.
RH4	Revestiment de lames de fusta de 30x60mm de secció, separades 90mm entre si.
RH5	Acabat Pintat.

NOTA
La composició de cadascun dels paraments verticals i horitzontals i dels revestiments es detalla al plànol número 13, Composició d'elements divisoris i resvetiments.

pàg. 11

escala 1/50

REFORMA - SECCIONS 1 a 6

Aquest document està protegit per la Llei de la Propietat Intel·lectual 22/1997. Queda estrictament prohibida la seva reproducció total o parcial sense autorització.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DELS NOUS ESTUDIS DE CALAFELL RÀDIO I CALAFELL TV

Avinguda de la Concòrdia, núm.21-23, Bloc D, Escala 1, Local Pl. Baixa
43820 - CALAFELL (Tarragona)

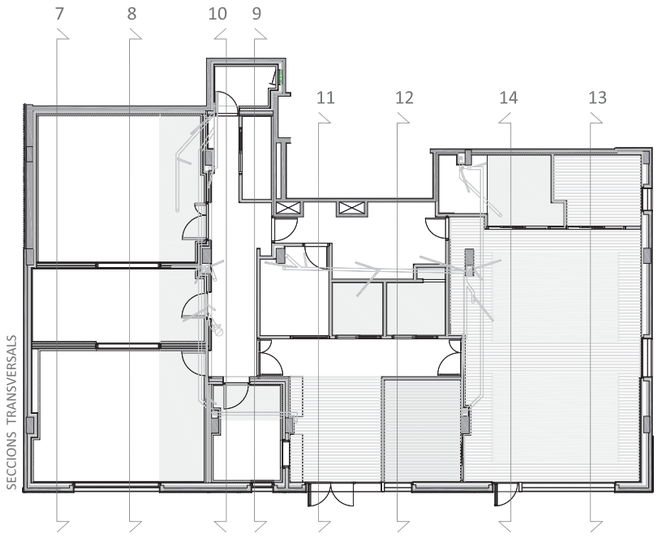
promotor: AJUNTAMENT DE CALAFELL

els arquitectes:
maria almirall ferrerons
ferran robuste cumpillo

data: octubre 2023

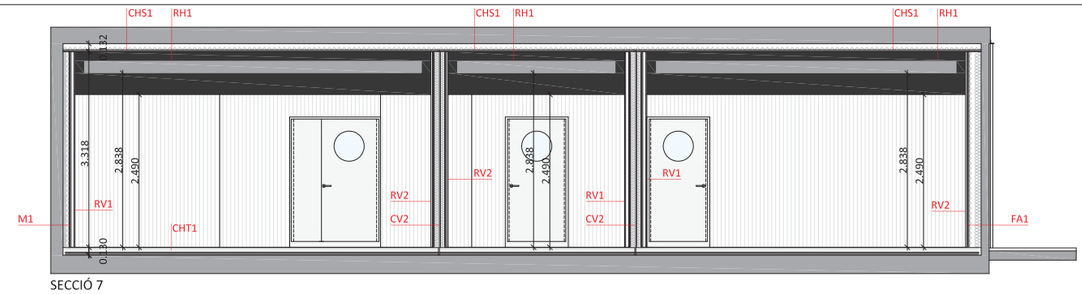
referència: EQ-2314

arquetipus
projectes arquitectònics
www.arquetipus.com
977 69 90 99
c/ Pere Martell, 20, pl.1ª
43201 Reus

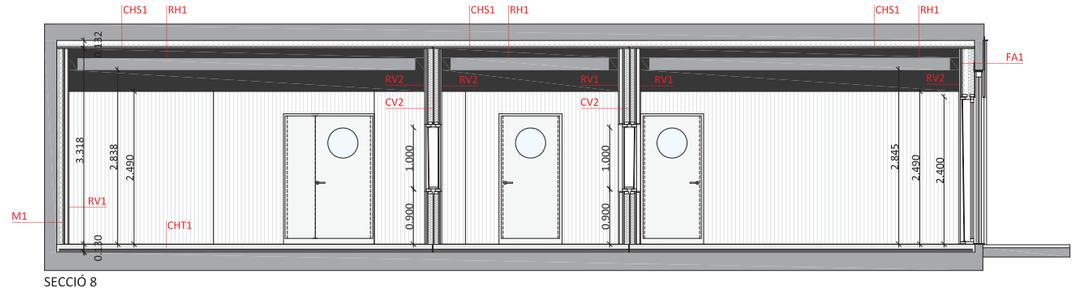


PARAMENTS VERTICALS		PARAMENTS HORITZONTALS	
FAÇANES		TERRES	
FA1	Façana d'obra de fàbrica amb revestiment exterior de xapa, amb cambra d'aire sense ventilar i trasdosat interior acústic de guix laminat.	CHT1	Terra flotant acústic, sobre forjat terra planta baixa, acabat amb paviment de linòleum
FA2	Façana d'obra de fàbrica amb revestiment de morter, amb cambra d'aire sense ventilar.	SOSTRES	
FA3	Façana d'obra de fàbrica amb revestiment de xapa (existents), amb trasdosat interior acústic de guix laminat.	CHS1	Fals sostre suspès aïllant acústic. Forjat existent + cambra d'aire 100 mm amb Acustifiber F40 (40 mm) + PYL 15 mm + Green Glue + PYL 15 mm.
MITGERES		CHS2	Fals sostre suspès aïllant acústic. Forjat existent + cambra d'aire 100 mm amb Acustifiber F40 (40 mm) + PYL 15 mm.
M1	Mitgera en contacte amb habitatge (Estudi de Televisió i Estudi de Ràdio 3)	REVESTIMENTS	
M2	Mitgera en contacte amb vestíbul, l'escala i l'ascensor (Camerino i office i sala reunions)	REVESTIMENT PARAMENTS VERTICALS	
M3	M3: Mitgera en contacte amb l'escala (Magatzem/Arxiu)	RV1	ACUSTIFORO TP Panell absorbent acústic de fusta
COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR VERTICAL		RV2	ARCHISONIC FELT 24 mm Feltre de poliéster ecològic
CV1	Envà interior doble de guix laminat (separació amb distribuïdor)	RV3	Panell OSB-1 tipus 1 no estructural.
CV2	Envà interior doble de guix laminat (separació entre estudis i cabina de control)	RV4	Enrajolats amb peces de gres porcel.lànic.
CV3	CV3: Envà interior mixt d'obra i guix laminat	RV5	Acabat Pintat.
CV4	Envà interior de guix laminat (2PYL 15 mm + guia 70mm + 2PYL 15)	RV6	Revestiment de lames verticals de fusta de 30x45mm de secció, separades 30mm entre si.
CV5	Envà interior de guix laminat (1PYL 15 mm + guia 70mm + 2PYL 15)	RV7	Taulers de fusta natural, col.locat per davant del tancament de guix laminat.
CV6	Envà interior de guix laminat (1PYL 15 mm + guia 70mm + 1PYL 15)	REVESTIMENT PARAMENTS HORITZONTAL	
CV7	Extradosat interior de guix laminat per revestiment de pilars i calaixos instal.lacions(1PYL 15 mm + guia 40mm)	RH1	CEILING BAFFLES. Bafles de lames de material absorbent, realitzades amb feltre de poliéster Archisonic de 24mm d'espessor, 20cm d'alçada i separació entre si variable.
		RH2	ACUSTIART-50. Panells absorbents decoratius suspesos, tipus Acustiart-50 o equivalent, de 50 mm d'espessor amb acabat tèxtil.
		RH3	Fals sostre de guix laminat.
		RH4	Revestiment de lames de fusta de 30x60mm de secció, separades 90mm entre si.
		RH5	Acabat Pintat.

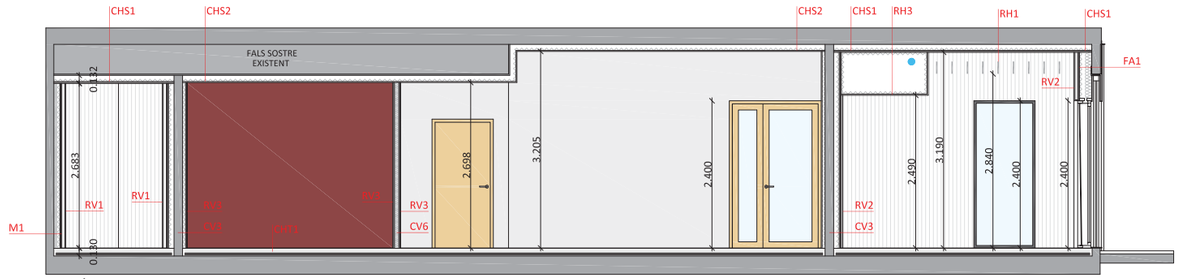
NOTA
La composició de cadascun dels paraments verticals i horitzontals i dels revestiments es detalla al plànol número 13, Composició d'elements divisoris i resvetiments.



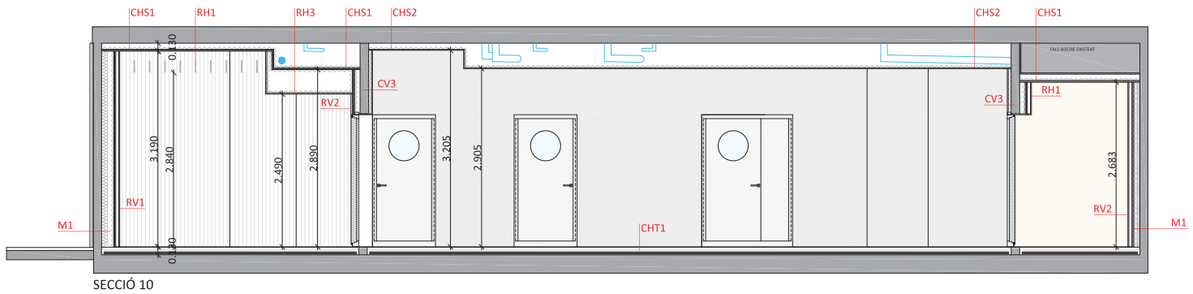
SECCIÓ 7



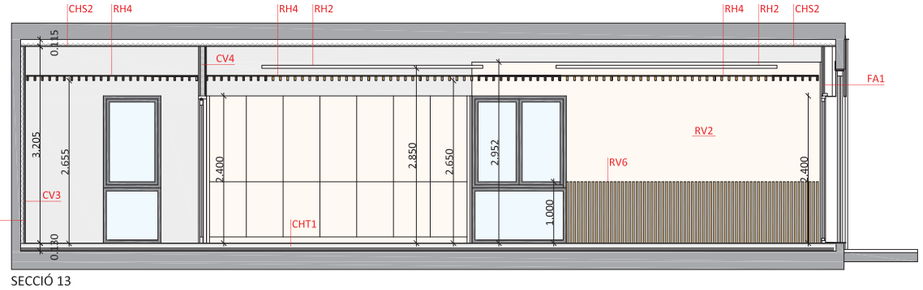
SECCIÓ 8



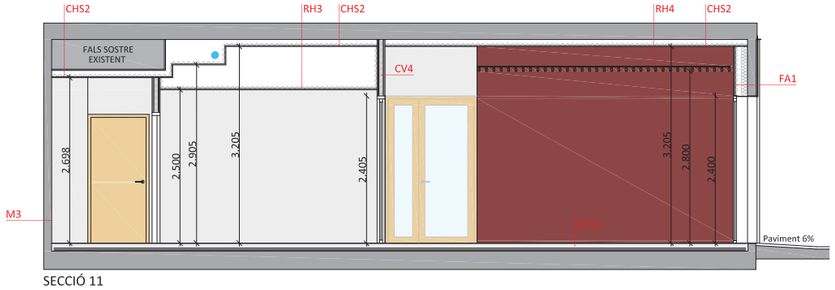
SECCIÓ 9



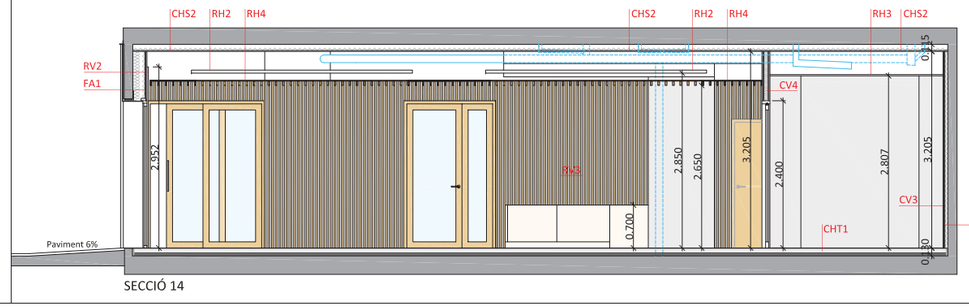
SECCIÓ 10



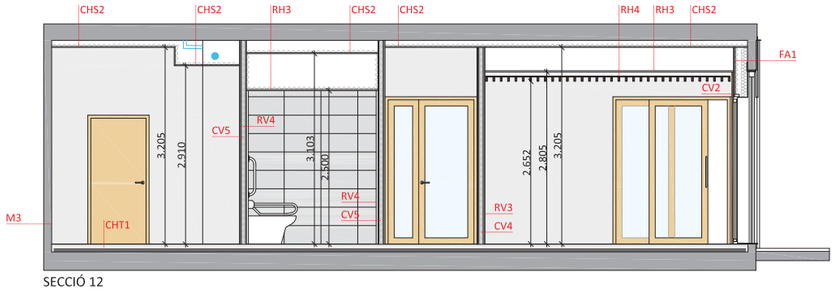
SECCIÓ 13



SECCIÓ 11



SECCIÓ 14



SECCIÓ 12

num.plànol 12
escala 1/50
descripció REFORMA - SECCIONS 7 a 14

Aquest document està protegit per la Llei de la Propietat Intel.lectual 22/1997, quedant totalment prohibida la seva reproducció total o parcial sense autorització.

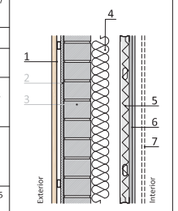
descripció PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DELS NOUS ESTUDIS DE CALAFELL RÀDIO I CALAFELL TV
situació Avinguda de la Cossetània, num.21-23, Bloc D, Escala 1, Local Pl. Baixa 43820 - CALAFELL (Tarragona)
promotor AJUNTAMENT DE CALAFELL
referència EQ.2314
data octubre 2023
en aquestes mesures: murs de totxanet ferrocons ferran robusté cumplidó

arquetipus
projecte i construcció
c/ rec 28, 4t 1a
43820 CALAFELL
977 69 69 99
www.arquetipus.com

FAÇANES

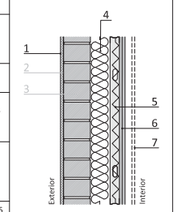
FA1: Façana d'obra de fàbrica amb revestiment exterir de xapa extruïda, amb cambra d'aire sense ventilar i trasdosat interior acústic de guix laminat.

	COMPOSICIÓ	GRUIX (mm)
1	Revestiment exterior amb xapa d'alumini extruït, amb panells del fabricant "Exlabesa", o equivalent, fixats al full exterior d'obra amb rastrells tubulars i fixacions especials del mateix fabricant	50 (xapa + rastrells)
2	Arrebossat de morter (existent)	15 (existent)
3	Fàbrica de maó calat fonoabsorbent, peça de (29x14x9cm), col.locat amb morter de ciment 1:4, amb junta d'1 cm (existent)	140 (existent)
4	Cambra d'aire sense ventilar (espessor variable en funció del tram de façana) Aillament tèrmic a base de MW Panell de llana mineral (0,036 W/mK), de 100 mm d'espessor, col·locada a l'interior de la cambra d'aire, amb fixacions mecàniques a la cara interior del full principal.	150-230 (variable en funció de cada tram)
5	Subestructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 48 mm, amb guies tipus Pladur C48/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M48/45 XL Z1 o similar, col.locats separats 60 cm entre sí. A l'interior de la subestructura, es col.locarà una Làmina Acustifiber F40, del fabricant Acústica Integral, de 40 mm d'espessor, o equivalent	48
6	Doble Placa de guix laminat de 15 mm cadascuna (PYL 15 mm), col.locades a mode de sandwich amb material intermig Greenglue, del fabricant Acústica Integral (o equivalent)	15 + Greenglue + 15
7	Revestiment interior variable	---



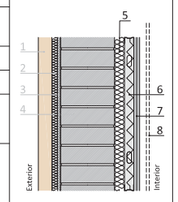
FA2: Façana d'obra de fàbrica amb revestiment de morter, amb cambra d'aire sense ventilar.

	COMPOSICIÓ	GRUIX (mm)
1	Pintat de tot el parament amb pintura transpirable, amb una mà de fons i dues d'acabat, del mateix color que la resta de façanes de l'edifici amb el mateix acabat. Es preveu pintar de nou tota la superficie	1
2	Arrebossat reglejat de morter, de resistència mitjana a la filtració (tipus OC CS III W1), amb acabat remolinat (existent). Arrebossat existent, es preveu únicament reparar o tornar a aplicar en els punts necessaris que es puguin malmetre durant les obres.	15 (existent)
3	Fàbrica de maó calat fonoabsorbent, peça de (29x14x9cm), col.locat amb morter de ciment 1:4, amb junta d'1cm (existent)	140 (existent)
4	Cambra d'aire sense ventilar (espessor variable en funció del tram de façana) Aillament tèrmic a base de MW Panell de llana mineral (0,036 W/mK), de 100 mm d'espessor, col·locada a l'interior de la cambra d'aire, amb fixacions mecàniques a la cara interior del full principal	100-230 (variable en funció de cada tram)
5	Subestructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 48 mm, amb guies tipus Pladur C48/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M48/45 XL Z1 o similar, col.locats separats 60 cm entre sí. A l'interior de la subestructura, es col.locarà una Làmina Acustifiber F40, del fabricant Acústica Integral, de 40 mm d'espessor, o equivalent	48
6	Doble Placa de guix laminat de 15 mm cadascuna (PYL 15 mm), col.locades a mode de sandwich amb material intermig Greenglue, del fabricant Acústica Integral (o equivalent)	15 + Greenglue + 15
7	Revestiment interior variable	---



FA3: Façana d'obra de fàbrica amb revestiment de xapa (existents), amb trasdosat interior acústic de guix laminat.

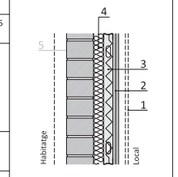
	COMPOSICIÓ	GRUIX (mm)
1	Revestiment exterior amb xapa d'alumini extruït, amb panells del fabricant "Exlabesa", fixats al full exterior d'obra amb rastrells tubulars i fixacions especials del mateix fabricant (existent)	50 (xapa + rastrells) (existent)
2	Aillament tèrmic a base de MW Panell de llana mineral (0.036 W/mK) col·locada entre el revestiment de xapa i la paret d'obra existents (existent). Espessor de l'aillament 40 mm, segons informació disponible	40 (existent)
3	Arrebossat de morter (existent)	15 (existent)
4	Fàbrica de maó calat fonoabsorbent (existent)	280 (existent)
5	Cambra d'aire sense ventilar (espessor variable en funció del tram de façana) Aillament tèrmic a base de MW Panell de llana mineral (0.036 W/mK), de 60 mm d'espessor, col·locada a l'interior de la cambra d'aire, amb fixacions mecàniques a la cara interior del full principal	60
6	Subestructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 48 mm, amb guies tipus Pladur C48/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M48/45 XL Z1 o similar, col.locats separats 60 cm entre sí. A l'interior de la subestructura, es col.locarà una Làmina Acustifiber F40, del fabricant Acústica Integral, de 40 mm d'espessor, o equivalent	48
7	Doble Placa de guix laminat de 15 mm cadascuna (PYL 15 mm), col.locades a mode de sandwich amb material intermig Greenglue, del fabricant Acústica Integral (o equivalent)	15 + Greenglue + 15
8	Revestiment interior variable	---



MITGERES

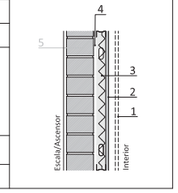
M1: Mitgera en contacte amb habitatge (Estudi de Televisió i Estudi de Ràdio 3)

	COMPOSICIÓ	GRUIX (mm)
1	Revestiment interior variable	---
2	Doble Placa de guix laminat de 15 mm cadascuna (PYL 15 mm), col.locades a mode de sandwich amb material intermig Greenglue, del fabricant Acústica Integral (o equivalent)	15 + Greenglue + 15
3	Substructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 48 mm, amb guies tipus Pladur C48/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M48/45 XL Z1 o similar, col.locats separats 60 cm entre sí, col.locada separada 60 mm de la paret existent. La subestructura metàl.lica del trasdosat acústic es fixarà per la part inferior sobre el terra flotant, i per la part superior al fals sostre suspès. No tindrà cap tipus d'arriostrament amb les parets existents, ni cap contacte amb els forjats o l'estructura. Làmina Acustifiber F40, del fabricant Acústica Integral, de 40 mm d'espessor (o equivalent), col·locada a l'interior de la subestructura metàl.lica i la cambra d'aire	48
4	Cambra d'aire (estructures metàl.liques del trasdosat sense arriostrar amb les parets existents), on es col.locarà aillament tèrmic a base de panells de llana mineral MW (0,036 W/mK), de 60 mm d'espessor	60
5	Paret mitgera d'obra de fàbrica, de composició i espessor variable (existent)	(existent)



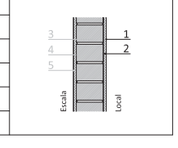
M2: Mitgera en contacte amb el vestíbul, l'escala i l'ascensor (Camerino, Office i Sala de Reunions)

	COMPOSICIÓ	GRUIX (mm)
1	Revestiment interior variable	---
2	Placa de guix laminat de 15 mm (PYL 15 mm)	15
3	Substructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 48 mm, amb guies tipus Pladur C48/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M48/45 XL Z1 o similar, col.locats separats 60 cm entre sí, col.locada separada 60 mm de la paret existent. La subestructura metàl.lica del trasdosat acústic es fixarà per la part inferior sobre el terra flotant, i per la part superior al fals sostre suspès. No tindrà cap tipus d'arriostrament amb les parets existents, ni cap contacte amb els forjats o l'estructura. Làmina Acustifiber F40, del fabricant Acústica Integral, de 40 mm d'espessor (o equivalent), col·locada a l'interior de la subestructura metàl.lica i la cambra d'aire	48
4	Cambra d'aire (estructures metàl.liques del trasdosat sense arriostrar amb les parets existents)	15
5	Paret mitgera d'obra de fàbrica o formigó, de composició i espessor variable (existent)	(existent)



M3: Mitgera en contacte amb l'escala (Magatzem/Arxiu)

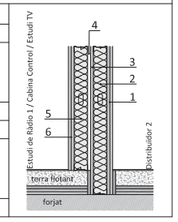
	COMPOSICIÓ	GRUIX (mm)
1	Pintat sobre parament enguixat, amb pintura plàstica	1
2	Enguixat reglejat 15 mm	15
3	Paret mitgera d'obra de fàbrica, de composició i espessor variable (existent)	140 (existent)
4	Enguixat reglejat 15 mm (existent)	15 (existent)
5	Pintat sobre parament enguixat, amb pintura plàstica (existent)	1 (existent)



COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR VERTICAL

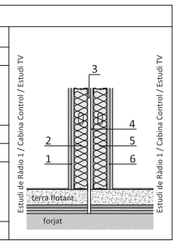
CV1: Envà interior doble de guix laminat (separació amb distribuïdor)

	COMPOSICIÓ	GRUIX (mm)
1	Doble Placa de guix laminat de 15 mm cadascuna (PYL 15 mm)	15+15
2	Substructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 70 mm, amb guies tipus Pladur C70/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M70/45 XL Z1 o similar, col.locats separats 60 cm entre sí. MW Panell llana mineral (λ = 0,039 - 0,032 W/mK), de 60-70 mm d'espessor, col·locat a l'interior de la substructura metàl.lica. Recolzament sobre forjat i entrega superior a forjat.	70
3	Placa de guix laminat de 15 mm (PYL 15 mm)	15
4	Cambra d'aire de 15 mm (estructures metàl.liques sense arriostrar)	15
5	Substructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 70 mm, amb guies tipus Pladur C70/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M70/45 XL Z1 o similar, col.locats separats 60 cm entre sí. MW Panell llana mineral (λ = 0,039 - 0,032 W/mK), de 60-70 mm d'espessor, col·locat a l'interior de la substructura metàl.lica. Recolzament sobre terra flotant i entrega a fals sostre aillant	70
6	Doble Placa de guix laminat de 15 mm cadascuna (PYL 15 mm)	15+15



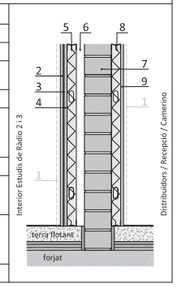
CV2: Envà interior doble de guix laminat (separació entre estudis i cabina de control)

	COMPOSICIÓ	GRUIX (mm)
1	Doble Placa de guix laminat de 15 mm cadascuna (PYL 15 mm)	15+15
2	Substructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 70 mm, amb guies tipus Pladur C70/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M70/45 XL Z1 o similar, col.locats separats 60 cm entre sí. MW Panell llana mineral (λ = 0,039 - 0,032 W/mK), de 60-70 mm d'espessor, col·locat a l'interior de la substructura metàl.lica. Recolzament sobre terra flotant i entrega a fals sostre aillant	70
3	Placa de guix laminat de 15 mm (PYL 15 mm)	15
4	Cambra d'aire de 15 mm (estructures metàl.liques sense arriostrar)	15
5	Substructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 70 mm, amb guies tipus Pladur C70/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M70/45 XL Z1 o similar, col.locats separats 60 cm entre sí. MW Panell llana mineral (λ = 0,039 - 0,032 W/mK), de 60-70 mm d'espessor, col·locat a l'interior de la substructura metàl.lica. Recolzament sobre terra flotant i entrega a fals sostre aillant	70
6	Doble Placa de guix laminat de 15 mm cadascuna (PYL 15 mm)	15+15



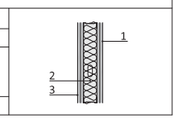
CV3: Envà interior mixt d'obra i guix laminat

	COMPOSICIÓ	GRUIX (mm)
1	Revestiment interior variable	---
2	Placa de guix laminat de 15 mm (PYL 15 mm)	15
3	Làmina acústica aillant i amortiguant LA-10 (5 mm), del fabricant Acústica Integral, o equivalent, col.locada entre les dues plaques de guix laminat	5
4	Placa de guix laminat de 15 mm (PYL 15 mm)	15
5	Substructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 48 mm, amb guies tipus Pladur C48/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M48/45 XL Z1 o similar, col.locats separats 60 cm entre sí. A l'interior de la substructura, es col.locarà una Làmina Acustifiber F40, del fabricant Acústica Integral, de 40 mm d'espessor (o equivalent)	48
6	Cambra d'aire 42 mm	42
7	Fàbrica de maó calat, peça de (29x14x9cm), col.locat amb morter de ciment 1:4, amb junta d'1cm. La paret d'obra recolzarà inferiormont sobre el forjat i entregarà per la part superior també contra el forjat	140
8	Substructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 48 mm, amb guies tipus Pladur C48/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M48/45 XL Z1 o similar, col.locats separats 60 cm entre sí. A l'interior de la substructura, es col.locarà una Làmina Acustifiber F40, del fabricant Acústica Integral, de 40 mm d'espessor (o equivalent)	48
9	Placa de guix laminat de 15 mm (PYL 15 mm)	15



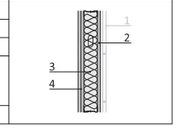
CV4: Envà interior de guix laminat

	COMPOSICIÓ	GRUIX (mm)
1	Doble Placa de guix laminat de 15 mm cadascuna (PYL 15 mm)	15 + 15
2	Substructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 70 mm, amb guies tipus Pladur C70/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M70/45 XL Z1 o similar, col.locats separats 60 cm entre sí. MW Panell llana mineral (λ = 0,039 - 0,032 W/mK), de 60 mm d'espessor, col·locat a l'interior de la substructura metàl.lica	70
3	Doble Placa de guix laminat de 15 mm cadascuna (PYL 15 mm)	15 + 15



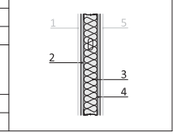
CV5: Envà interior de guix laminat

	COMPOSICIÓ	GRUIX (mm)
1	Revestiment interior enrajolat	20
2	Placa de guix laminat HIDRÒFUG de 15 mm (PYL 15 mm)	15
3	Substructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 70 mm, amb guies tipus Pladur C70/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M70/45 XL Z1 o similar, col.locats separats 60 cm entre sí. MW Panell llana mineral (λ = 0,039 - 0,032 W/mK), de 60 mm d'espessor, col·locat a l'interior de la substructura metàl.lica	70
4	Doble Placa de guix laminat de 15 mm cadascuna (PYL 15 mm)	15 + 15



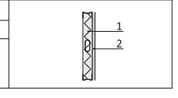
CV6: Envà interior de guix laminat

	COMPOSICIÓ	GRUIX (mm)
1	Revestiment interior	15
2	Placa de guix laminat de 15 mm (PYL 15 mm)	15
3	Substructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 70 mm, amb guies tipus Pladur C70/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M70/45 XL Z1 o similar, col.locats separats 60 cm entre sí. MW Panell llana mineral (λ = 0,039 - 0,032 W/mK), de 60 mm d'espessor, col·locat a l'interior de la substructura metàl.lica	70
4	Placa de guix laminat de 15 mm (PYL 15 mm)	15
5	Revestiment interior	15



CV7: Extradosat interior de guix laminat (revestiment pilars i calaixos instal.lacions)

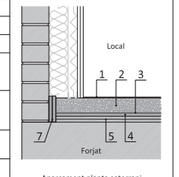
	COMPOSICIÓ	GRUIX (mm)
1	Doble Placa de guix laminat de 15 mm cadascuna (PYL 15 mm)	15 + 15
2	Substructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 48 mm, amb guies tipus Pladur C48/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M48/45 XL Z1 o similar, col.locats separats 60 cm entre sí. A l'interior de la substructura, es col.locarà una Làmina Acustifiber F40, del fabricant Acústica Integral, de 40 mm d'espessor (o equivalent)	48



PARAMENTS HORITZONTALS - TERRA

CHT1 (terra flotant acústic, sobre forjat terra planta baixa, acabat amb paviment de linòleum)

	COMPOSICIÓ	GRUIX (mm)
1	Paviment de linòleum, fixat a solera segons sistema de col.locació del fabricant	5
2	Solera de formigó armat, amb fibres d'acer o fibres de vidre, amb acabat superior llis.	80
3	Làmina de plàstic (polietilè)	1
4	Capa de material aillant PKB-2, de 18 mm d'espessor, del fabricant Acústica Integral (làmina base de polímers amb estrat de material porós a base de fibres tèxtils), de 5 Kg/m2 de densitat (o equivalent)	18
5	Doble capa de material absorbent-amortiguant A1, de 15-18 mm d'espessor, del fabricant Acústica Integral (feltre compost de fibres tèxtils entrellaçades entre si mitjançant resines especials), de 80 Kg/m3 de densitat (o equivalent)	18 + 18
6	Forjat reticular amb cassetons de formigó, de 30 cm d'espessor (existent), acabat inferior vist, acabat superior anivellat i llis	300
7	Doble banda perimetral de material aillant PKB-2, de 18 mm d'espessor, del fabricant Acústica Integral (làmina base de polímers amb estrat de material porós a base de fibres tèxtils), de 5 Kg/m2 de densitat (o equivalent)	18 + 18

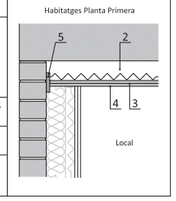


Aparcament planta soterrani

PARAMENTS HORITZONTALS - SOSTRES

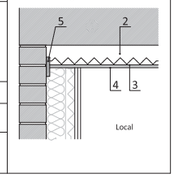
CHS1 (forjat sostre planta baixa)

	COMPOSICIÓ	GRUIX (mm)
1	Paviment de gres porcel.lànic rectificat, de 10 mm d'espessor (existent) Capa d'anivellament amb morter de subjecció, 40 mm mínim (existent) Làmina "Air-bar tèrmic S-YC", de 8 mm d'espessor (existent) Forjat reticular amb cassetons de formigó, de 30 cm d'espessor (existent)	---
2	Cambra d'aire total de 100 mm com a mínim, on es col.locarà la substructura metàl.lica de suport del fals sostre, amb suports elàstics tipus SE-4360/60V DS, del fabricant Senor, i reomplert amb una capa de material absorbent acústic de 15 Kg/m3, tipus Acustifiber F40, del fabricant Acústica Integral, de 40 mm d'espessor (o equivalent). En els punts on el fals sostre es col.loqui a un nivell inferior per tal de passar per sota els conductes d'evacuació existents, realitzant els calaixos necessaris, la cambra d'aire total serà superior (veure doc. gràfica)	100 (mínim)
3	Doble Placa de guix laminat de 15 mm cadascuna (PYL 15 mm), col.locades a mode de sandwich amb material intermig Greenglue, del fabricant Acústica Integral	15 + Greenglue + 15
4	Pintat amb pintura transpirable, amb una ma de fons i dues d'acabat, de color negre mate, a les zones que quedin a la vista	1
5	Banda perimetral de material aillant PKB-2, de 18 mm d'espessor, del fabricant Acústica Integral (làmina base de polímers amb estrat de material porós a base de fibres tèxtils), de 5 Kg/m2 de densitat (o equivalent), en punts de contacte amb parets i pilars existents	18



CHS2 (forjat sostre planta baixa)

	COMPOSICIÓ	GRUIX (mm)
1	Paviment de gres porcel.lànic rectificat, de 10 mm d'espessor (existent) Capa d'anivellament amb morter de subjecció, 40 mm mínim (existent) Làmina "Air-bar tèrmic S-YC", de 8 mm d'espessor (existent) Forjat reticular amb cassetons de formigó, de 30 cm d'espessor (existent)	---
2	Cambra d'aire total de 100 mm com a mínim, on es col.locarà la substructura metàl.lica de suport del fals sostre, amb suports elàstics tipus SE-4360/60V DS, del fabricant Senor, i reomplert amb una capa de material absorbent acústic de 15 Kg/m3, tipus Acustifiber F40, del fabricant Acústica Integral, de 40 mm d'espessor (o equivalent). En els punts on el fals sostre es col.loqui a un nivell inferior per tal de passar per sota els conductes d'evacuació existents, realitzant els calaixos necessaris, la cambra d'aire total serà superior (veure doc. gràfica)	100 (mínim)
3	Placa de guix laminat de 15 mm (PYL 15 mm)	15
4	Pintat amb pintura transpirable, amb una ma de fons i dues d'acabat, de color negre mate, a les zones que quedin a la vista	1
5	Banda perimetral de material aillant PKB-2, de 18 mm d'espessor, del fabricant Acústica Integral (làmina base de polímers amb estrat de material porós a base de fibres tèxtils), de 5 Kg/m2 de densitat (o equivalent), en punts de contacte amb parets i pilars existents	18



REVESTIMENTS INTERIORS VERTICALS

RV1. ACUSTIFORO TP

- Panell absorbent acústic de fusta, ranurat, de 16 mm d'espessor, per al revestiment de parets, col.locat per davant dels elements divisoris (envans), o dels trasdosats de façanes i mitgeres, amb rastrells de fusta, deixant una cambra d'aire de 50 mm, on es col.loca una làmina de material absorbent Acustifiber-F40 (o equivalent)de 40mm d'espessor.

- Es proposa el model Acustiforo TP-16, del fabricant Acústica Integral, amb panells de dimensions 2430 x 128 mm, i de 16 mm d'espessor, amb amplada entre ranures de 13 mm, i amb cambra d'aire posterior de 50 mm amb làmina Acustifiber-F40, del mateix fabricant. Els panells es col.locaran en sentit vertical, i es fixaran a una subestructura de rastrells horitzontals de fusta, situats a la cambra d'aire, segons especificacions de muntatge del fabricant.

- L'acabat serà "Blanc 012", segons mostres d'acabat del catàleg del fabricant, o equivalent.

RV2. ARCHISONIC FELT 24 mm

- Revestiment acústic de paraments verticals a base de feltre de poliëster ecològic, per ambients interiors.

- Es proposa el model Archisonic Felt 24, del fabricant International Acoustic (o equivalent), amb panells de dimensions 1820 x 2420 mm, i de 24 mm d'espessor.

- L'acabat serà llis en alguns paraments, o ranurat 15º/6mm en determinades zones, amb despessejament irregular del ranurat segons models del fabricant, i de color "Snow White 500" o "Milk 404", segons carta de colors del fabricant.

RV3. Panell OSB-1

Revestiment amb Panell OSB tipus 1, per ús no estructural en espais interiors, de 15 mm d'espessor, col.locats per davant dels envans i trasdosats de guix laminat, amb fixacions mecàniques a la substructura de l'envà o trasdosat, o amb adhesiu sobre la placa de guix laminat. Es recomana que els panells siguin de tipus encadellat. Acabat tenyit

RV4. Enrajolats

Enrajolat de parament vertical amb peces de gres porcel.lànic, de format quadrat i dimensions a definir en funció del model escollit, col.locades amb ciment cola especial, sobre parament de guix laminat hidrófug, i rejuntades amb material especial per juntes.

RV5. Acabat Pintat

Pintat sobre els envans i trasdosats de guix laminat, amb pintures transpirables, amb una capa base i dues capes d'acabat. El color de cada parament es definirà en obra, segons carta de colors del fabricant. Veure plànol de materials de la documentació gràfica, on s'indiquen els paraments de cada espai on l'acabat serà pintat.

RV6. Revestiment de lames verticals de fusta

- Revestiment de panells encadellats de fusta natural (flandes), amb acabat termotractat, amb aspecte de llistons verticals per la cara d'acabat, col.locat per davant dels envans o trasdosats de guix laminat, amb fixacions mecàniques, segons especificacions del fabricant.

- Es proposa el model "Pi Flandes Luna Trio 26x92", amb lames de 3000 mm de longitud, 92 mm d'amplada i 26 mm d'espessor, del fabricant Lunawood, o equivalent.

- La fixació als paraments de guix laminat es realitzarà amb claus o cargols d'acer inoxidable, de 40 mm de longitud, col.locats a la part refosa del llistó, segons especificacions del fabricant.

RV7. Revestiment de taulers de fusta natural

Revestiment de fusta natural, de 19 mm d'espessor, amb acabat llis a definir en obra, col.locat per davant del tancament de guix laminat, en continuïtat i enrasat amb els armaris situats a continuació del revestiment, de manera que les portes del mobiliari i el revestiment de la paret quedin al mateix pla.

REVESTIMENTS INTERIORS HORITZONTALS

RH1. CEILING BAFFLES

Revestiment de sostre a base de bafles de lames de material absorbent, realitzades amb feltre de poliëster Archisonic, del fabricant International Acoustic (o equivalent), separades entre sí.

Es proposen lames amb material de 24 mm d'espessor, de 20 cm d'alçada, amb separacions entre sí variables en funció de cada espai, i distribuïdes segons plànols de la documentació gràfica, per tal d'aconseguir un correcte condicionament acústic.

Les lames aniran suspeses, i es fixaran, amb els sistema de fixació del fabricant, a la substructura de suport del fals sostre suspès aillant situat per sota del forjat. Es separaran 15 cm dels paraments verticals, en el sentit longitudinal de col.locació.

RH2. PANELLS ABSORBENTS ACUSTIART-50

Revestiment de sostre a base de panells absorbents decoratius suspesos, tipus Acustiart-50 o equivalent, de 50 mm d'espessor, formats per una subestructura d'alumini, amb acabat tèxtil i reomplerts amb material absorbent tipus Acustifiber F, del fabricant Acústica Integral (o equivalent).

Es proposen dues zones on es col.locaran aquest tipus de panells, sobre les taules de la zona de treball, de dimensions 5.00x3.50 mts cadascuna, tal com es mostra a la documentació gràfica.

Els panells aniran suspesos, i es fixaran, amb els sistema de fixació del fabricant, a la substructura de suport del fals sostre suspès aillant situat per sota del forjat.

En el cas que l'acabat inferior tèxtil no pugui ser continu a tota la superfície de cada tram, s'utilitzaran panells de dimensions standard, segons catàleg del fabricant, fins a cobrir la totalitat de la superfície prevista.

RH3. FALS SOSTRE DE GUIX LAMINAT

Fals sostre de guix laminat, format per una substructura metàl.lica, amb suports elàstics tipus SE-4360/60V DS, del fabricant Senor (o equivalent), reomplert amb una capa de material absorbent acústic de 15 Kg/m3, tipus Acustifiber F40, del fabricant Acústica Integral (o equivalent), de 40 mm d'espessor, i acabat amb placa de guix laminat de 15 mm d'espessor (PYL 15 mm).

La subestructura de suport d'aquest fals sostre es fixarà a la subestructura de suport del fals sostre aillant suspès, situat a un nivell superior.

Serà registrable en els punts on sigui necessari, per tal de poder accedir a la instal.lació d'evacuació d'aigües en cas de necessitat de reparació o manteniment, i per poder accedir a les unitats de la instal.lació de climatització, per al seu manteniment.

L'acabat serà pintat, amb pintures transpirables, amb una capa base i dues capes d'acabat, de color a definir en obra.

RH4. REVESTIMENT DE SOSTRE AMB LAMES DE FUSTA

Revestiment decoratiu de sostre a base de lames de fusta natural, de 30x60 mm de secció, separades uns 90 mm entre sí, seguint la modulació del revestiment de lames de la paret, col.locades suspeses del fals sostre aillant, amb fixacions mecàniques, segons especificacions del fabricant.

plec tècnic
plànol 13
S/E
descripció:
REFORMA
COMPOSICIÓ D'ELEMENTS DIVISORIS I REVESTIMENTS

Aquest document està protegit per la Llei de la Propietat Intel·lectual 22/1997. Els drets d'autor pertanyen a arquetipus projectes arquitectònics slp. Queda prohibida la seva reproducció total o parcial sense consentiment per escrit de l'autor, llevat dels casos previstos per la llei.

promotor:
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DELS NOUS ESTUDIS DE CALAFELL RÀDIO I CALAFELL TV
Avinguda de la Cooperativa, núm.21-23, Bloc D, Escala 1, Local Pl. Baixa
43820 - CALAFELL (Tarragona)
promotor: AJUNTAMENT DE CALAFELL
referència: ETJ 213.4
data: octubre 2023
els arquitectes: maria almirall ferrerons, ferrerr rolando ciampitello
arquetipus projectes arquitectònics
e/ca. 20, pl.1º 43820 calafell
977 69 90 99
www.arquetipus.com

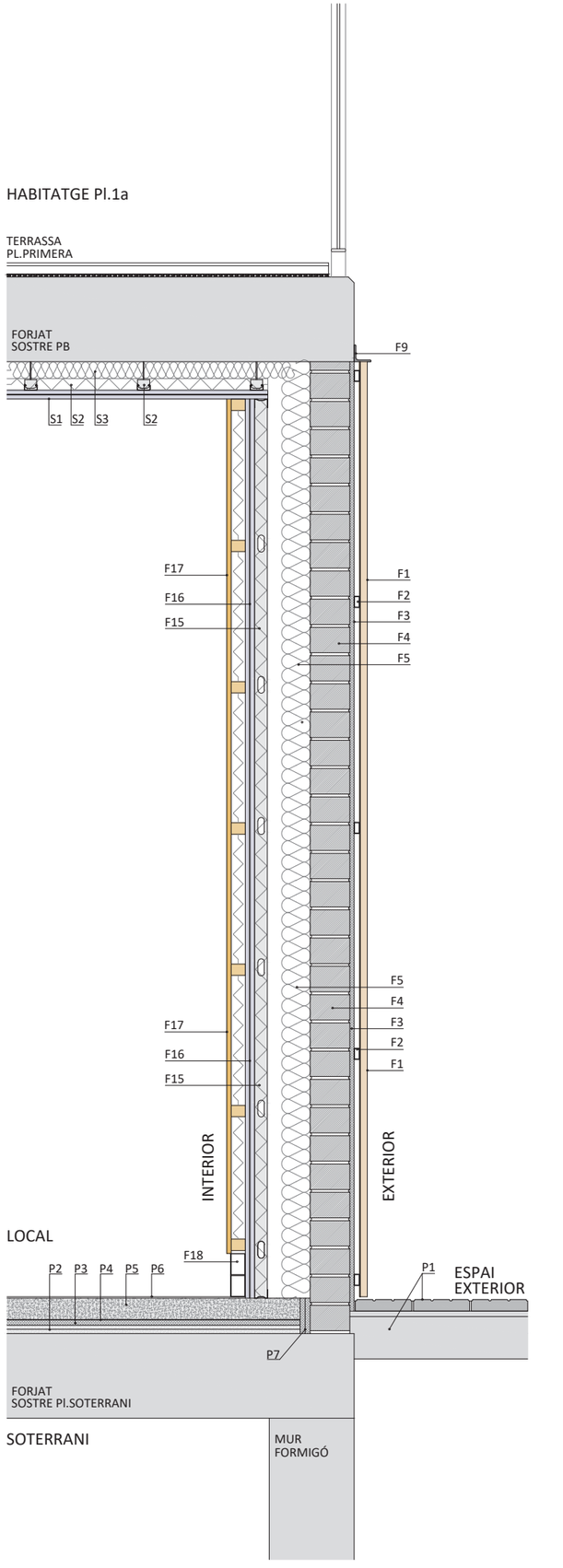
LLEGENDA SECCIÓ CONSTRUCTIVA FAÇANA TIPUS (FA1)

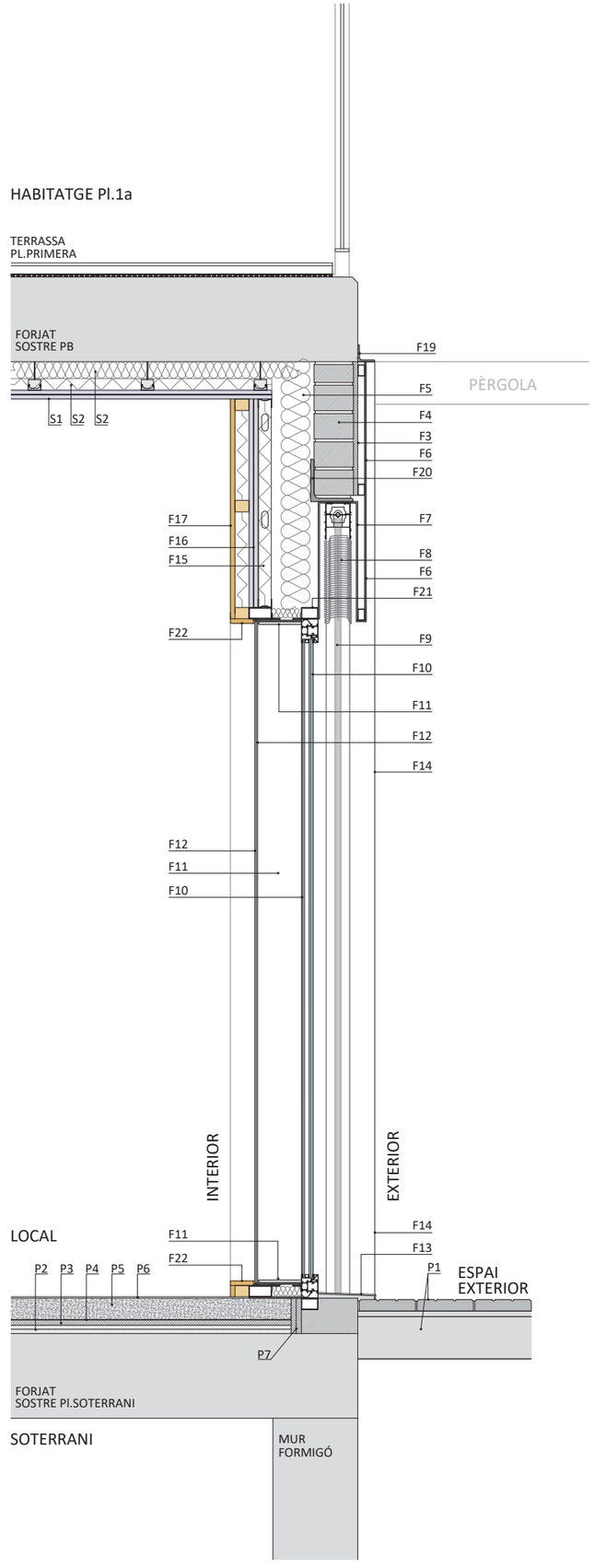
FAÇANES	
F1	Revestiment exterior amb xapa d'alumini extruït, amb panells del fabricant "Exlabesa", o equivalent, del mateix color que els existents a la resta de l'edifici
F2	Rastrell tubular per fixació del revestiment de xapa d'alumini extruït, fixat a paret d'obra
F3	Arrebossat de morter de ciment (existent)
F4	Fàbrica de maó calat fonoabsorbent, peça de (29x14x9cm), col.locat amb morter de ciment 1:4, amb junta d'1 cm (existent)
F5	Cambra d'aire sense ventilar. Aïllament tèrmic a base de MW Panell de llana mineral (0,036 W/mK), de 100 mm d'espessor, col·locada a l'interior de la cambra d'aire, amb fixacions mecàniques a la cara interior del full principal.
F6	Revestiment de xapa d'alumini llisa, col.locada amb fixacions mecàniques i reculada respecte el revestiment de xapa extruïda, del mateix color i acabat que l'existent sobre les obertures de la resta de l'edifici (RAL 7021 mate)
F7	Caixa de persiana especial per persiana plegable de lames orientables, realitzada de xapa metàl.lica, de 420 mm d'alçada i 120 mm d'amplada lliure interior, fixada a perfil metàl.lic amb sistema del fabricant
F8	Persiana graduable plegable de lames orientables estanques d'alumini, Griesser Lamisol III 90 (o equivalent), amb accionament motoritzat, col.locada per davant de la perfileria exterior, amb acabat lacat RAL 7021
F9	Guia lateral de la persiana graduable plegable de lames, fixada a parament d'obra
F10	F1-F2: PERFILERIA EXTERIOR: Perfileria exterior d'alumini, amb trencament de pont tèrmic major de 22 mm (U= 1,4 W/m2K), acabat lacat al forn mate i texturitzat RAL 7021. Doble vidre amb cambra d'aire segellada SunGuard SNX60 (6+6 Stadip Silence-Guardian Lamiglass // 16 // 6 mm) amb una capa de baixa emissivitat a la part exterior (U=1,3 W/m2K; Factor Solar g=0,3)
F11	F1-F2: Cambra d'aire per aïllament acústic, d'uns 15 cm d'espessor (variable per la inclinació del vidre interior), segellada perimetralment amb perfils angulars, una làmina aïllant en contacte amb els perfils, un tauler de fusta i una capa de material absorbent tipus Acusticell-13, del fabricant Acústica Integral
F12	F1-F2: PERFILERIA INTERIOR: Perfileria interior amb tub de 80x40x2 mm, amb el mateix acabat que la perfileria exterior. Vidre laminat 5+5 mm, col.locat inclinat, fixat a la perfileria amb perfils angulars i juntes d'escuma i material aïllant, segons especificacions del fabricant Acústica Integral.
F13	Trencaaigües de xapa plegada d'alumini, amb acabat lacat RAL 7021, amb goteró
F14	Emmarcat perimetral de l'obertura amb xapa d'alumini, de tot l'espessor de la façana, amb acabat lacat mate RAL 7021
F15	TRASDOSAT INTERIOR: Subestructura metàl.lica de suport, d'acer laminat en fred, de 48 mm, amb guies tipus Pladur C48/47 XL Z2 o similar, i muntants tipus Pladur M48/45 XL Z1 o similar, col.locats separats 60 cm entre sí. A l'interior de la subestructura, es col.locarà una Làmina Acustifiber F40, del fabricant Acústica Integral, de 40 mm d'espessor, o equivalent
F16	Doble Placa de guix laminat de 15 mm cadascuna (PYL 15 mm), col.locades a mode de sandwich amb material intermig Greenglue, del fabricant Acústica Integral (o equivalent)
F17	REVESTIMENT INTERIOR: Acustiforo TP-16 Panell absorbent acústic de fusta, ranurat, de 16 mm d'espessor, col.locat amb rastrells de fusta, deixant una cambra d'aire de 50 mm, on es col.loca una làmina de material absorbent Acustifiber-F40 (o equivalent)de 40mm d'espessor. - Es proposa el model Acustiforo TP-16, del fabricant Acústica Integral, amb panells de dimensions 2430 x 128 mm, i de 16 mm d'espessor, amb amplada entre ranures de 13 mm, i amb cambra d'aire posterior de 50 mm amb làmina Acustifiber-F40, del mateix fabricant. Els panells es col.locaran en sentit vertical, i es fixaran a una subestructura de rastrells horitzontals de fusta, situats a la cambra d'aire, segons especificacions de muntatge del fabricant. - L'acabat serà "Blanc 012", segons mostres d'acabat del catàleg del fabricant.
F18	Canal doble UNEX serie U23X de 52x154mm.
F19	Perfil metàl.ilc L.60 per remat superior revestiment xapa
F20	Perfil metàl.lic L.150.12, per formació de dintell sobre les noves obertures, recolzat 15 a cada extrem en la paret d'obra de fàbrica
F21	Premarc metàl.lic per fixació de la fusteria exterior
F22	Tapeta de fusta, del mateix acabat que el revestiment absorbent acústic, per remat de tot el perímetre de la perfileria interior de l'obertura de façana (F1 i F2)

PARAMENTS HORITZONTALS - TERRA	
P1	Paviment exterior de peces de panot i solera de formigó existents.
P2	Doble capa de material absorbent-amortiguant A1, de 15-18 mm d'espessor, del fabricant Acústica Integral (feltre compost de fibres tèxtils entrellaçades entre sí mitjançant resines especials), de 80 Kg/m3 de densitat (o equivalent).
P3	Capa de material aïllant PKB-2, de 18 mm d'espessor, del fabricant Acústica Integral (làmina base de polímers amb estrat de material porós a base de fibres tèxtils), de 5 Kg/m2 de densitat (o equivalent).
P4	Làmina de plàstic (polietilè).
P5	Solera de formigó armat, amb fibres d'acer o fibres de vidre, amb acabat superior llis.
P6	Paviment de linòleum, fixat a solera segons sistema de col.locació del fabricant.
P7	Doble banda perimetral de material aïllant PKB-2, de 18 mm d'espessor, del fabricant Acústica Integral (làmina base de polímers amb estrat de material porós a base de fibres tèxtils), de 5 Kg/m2 de densitat (o equivalent).

PARAMENTS HORITZONTALS - SOSTRES	
S1	Doble Placa de guix laminat de 15 mm cadascuna (PYL 15 mm), col.locades a mode de sandwich amb material intermig Greenglue, del fabricant Acústica Integral
S2	Cambra d'aire total de 100 mm com a mínim, on es col.locarà la subestructura metàl.lica de suport del fals sostre, amb suports elàstics tipus SE-4360/60V DS, del fabricant Senor, i reomplert amb una capa de material absorbent acústic de 15 Kg/m3, tipus Acustifiber F40, del fabricant Acústica Integral, de 40 mm d'espessor (o equivalent). En els punts on el fals sostre es col.loqui a un nivell inferior per tal de passar per sota els conductes d'evacuació existents, realitzant els calaixos necessaris, la cambra d'aire total serà superior (veure doc. gràfica)
S3	Aïllament tèrmic a base de llana mineral MW (0,036 W/mK), de 60 mm d'espessor, col.locada amb fixacions mecàniques a la cara inferior del forjat, sota els trams de coberta corresponents a les terrasses dels habitatges de la pl.1a

NOTA
La descripció detallada i característiques dels diversos elements de tancament, elements divisoris, fusteria exterior, revestiments interiors (envans i trasdosats interiors acústics, terra flotant, fals sostre suspès aïllant acústic, revestiments interiors absorbents, etc...) es troba a la Memòria Constructiva, al plànol núm.13, i a l'Estudi Acústic de l'Annex 1 del projecte. Durant l'execució dels envans i trasdosats acústics, terra flotant, sostre aïllant suspès, fusteria i visors interiors acústics, i revestiments absorbents (verticals i de sostres), es seguiran les indicacions de la memòria constructiva, l'estudi acústic i l'empresa subministradora del material.





num.plànol: 14

escala: 1/20

descripció: REFORMA - SECCIONS CONSTRUCTIVES FAÇANA

Aquest document està protegit per la Llei de la Propietat Intel.lectual 22/1997, quedant totalment prohibida la seva reproducció total i/o parcial, com qualsevol ús del mateix sense autorització.

descripció: PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DELS NOUS ESTUDIS DE CALAFELL RÀDIO I CALAFELL.TV

situació: Avinguda de la Cossetània, núm.21-23, Bloc D, Escala 1, Local Pl. Baixa 43820 - CALAFELL (Tarragona)

promotor: AUNTAMENT DE CALAFELL

els arquitectes: maria almirall ferrerons ferran robusté cumplido

referència: EQ-2314

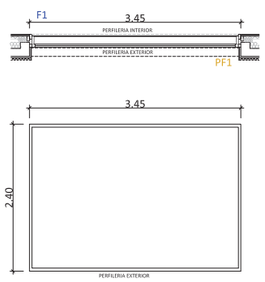
data: octubre 2023

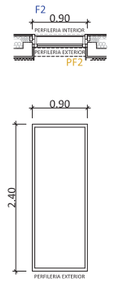
arquetipus projectes arquitectònics

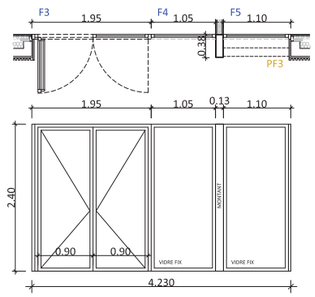
eres, 20, pl.1ª 43820 calafell

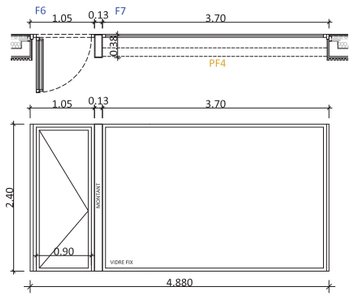
977 69 90 99 www.arquetipus.com

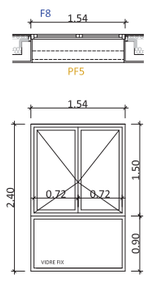
FUSTERIA EXTERIOR D'ALUMINI

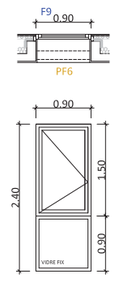












F1

Vidre fix amb doble perfileria i cambra d'aire intermitja per aillament acústic per un buit d'obra de 3.45 mts amplada i 2.40 mts alçada
Perfileria Exterior
Perfileria exterior d'alumini, amb trencament de pont tèrmic major de 22 mm (U= 1,4 W/m2K), acabat lacat al forn mate i texturitzat RAL 7021.
Doble vidre amb cambra d'aire segellada SunGuard SNX60 (6+6 Stadip Silence-Guardian Lamiglass // 16 // 6 mm) amb una capa de baixa emissivitat a la part exterior (U=1,3 W/m2K; Factor Solar g=0,3)
Coeficient de transmitància tèrmica del conjunt (perfileria + vidre exterior): < 2.10 W/m2K
Cambra d'aire per aillament acústic
Cambra d'aire per aillament acústic, d'uns 15 cm d'espessor (variable per la inclinació del vidre interior), segellada perimetralment amb perfils angulars, una làmina aïllant en contacte amb els perfils, un tauler de fusta i una capa de material absorbent tipus Acusticell-13, del fabricant Acústica Integral
Perfileria Interior
Perfileria interior amb tub de 80x40x2 mm, amb el mateix acabat que la perfileria exterior
Vidre laminat 5+5 mm, col.locat inclinat, fixat a la perfileria amb perfils angulars i juntes d'escuma i material aïllant, segons especificacions del fabricant Acústica Integral.
Persiana exterior PF1
Persianes graduables plegables de lames estanques d'alumini, Griesser Lamisol III 90 (o equivalents), amb accionament motoritzat, i amb el mateix acabat que la perfileria de la fusteria exterior.

F2

Vidre fix amb doble perfileria i cambra d'aire intermitja per aillament acústic per un buit d'obra de 0.90 mts amplada i 2.40 mts alçada
Perfileria Exterior
Perfileria exterior d'alumini, amb trencament de pont tèrmic major de 22 mm (U= 1,4 W/m2K), acabat lacat al forn mate i texturitzat RAL 7021.
Doble vidre amb cambra d'aire segellada SunGuard SNX60 (6+6 Stadip Silence-Guardian Lamiglass // 16 // 6 mm) amb una capa de baixa emissivitat a la part exterior (U=1,3 W/m2K; Factor Solar g=0,3)
Coeficient de transmitància tèrmica del conjunt (perfileria + vidre exterior): < 2.10 W/m2K
Cambra d'aire per aillament acústic
Cambra d'aire per aillament acústic, d'uns 15 cm d'espessor (variable per la inclinació del vidre interior), segellada perimetralment amb perfils angulars, una làmina aïllant en contacte amb els perfils, un tauler de fusta i una capa de material absorbent tipus Acusticell-13, del fabricant Acústica Integral
Perfileria Interior
Perfileria interior amb tub de 80x40x2 mm, amb el mateix acabat que la perfileria exterior
Vidre laminat 5+5 mm, col.locat inclinat, fixat a la perfileria amb perfils angulars i juntes d'escuma i material aïllant, segons especificacions del fabricant Acústica Integral.
Persiana exterior PF2
Persianes graduables plegables de lames estanques d'alumini, Griesser Lamisol III 90 (o equivalents), amb accionament motoritzat, i amb el mateix acabat que la perfileria de la fusteria exterior.

F3

Porta de dues fulles batents, per un buit d'obra de 1.95 mts amplada i 2.40 mts alçada
Perfileria d'alumini, amb trencament de pont tèrmic major de 22 mm (U= 1,4 W/m2K), acabat lacat al forn mate i texturitzat RAL 7021.
Doble vidre amb cambra d'aire segellada SunGuard SNX60 (6+6 Stadip Silence-Guardian Lamiglass // 16 // 6 mm) amb una capa de baixa emissivitat a la part exterior (U=1,3 W/m2K; Factor Solar g=0,3)
Coeficient de transmitància tèrmica del conjunt (perfileria + vidre exterior): < 2.10 W/m2K
Fulla principal amb barra antipànic a l'interior, i obertura a dreta cap a l'exterior. Fulla secundària amb possibilitat d'obertura cap a l'exterior (a esquerra) en cas de necessitat, amb passadors. Tancament amb clau i pany de tres punts.

F4

Vidre fix per un buit d'obra de 1.05 mts amplada i 2.40 mts alçada
Perfileria d'alumini, amb trencament de pont tèrmic major de 22 mm (U= 1,4 W/m2K), acabat lacat al forn mate i texturitzat RAL 7021.
Doble vidre amb cambra d'aire segellada SunGuard SNX60 (6+6 Stadip Silence-Guardian Lamiglass // 16 // 6 mm) amb una capa de baixa emissivitat a la part exterior (U=1,3 W/m2K; Factor Solar g=0,3)
Coeficient de transmitància tèrmica del conjunt (perfileria + vidre exterior): < 2.10 W/m2K

F5

Vidre fix per un buit d'obra de 1.10 mts amplada i 2.40 mts alçada
Perfileria d'alumini, amb trencament de pont tèrmic major de 22 mm (U= 1,4 W/m2K), acabat lacat al forn mate i texturitzat RAL 7021.
Doble vidre amb cambra d'aire segellada SunGuard SNX60 (6+6 Stadip Silence-Guardian Lamiglass // 16 // 6 mm) amb una capa de baixa emissivitat a la part exterior (U=1,3 W/m2K; Factor Solar g=0,3)
Coeficient de transmitància tèrmica del conjunt (perfileria + vidre exterior): < 2.10 W/m2K
Persiana exterior PF3
Persianes graduables plegables de lames estanques d'alumini, Griesser Lamisol III 90 (o equivalents), amb accionament motoritzat, i amb el mateix acabat que la perfileria de la fusteria exterior.

F6

Porta d'una fulla batent, per un buit d'obra de 1.05 mts amplada i 2.40 mts alçada
Perfileria d'alumini, amb trencament de pont tèrmic major de 22 mm (U= 1,4 W/m2K), acabat lacat al forn mate i texturitzat RAL 7021.
Doble vidre amb cambra d'aire segellada SunGuard SNX60 (6+6 Stadip Silence-Guardian Lamiglass // 16 // 6 mm) amb una capa de baixa emissivitat a la part exterior (U=1,3 W/m2K; Factor Solar g=0,3)
Coeficient de transmitància tèrmica del conjunt (perfileria + vidre exterior): < 2.10 W/m2K
Fulla amb barra antipànic a l'interior, i obertura a dreta cap a l'exterior. Tancament amb clau i pany de tres punts.

F7

Vidre fix per un buit d'obra de 1.10 mts amplada i 2.40 mts alçada
Perfileria d'alumini, amb trencament de pont tèrmic major de 22 mm (U= 1,4 W/m2K), acabat lacat al forn mate i texturitzat RAL 7021.
Doble vidre amb cambra d'aire segellada SunGuard SNX60 (6+6 Stadip Silence-Guardian Lamiglass // 16 // 6 mm) amb una capa de baixa emissivitat a la part exterior (U=1,3 W/m2K; Factor Solar g=0,3)
Coeficient de transmitància tèrmica del conjunt (perfileria + vidre exterior): < 2.10 W/m2K
Persiana exterior PF4
Persianes graduables plegables de lames estanques d'alumini, Griesser Lamisol III 90 (o equivalents), amb accionament motoritzat, i amb el mateix acabat que la perfileria de la fusteria exterior.

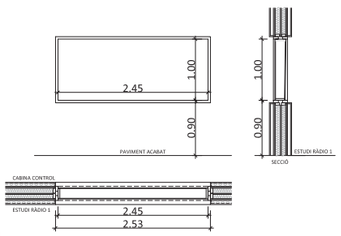
F8

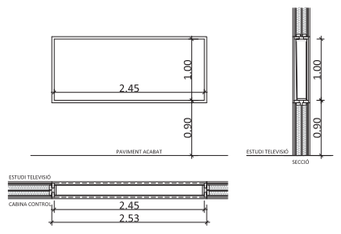
Conjunt de finestra de dues fulles oscil.lobatents i vidre fix inferior per un buit d'obra de 1.54 mts amplada i 2.40 mts alçada
Perfileria d'alumini, amb trencament de pont tèrmic major de 22 mm (U= 1,4 W/m2K), acabat lacat al forn mate i texturitzat RAL 7021.
Doble vidre amb cambra d'aire segellada SunGuard SNX60 (6+6 Stadip Silence-Guardian Lamiglass // 16 // 6 mm) amb una capa de baixa emissivitat a la part exterior (U=1,3 W/m2K; Factor Solar g=0,3)
Coeficient de transmitància tèrmica del conjunt (perfileria + vidre exterior): < 2.10 W/m2K
Persiana exterior PF5
Persianes graduables plegables de lames estanques d'alumini, Griesser Lamisol III 90 (o equivalents), amb accionament motoritzat, i amb el mateix acabat que la perfileria de la fusteria exterior.

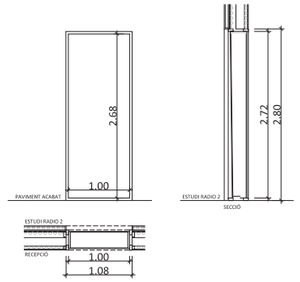
F9

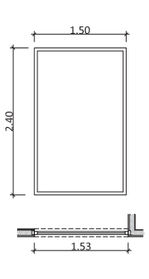
Conjunt de finestra d'una fulla oscil.lobatent i vidre fix inferior per un buit d'obra de 1.10 mts amplada i 2.40 mts alçada
Perfileria d'alumini, amb trencament de pont tèrmic major de 22 mm (U= 1,4 W/m2K), acabat lacat al forn mate i texturitzat RAL 7021.
Doble vidre amb cambra d'aire segellada SunGuard SNX60 (6+6 Stadip Silence-Guardian Lamiglass // 16 // 6 mm) amb una capa de baixa emissivitat a la part exterior (U=1,3 W/m2K; Factor Solar g=0,3)
Coeficient de transmitància tèrmica del conjunt (perfileria + vidre exterior): < 2.10 W/m2K
Persiana exterior PF6
Persianes graduables plegables de lames estanques d'alumini, Griesser Lamisol III 90 (o equivalents), amb accionament motoritzat, i amb el mateix acabat que la perfileria de la fusteria exterior.

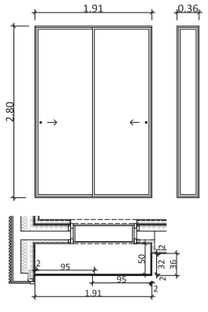
VIDRES INTERIORS FIXES i VISORS ACÚSTICS

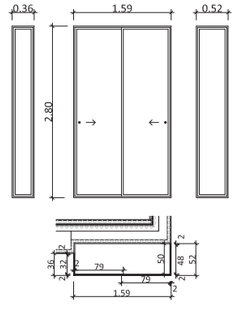












VA1

Visor acústic de doble marc metàl.lic independent, que permet adaptar-se a diversos espessors de paret, format per marc i conjunt de perfils metàl.lics, rivets i tapes per garantir l'estanquitat del conjunt.
L'acabat de la perfileria perimetral serà pintat, color RAL 7021, amb acabat mate.
Col.locació en envà doble de guix laminat, de 230 mm d'espessor (CV1).
Vidre en contacte amb l'Estudi de Ràdio 1: Vidre laminat de 5+5 mm (inclinat).
Cambra d'aire de 200 mm d'espessor.
Vidre en contacte amb la Cabina de Control i Realització: Vidre laminat 6+6 mm (recte).
El remat entre marcs serà amb unió elàstica, mitjançant safata de material absorbent, per evitar ressonàncies a l'interior de la cambra d'aire.
Model VR 2510 del fabricant Acústica Integral, o equivalent.
Dimensions de llum del vidre: 2384 x 884 mm.
Dimensions exteriors: 2500 mm amplada x 1000 mm alçada.

VA2

Visor acústic de doble marc metàl.lic independent, que permet adaptar-se a diversos espessors de paret, format per marc i conjunt de perfils metàl.lics, rivets i tapes per garantir l'estanquitat del conjunt.
L'acabat de la perfileria perimetral serà pintat, color RAL 7021, amb acabat mate.
Col.locació en envà doble de guix laminat, de 230 mm d'espessor (CV1).
Vidre en contacte amb l'Estudi de Televisió: Vidre laminat de 5+5 mm (inclinat).
Cambra d'aire de 200 mm d'espessor.
Vidre en contacte amb la Cabina de Control i Realització: Vidre laminat 6+6 mm (recte).
El remat entre marcs serà amb unió elàstica, mitjançant safata de material absorbent, per evitar ressonàncies a l'interior de la cambra d'aire.
Model VR 2510 del fabricant Acústica Integral, o equivalent.
Dimensions de llum del vidre: 2384 x 884 mm.
Dimensions exteriors: 2500 mm amplada x 1000 mm alçada.

VA3

Visor acústic de doble marc metàl.lic independent, que permet adaptar-se a diversos espessors de paret, format per marc i conjunt de perfils metàl.lics, rivets i tapes per garantir l'estanquitat del conjunt.
L'acabat de la perfileria perimetral serà pintat, color RAL 7021, amb acabat mate.
Col.locació en envà mixt d'obra i guix laminat, de 328 mm d'espessor (CV3).
Vidre en contacte amb l'Estudi de Ràdio 2: Vidre laminat de 5+5 mm (inclinat).
Cambra d'aire d'uns 250 mm d'espessor.
Vidre en contacte amb la Recepció: Vidre laminat 6+6 mm (recte).
El remat entre marcs serà amb unió elàstica, mitjançant safata de material absorbent, per evitar ressonàncies a l'interior de la cambra d'aire.
Model VR realitzat a mida, del fabricant Acústica Integral, o equivalent.
Dimensions de llum del vidre: 884 x 2284 mm.
Dimensions exteriors: 1000 mm amplada x 2400 mm alçada.

V1

Vidre fix de 1.50 mts d'amplada i 2.10 mts d'alçada, amb perfileria d'alumini, amb acabat lacat al forn mate texturitzat, del mateix color que la fusteria exterior (RAL 7021), i vidre laminat 4+4. Inclou marc perimetral, guia superior fixada a fals sostre o forjat, guia inferior, i tancament amb clau.

Inclou vidre lateral fix de tancament de l'espai de la vitrina, amb marc d'alumini, de 0.36 mts d'amplada i 2.80 mts d'alçada, fixat per la part posterior al trasdosat del pilar, per la part inferior a paviment, i per la part davantera al marc de la subestructura de les portes correderes.

Inclou tancament amb clau.

V2

Conjunt format per dues portes correderes de vidre, de 0.95 mts d'amplada cadascuna i 2.80 mts d'alçada, amb perfileria d'alumini, amb acabat lacat mate texturitzat, del mateix color que la fusteria exterior (RAL 7021), i vidre laminat 4+4. Inclou marc perimetral, guia superior fixada a fals sostre o forjat, guia inferior, i tancament amb clau.

Inclou vidre lateral fix de tancament de l'espai de la vitrina, amb marc d'alumini, de 0.36 mts d'amplada i 2.80 mts d'alçada, fixat per la part posterior al trasdosat del pilar, per la part inferior a paviment, i per la part davantera al marc de la subestructura de les portes correderes.

Inclou tancament amb clau.

V3

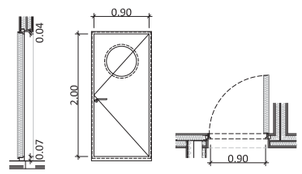
Conjunt format per dues portes correderes de vidre, de 0.79 mts d'amplada cadascuna i 2.80 mts d'alçada, amb perfileria d'alumini, amb acabat lacat mate texturitzat, del mateix color que la fusteria exterior (RAL 7021), i vidre laminat 4+4. Inclou marc perimetral, guia superior fixada a fals sostre o forjat, guia inferior, i tancament amb clau.

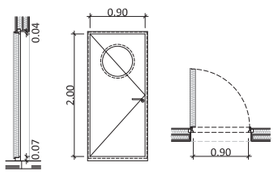
Inclou, en un extrem, vidre lateral fix de tancament de l'espai de la vitrina, de 0.34 mts d'amplada i 2.80 mts d'alçada, fixat per la part posterior a envà, per la part inferior a paviment, i per la part davantera a substructura de les portes.

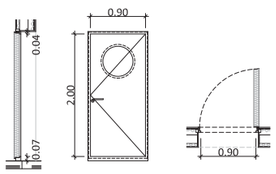
Inclou, a l'altre extrem, vidre lateral fix de tancament de l'espai de la vitrina, de 0.50 mts d'amplada i 2.80 mts d'alçada, fixat per la part posterior a l'envà, per la part inferior a paviment, i per la part davantera al marc de la subestructura de les portes correderes.

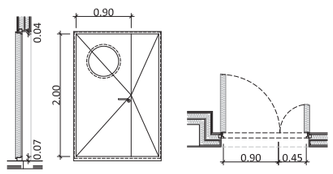
Inclou tancament amb clau.

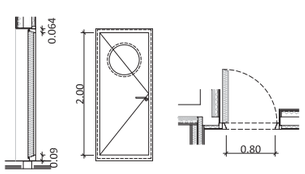
PORTES INTERIORS ACÚSTIQUES











PA1

Estudi de Ràdio 2: 1 fulla de 0.90 x 2.00 mts de pas.
Porta acústica de 83 mm d'espessor, formada per fulla i marcs de xapa polida de 1.5 mm d'espessor, omplerta amb materials fonoabsorbents, amb doble rivet perimetral, i tancament de pressió mitjançant lleva interior.
Model RS3/02 (51 dB) del fabricant Acústica Integral, o equivalent.
Tractament superficial amb imprimació sintètica, i acabat pintat amb pintura especial, RAL 7021, amb acabat mate.
Dimensions interiors de pas: 900 x 2000 mm. Dimensions exteriors: 980 x 2110 mm.
Inclou visor circular integrat, de Ø 492 mm, del mateix fabricant, i manetes especials per tancament a pressió.
Col.locada al trasdosat interior flotant de l'envà acústic mixt d'obra de fàbrica i guix laminat CV3. Obertura a dreta. Muntatge en premarc metàl.lic, segons requeriments del fabricant.

PA2

Estudi de Ràdio 1: 1 fulla de 0.90 x 2.00 mts de pas.
Porta acústica de 83 mm d'espessor, formada per fulla i marcs de xapa polida de 1.5 mm d'espessor, omplerta amb materials fonoabsorbents, amb doble rivet perimetral, i tancament de pressió mitjançant lleva interior.
Model RS3/02 (51 dB) del fabricant Acústica Integral, o equivalent.
Tractament superficial amb imprimació sintètica, i acabat pintat amb pintura especial, RAL 7021, amb acabat mate.
Dimensions interiors de pas: 900 x 2000 mm. Dimensions exteriors: 980 x 2110 mm.
Inclou visor circular integrat, de Ø 492 mm, del mateix fabricant, i manetes especials per tancament a pressió.
Col.locada a la part flotant de l'envà doble de guix laminat CV1. Obertura a dreta. Muntatge en premarc metàl.lic, segons requeriments del fabricant.

PA3

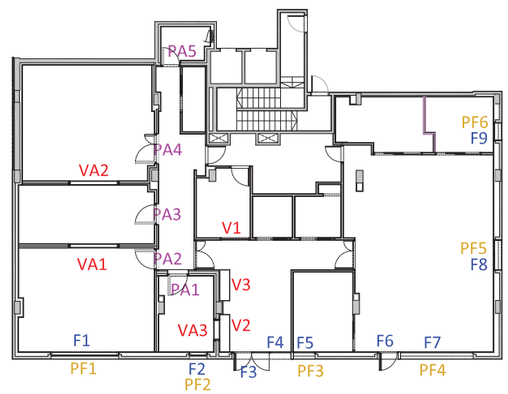
Cabina de Control i realització: 1 fulla de 0.90 x 2.00 mts de pas.
Porta acústica de 83 mm d'espessor, formada per fulla i marcs de xapa polida de 1.5 mm d'espessor, omplerta amb materials fonoabsorbents, amb triple rivet perimetral, i tancament de pressió mitjançant lleva interior.
Model RS3/02 (51 dB) del fabricant Acústica Integral, o equivalent.
Tractament superficial amb imprimació sintètica, i acabat pintat amb pintura especial, RAL 7021, amb acabat mate.
Dimensions interiors de pas: 900 x 2000 mm. Dimensions exteriors: 980 x 2110 mm.
Inclou visor circular integrat, de Ø 492 mm, del mateix fabricant, i manetes especials per tancament a pressió.
Col.locada a la part flotant de l'envà doble de guix laminat CV1.
Obertura a esquerra. Muntatge en premarc metàl.lic, segons requeriments del fabricant.

PA4

Estudi de Televisió: porta doble, 1 fulla de 0.90 x 2.00 mts de pas i 1 fulla de 0.45 x 2.00 mts de pas.
Porta acústica de 83 mm d'espessor, formada per dues fulles i marcs de xapa polida de 1.5 mm d'espessor, omplerta amb materials fonoabsorbents, amb triple rivet perimetral, i tancament de pressió mitjançant lleva interior.
Model RS3 (51 dB) de dues fulles (90+45 cm d'amplada de pas), del fabricant Acústica Integral, o equivalent.
Tractament superficial amb imprimació sintètica, i acabat pintat amb pintura especial, RAL 7021, amb acabat mate.
Dimensions interiors de pas: 1350 x 2000 mm. Dimensions exteriors: 1450 x 2110 mm.
Inclou visor circular integrat a la fulla principal, de Ø 492 mm, del mateix fabricant, i manetes especials per tancament a pressió.
Col.locada a la part flotant de l'envà doble de guix laminat CV1.
Obertura de la fulla principal a esquerra. Muntatge en premarc metàl.lic, segons requeriments del fabricant.

PA5

Estudi de Ràdio 3: 1 fulla especial de 0.70 x 2.00 mts de pas.
Porta acústica de 91 mm d'espessor, formada per fulla i marcs de xapa polida de 1.5 mm d'espessor, omplerta amb materials fonoabsorbents, amb triple rivet perimetral, i tancament de pressió mitjançant lleva interior.
Model RS10 (54 dB) del fabricant Acústica Integral, o equivalent.
Tractament superficial amb imprimació sintètica, i acabat pintat amb pintura especial, RAL 7021, amb acabat mate.
Dimensions interiors de pas: Model especial de 700 x 2000 mm.
Dimensions exteriors: 828 x 2154 mm.
Inclou visor circular integrat, de Ø 492 mm, del mateix fabricant, i manetes especials per tancament a pressió.
Col.locada a la part flotant de l'envà de guix laminat CV3.
Obertura a esquerra. Muntatge en premarc metàl.lic, segons requeriments del fabricant.



projecte:
REFORMA - FUSTERIA EXTERIOR D'ALUMINI, VIDRES INTERIORS FIXES I VISORS ACÚSTICS I PORTES INTERIORS ACÚSTIQUES

plànol: 15

escala: 1/50

promotor:
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DELS NOUS ESTUDIS DE CALAFELL RÀDIO I CALAFELL TV

situació:
Avinguda de la Constitució, núm.21-23, Bloc D, Escala 1, Local Pl. Baixa 43820 CALAFELL (Tarragona)

promotor:
AJUNTAMENT DE CALAFELL

referència:
ETC 23.14

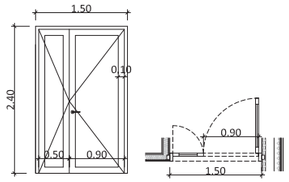
data:
octubre 2023

els arquitectes:
maria almirall ferreons
ferran rebasté cumplido

Aquest document està protegit per la Llei de la Propietat Intel.lectual 22/1997. Queda totalment prohibida la seva reproducció total o parcial sense autorització dels autors.

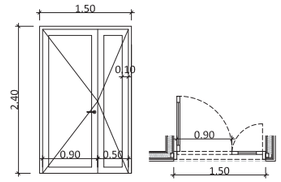
arquetipus
projectes arquitectònics
c/ Sant Pere, 20 pl 1ª
43204 Reus
977 99 99 99
www.arquetipus.com

PORTES INTERIORS DE VIDRE



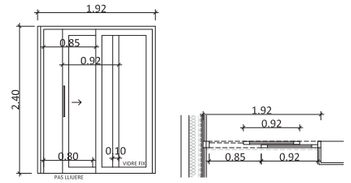
PV1

Conjunt format per una porta batent de vidre amb marc de fusta massissa de roure, i tarja lateral batent de vidre, també amb marc de fusta.
La fulla principal de la porta tindrà una llum de pas de 0.90 x 2.40 mts, amb vidre transparent laminat o templat, i marc perimetral de fusta d'uns 100 mm d'amplada.
La tarja lateral, que tindrà possibilitat d'obertura batent, tindrà unes dimensions de 0.50 x 2.40 mts, amb vidre laminat transparent i marc perimetral de 50 mm d'amplada.
Inclou premarc perimetral (lateral i superior) per fixació de tot el conjunt.
La porta disposarà d'un sistema d'accés mitjançant codi o tarjeta des del distribuïdor 1, per tal de controlar l'accés a la zona dels estudis de ràdio i TV, amb maneta d'acer inoxidable mate. Per la part interior, disposarà de barra antipànic per a la sortida cap al distribuïdor 1, ja que es situa en un recorregut d'evacuació.
Obertura a dreta des del distribuïdor 2, en el sentit de l'evacuació cap al distribuïdor 1.



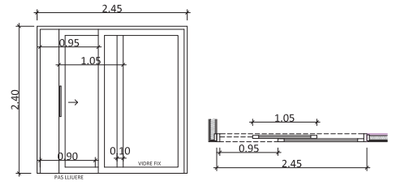
PV2

Conjunt format per una porta batent de vidre amb marc de fusta massissa de roure, i tarja lateral batent de vidre, també amb marc de fusta.
La fulla principal de la porta tindrà una llum de pas de 0.90 x 2.40 mts, amb vidre transparent laminat o templat, i marc perimetral de fusta d'uns 100 mm d'amplada.
La tarja lateral, que tindrà possibilitat d'obertura batent, tindrà unes dimensions de 0.50 x 2.40 mts, amb vidre laminat transparent i marc perimetral de 50 mm d'amplada. Inclou premarc perimetral (lateral i superior) per fixació de tot el conjunt.
La porta disposarà d'un sistema d'accés mitjançant codi o tarjeta des del distribuïdor 1, per tal de controlar l'accés a la zona de treball, amb maneta d'acer inoxidable mate. Per la part interior, disposarà de barra antipànic per a la sortida cap al distribuïdor 1, ja que es situa en un recorregut d'evacuació.
Obertura a esquerra des de la zona de treball, en el sentit de l'evacuació cap al distribuïdor 1.



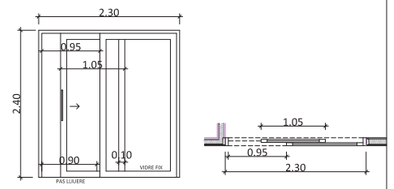
PCV1

Conjunt format per:
- Porta corredera de vidre transparent, de 0.92 mts d'amplada i 2.40 mts d'alçada, per garantir una amplada lliure de pas de 0.80 mts, comptant l'espai ocupat pel tirador quan la porta està en posició oberta.
Vidre templat o laminat de 8 mm d'espessor mínim, amb marc perimetral de fusta de roure, d'uns 100 mm d'amplada, amb acabat vernissat amb vernís a l'aigua, amb una capa de fons i dues d'acabat.
Guia superior tipus Klein. Tirador d'acer inoxidable acabat mate. Obertura a dreta des de la zona de treball.
- Vidre fix de 0.92 mts d'amplada i 2.40 mts d'alçada, amb marc de fusta de roure, d'uns 100 mm d'amplada, amb acabat vernissat amb vernís a l'aigua, amb una capa de fons i dues d'acabat.
Vidre templat o laminat de 8 mm d'espessor mínim.
Inclou marc perimetral (lateral i superior) per fixació de tot el conjunt.
Dimensions totals del buit d'obra 1.87 x 2.40 mts.



PCV2

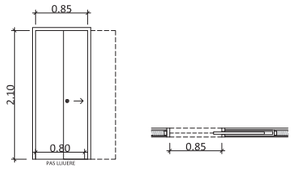
Conjunt format per:
- Porta corredera de vidre transparent, de 1.05 mts d'amplada i 2.40 mts d'alçada, per garantir una amplada lliure de pas de 0.90 mts, comptant l'espai ocupat pel tirador quan la porta està en posició oberta.
Vidre templat o laminat de 8 mm d'espessor mínim, amb marc perimetral de fusta de roure, d'uns 100 mm d'amplada, amb acabat vernissat amb vernís a l'aigua, amb una capa de fons i dues d'acabat.
Guia superior tipus Klein. Tirador d'acer inoxidable acabat mate. Obertura a dreta des de la zona de treball.
- Vidre fix de 1.40 mts d'amplada i 2.40 mts d'alçada, amb marc de fusta de roure, d'uns 100 mm d'amplada, amb acabat vernissat amb vernís a l'aigua, amb una capa de fons i dues d'acabat. Vidre templat o laminat de 8 mm d'espessor mínim.
Inclou marc perimetral (lateral i superior) per fixació de tot el conjunt.
Dimensions totals del buit d'obra 2.45 x 2.40 mts.



PCV3

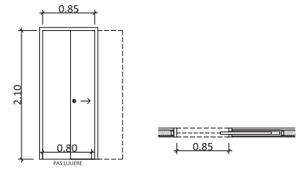
Conjunt format per:
- Porta corredera de vidre transparent, de 1.05 mts d'amplada i 2.40 mts d'alçada, per garantir una amplada lliure de pas de 0.90 mts, comptant l'espai ocupat pel tirador quan la porta està en posició oberta.
Vidre templat o laminat de 8 mm d'espessor mínim, amb marc perimetral de fusta de roure, d'uns 100 mm d'amplada, amb acabat vernissat amb vernís a l'aigua, amb una capa de fons i dues d'acabat.
Guia superior tipus Klein. Tirador d'acer inoxidable acabat mate. Obertura a dreta des de la zona de treball.
- Vidre fix de 1.25 mts d'amplada i 2.40 mts d'alçada, amb marc de fusta de roure, d'uns 100 mm d'amplada, amb acabat vernissat amb vernís a l'aigua, amb una capa de fons i dues d'acabat. Vidre templat o laminat de 8 mm d'espessor mínim.
Inclou marc perimetral (lateral i superior) per fixació de tot el conjunt.
Dimensions totals del buit d'obra 2.30 x 2.40 mts.

PORTES INTERIORS CORREDERES DE FUSTA



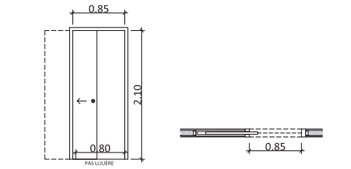
PC1

Porta interior de fulla corredera de roure, de cares llises i estructura interior de fusta, de 40 mm d'espessor, amb subestructura i contramarc metàl.lic tipus Eclisse o equivalent, amb guia superior, model per integrar en envà de guix laminat, d'una llum lliure de pas de 80 cm i 210 cm d'alçada lliure (amplada del contramarc 85 cm), amb acabat vernissat, amb vernís de poliuretà a l'aigua, amb una capa protectora insecticida-fungicida i dues d'acabat mate.
Inclou folrat de bastiment i tapajunts.
Col.locada integrada en tancament de guix laminat de 115 mm d'espessor total, amb revestiment interior enrajolat (espessor total 145 mm).
Obertura a dreta des del distribuïdor.
Les dimensions del contramarc permetran una amplada lliure de pas de 0.80 mts com a mínim, amb la porta en posició oberta i comptant l'espai necessari per col.locar el tirador. Tirador lineal d'acer inoxidable acabat mate, i sistema de tancament interior amb possibilitat de desbloqueig des de l'exterior.



PC2

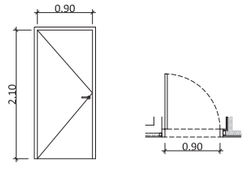
Porta interior de fulla corredera de roure, de cares llises i estructura interior de fusta, de 40 mm d'espessor, amb subestructura i contramarc metàl.lic tipus Eclisse o equivalent, amb guia superior, model per integrar en envà de guix laminat, d'una llum lliure de pas de 80 cm i 210 cm d'alçada lliure (amplada del contramarc 85 cm), amb acabat vernissat, amb vernís de poliuretà a l'aigua, amb una capa protectora insecticida-fungicida i dues d'acabat mate.
Inclou folrat de bastiment i tapajunts.
Col.locada integrada en tancament de guix laminat de 115 mm d'espessor total, amb revestiment interior enrajolat (espessor total 145 mm).
Obertura a dreta des del distribuïdor.
Les dimensions del contramarc permetran una amplada lliure de pas de 0.80 mts com a mínim, amb la porta en posició oberta i comptant l'espai necessari per col.locar el tirador. Tirador lineal d'acer inoxidable acabat mate, i sistema de tancament interior amb possibilitat de desbloqueig des de l'exterior.



PC3

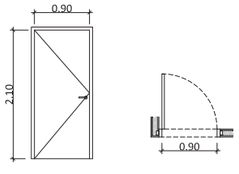
Porta interior de fulla corredera amb estructura interior de fusta, i revestida per les dues cares amb tauler OSB-1, de 40 mm d'espessor total, amb subestructura i contramarc metàl.lic tipus Eclisse o equivalent, amb guia superior, model per integrar en envà de guix laminat, d'una llum lliure de pas de 80 cm i 210 cm d'alçada lliure (amplada del contramarc 85 cm).
Inclou folrat de bastiment i tapajunts, de manera que la porta quedi integrada en el parament revestit amb tauler OSB. Acabat vernissat, amb vernís de poliuretà a l'aigua, amb una capa protectora insecticida-fungicida i dues d'acabat mate
Col.locada integrada en tancament de guix laminat de 130 mm d'espessor total, acabat per les dues cares amb tauler OSB. Obertura a esquerra des del distribuïdor.
Les dimensions del contramarc permetran una amplada lliure de pas de 0.80 mts com a mínim, amb la porta en posició oberta i comptant l'espai necessari per col.locar el tirador.
Tirador lineal d'acer inoxidable acabat mate, i sistema de tancament interior amb possibilitat de desbloqueig des de l'exterior.

PORTES INTERIORS BATENTS DE FUSTA



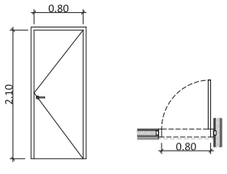
P1

Porta interior de fulla batent de roure, de cares llises i estructura interior de fusta, de 40 mm d'espessor, amb bastiment de base, d'una llum lliure de pas de 90 cm i 210 cm d'alçada lliure, amb acabat vernissat, amb vernís de poliuretà a l'aigua, amb una capa protectora insecticida-fungicida i dues d'acabat mate.
Inclou folrat de bastiment i tapajunts. Maneta d'acer inoxidable acabat mate i tancament amb clau.
Col.locada integrada en tancament de guix laminat de 130 mm d'espessor total.
Obertura a esquerra.



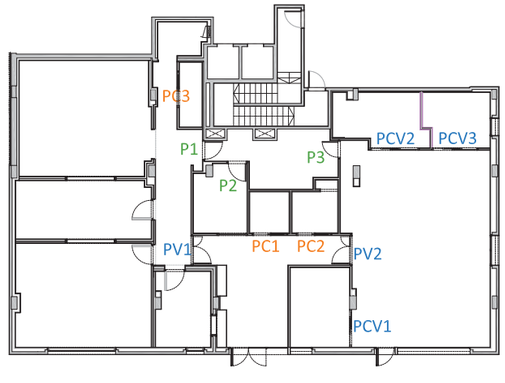
P2

Porta interior de fulla batent de roure, de cares llises i estructura interior de fusta, de 40 mm d'espessor, amb bastiment de base, d'una llum lliure de pas de 90 cm i 210 cm d'alçada lliure, amb acabat vernissat, amb vernís de poliuretà a l'aigua, amb una capa protectora insecticida-fungicida i dues d'acabat mate. Inclou folrat de bastiment i tapajunts. Maneta d'acer inoxidable acabat mate i tancament amb clau.
Col.locada integrada en tancament de guix laminat de 130 mm d'espessor total.
Obertura a esquerra.



P3

Porta interior de fulla batent de roure, de cares llises i estructura interior de fusta, de 40 mm d'espessor, amb bastiment de base, d'una llum lliure de pas de 80 cm i 210 cm d'alçada lliure, amb acabat vernissat, amb vernís de poliuretà a l'aigua, amb una capa protectora insecticida-fungicida i dues d'acabat mate. Inclou folrat de bastiment i tapajunts.
Maneta d'acer inoxidable acabat mate.
Col.locada integrada en tancament de guix laminat de 130 mm d'espessor total.
Obertura a dreta i tancament amb clau.



arquetipus
projectes arquitectònics
c/ de la Font, 20, pl.1ª
43820 Calafell
977 69 90 99
www.arquetipus.com

projecte:
REFORMA - PORTES INTERIORS DE VIDRE, PORTES INTERIORS CORREDERES DE FUSTA I PORTES INTERIORS BATENTS DE FUSTA

escala: 1/50

pàg. plànol: 16

Aquest document està protegit per la Llei de la Propietat Intel.lectual 22/1997. Queden totalment prohibits la seva reproducció total o parcial i ens quedem la seva titularitat.

promotor:
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DELS NOUS ESTUDIS DE CALAFELL RÀDIO I CALAFELL TV

situació:
Avinguda de la Cooperativa, núm 21-23, Bloc D, Escala 1, Local Pl. Baixa
43820 - CALAFELL (Tarragona)

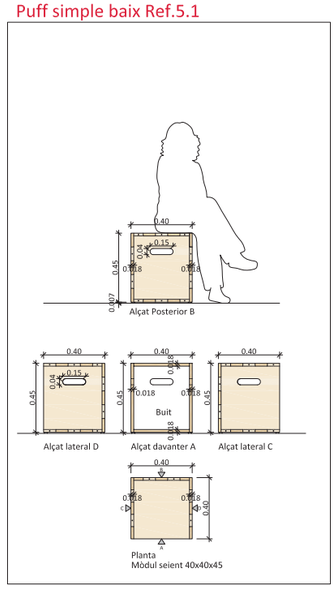
promotor:
AJUNTAMENT DE CALAFELL

referència:
EX1-213-R

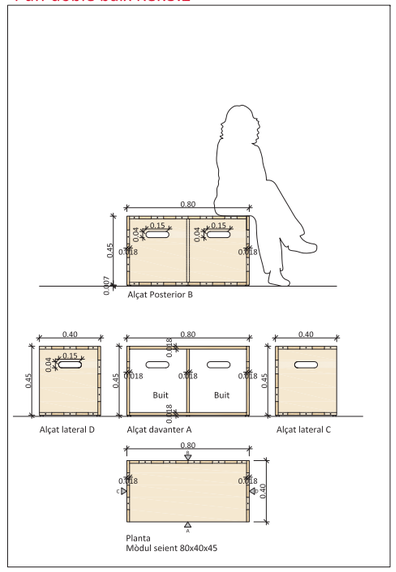
data:
octubre 2023

els arquitectes:
maria almirall ferrerons
ferran rebolté cumplido

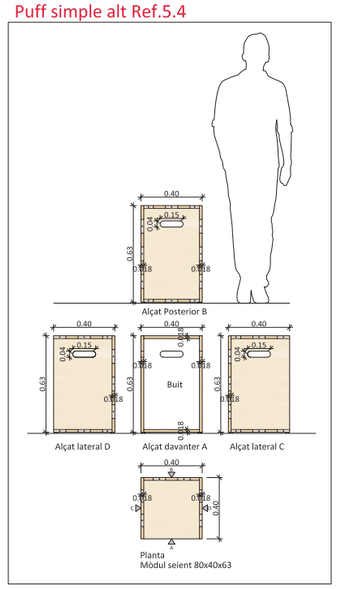
Puff simple baix Ref.5.1



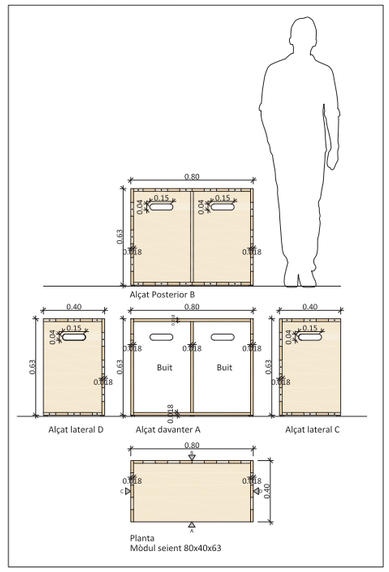
Puff doble baix Ref.5.2



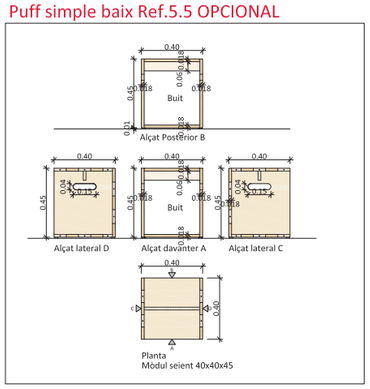
Puff simple alt Ref.5.4



Puff doble alt Ref.5.3



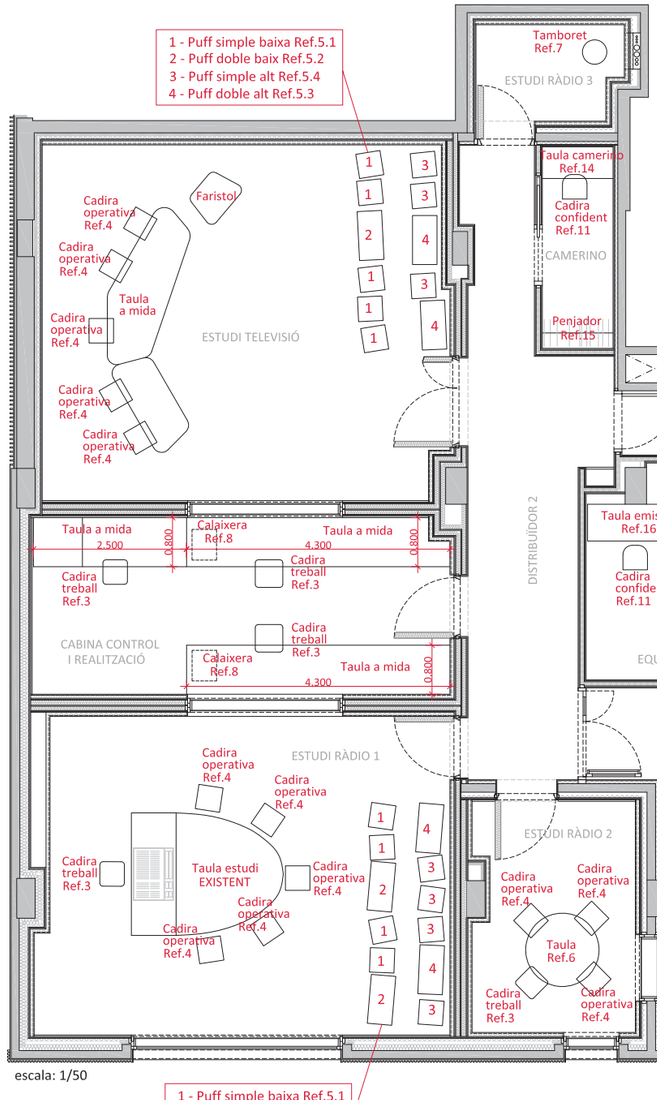
Puff simple baix Ref.5.5 OPCIONAL



MÒDULS SEIENT I DECORATIUS

- Estructura de tauler OSB-1, de 18 mm d'espessor
- Mòduls seient tancats per 3 cares
- Mòdul decoratiu tancat per 2 cares, amb reforç interior
- Alçada 0.45 i 0.63 mts
- Unions encadellades entre els taulers inferior, superior i laterals
- Unions encolades i amb cargoleria d'acer inoxidable
- Perforacions laterals i posteriors per manipulació
- Peus de goma fixats a tauler inferior
- Acabat natural vernissat mate, o tenyit a l'aigua acabat mate a definir per la propietat i la DF.

escala: 1/20



NOTA

- Les descripcions de les referències dels mobles estan detallades a l'Annex 4 de la documentació escrita.
- Aquest plànol de mobiliari serveix com a guia i com a suport a l'annex, els amidaments i pressuposts inclosos al projecte que fan referència al mobiliari. Un cop s'especifiqui exactament per part de la propietat el que cal que contingui cada peça caldrà adaptar-la a la necessitat concreta.

1 - Puff simple baixa Ref.5.1
2 - Puff doble baix Ref.5.2
3 - Puff simple alt Ref.5.4
4 - Puff doble alt Ref.5.3

plànol: 17 / indicades

promotor: AJUNTAMENT DE CALAFELL

projecte: REFORMA - MOBILIARI (I)

Aquest document està protegit per la Llei de la Propietat Intel·lectual 22/1997. Queda totalment prohibida la seva reproducció sense la prèvia autorització escrita dels autors.

arquitecte: PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DELS NOUS ESTUDIS DE CALAFELL RÀDIO I CALAFELL TV

adreça: Avinguda de la Generalitat, núm. 21-23, Bloc D, Escala 1, Local Pl. Baixa 43820 - CALAFELL (Tarragona)

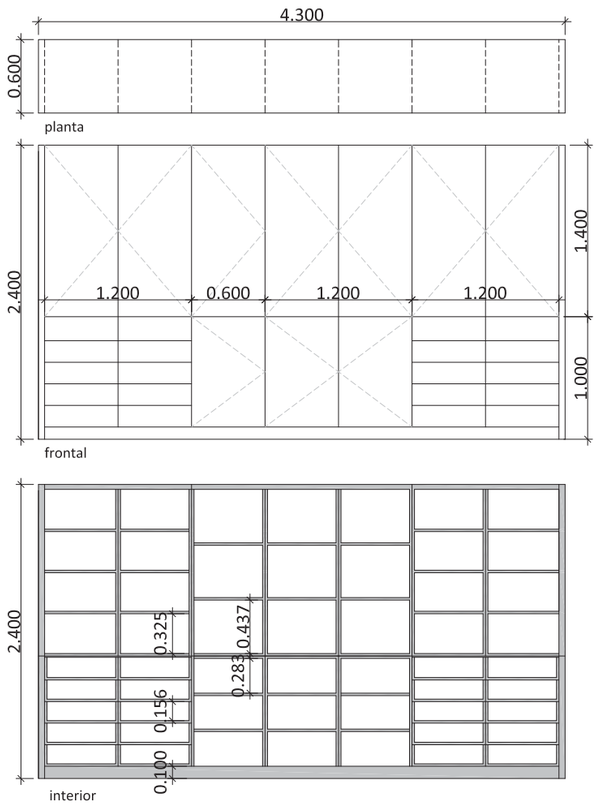
col·laboradors: es col·laboren: maria almirall ferrerons ferran robusté cumplido

referència: EQ-2314

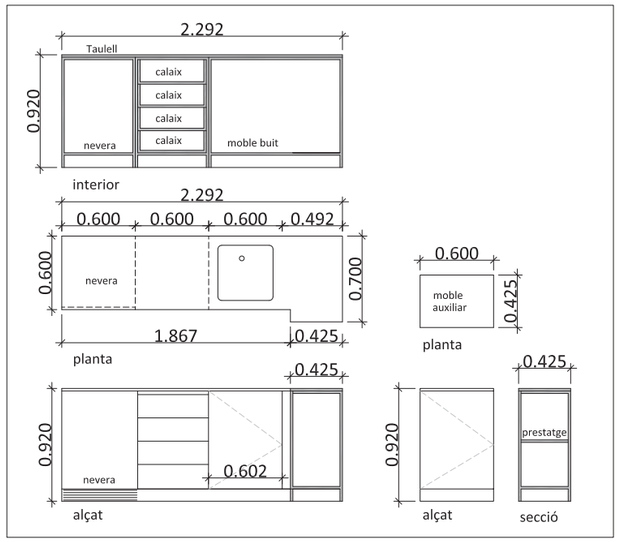
data: octubre 2023

arquitectes: arquetipus projectes arquitectònics
ares, 20, pl.1ª 43820 CALAFELL
977 69 99 99
www.arquetipus.com

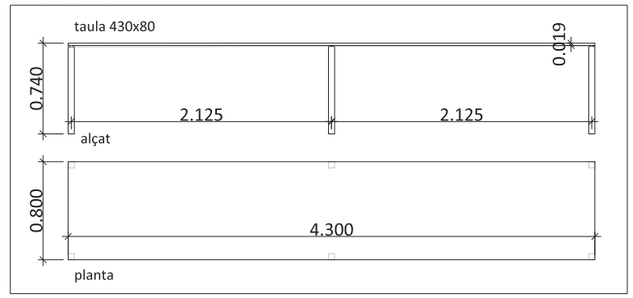
Moble emmagatzematge - Zona de treball



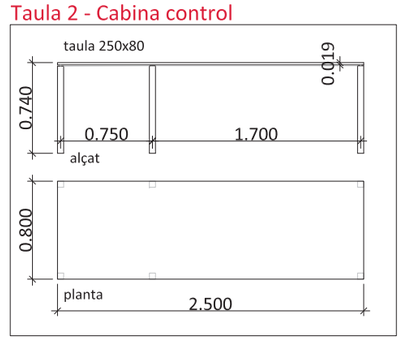
Moble a mida - Office



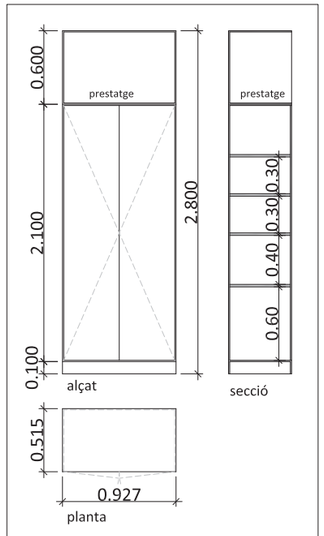
Taula 1 - Cabina control



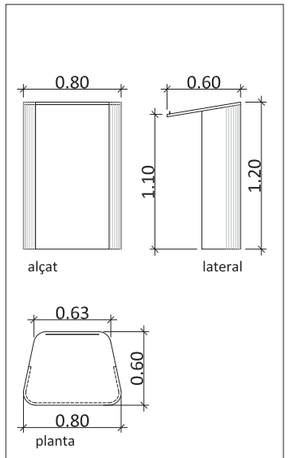
Taula 2 - Cabina control



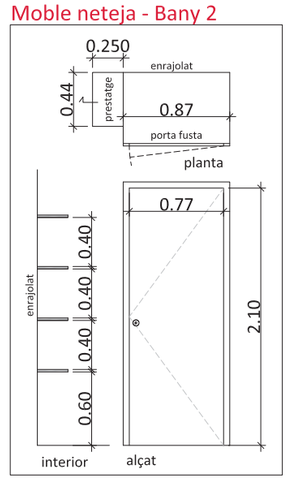
Armari - Office



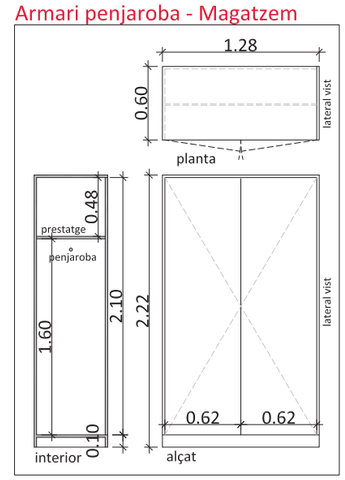
Faristol - Estudi TV



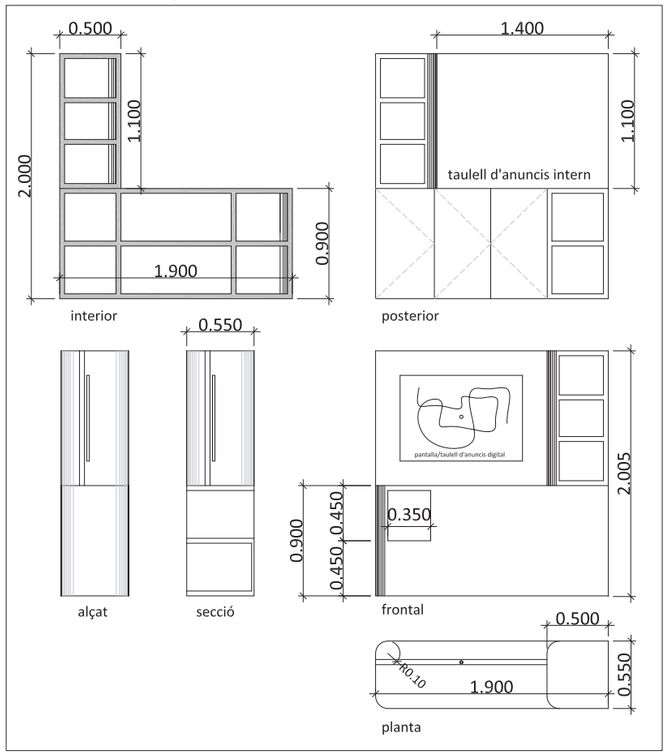
Moble neteja - Bany 2



Armari penjaroba - Magatzem



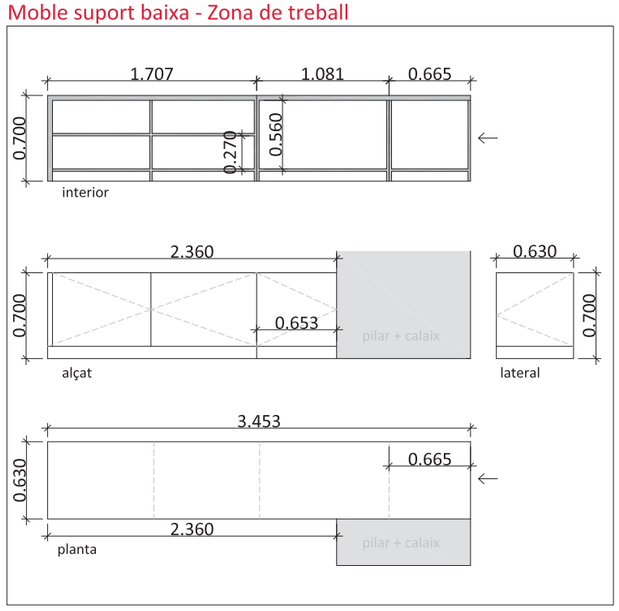
Mostrador - Recepció



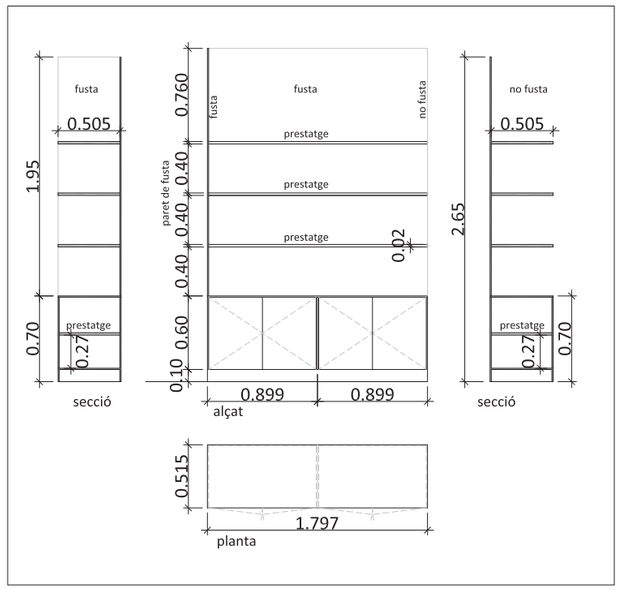
NOTA

Aquest plànol de mobiliari serveix com a guia i com a suport a l'annex, els amidaments i pressuposts inclosos al projecte que fan referència al mobiliari. Un cop s'especifiqui exactament, per part de la propietat, el que cal que contingui cada peça, caldrà adaptar-la a la necessitat concreta.

Moble suport baixa - Zona de treball



Moble a mida - Sala de reunions

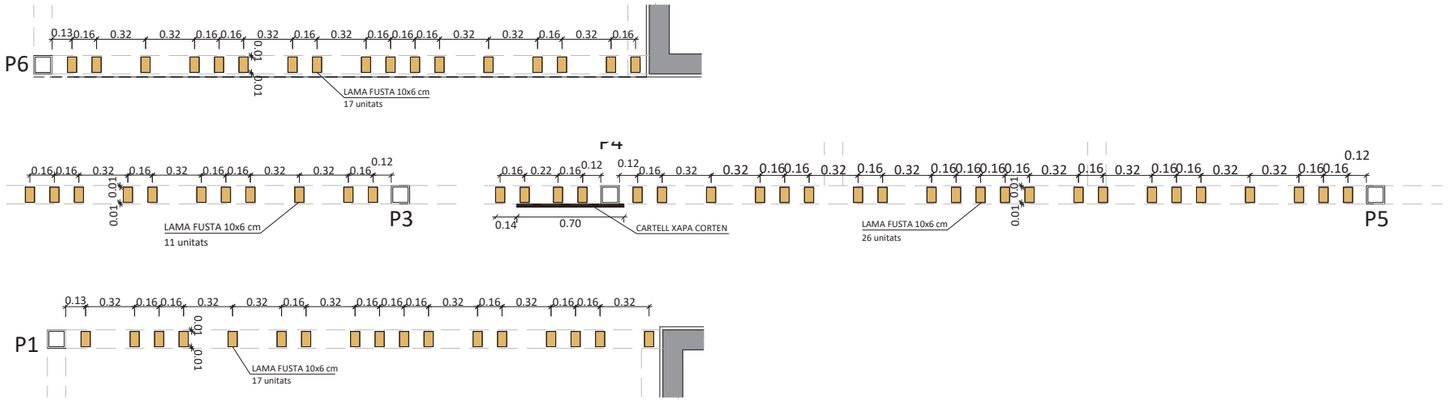


promotor: REFORMA - MOBILIARI (II)
plànols: 18
escala: 1/25

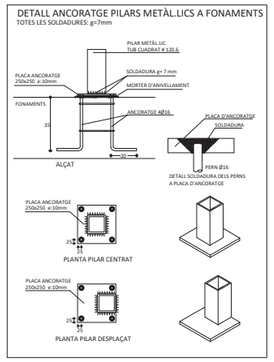
Aquest document està protegit per la Llei de la Propietat Intel·lectual 22/1997. Queden totalment prohibides la seva reproducció total o parcial, com també la seva distribució sense autorització.

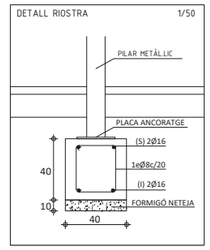
títol del projecte: PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DELS NOUS ESTUDIS DE CALAFELL RÀDIO I CALAFELL TV
situació: Avinguda de la Cooperativa, núm. 21-23, Bloc D, Escala 1, Local Pl. Baixa 43820 - CALAFELL (Tarragona)
promotor: AJUNTAMENT DE CALAFELL
referència: CCI-2314
data: octubre 2023
els projectistes: maria almirall ferrerons ferran robusté cumplido
arquetipus projectes arquitectònics
enric, 20, pl 1ª 43830 Constantí
977 69 90 99
www.arquetipus.com

DISTRIBUCIÓ DE LAMES DE FUSTA e:1/20



FONAMENTACIÓ





DETALL CAVALCAMENTS MÍNIMS

POSICIÓ DE CAVALCAMENT I: ARMATS INFERIORS

Lc: Ø8.....30cm. Ø10.....40cm. Ø12.....45cm. Ø16.....65cm. Ø20.....90cm. Ø25.....135cm.

POSICIÓ DE CAVALCAMENT II: ARMATS SUPERIORS

Lc: Ø8.....45cm. Ø10.....55cm. Ø12.....65cm. Ø16.....85cm. Ø20.....120cm. Ø25.....185cm.

DETALL PATILLES

H-10=<L=<40 cm. EN RIOSTRES O BIGUES CENTRADORES

H:CANTELL TOTAL

LES MIDES QUE AL PLÀNOL ES DONEN ENTRE PARÈNTESIS SÓN LES DE TALL, CORRESPON A LA LONGITUD DEL TRAM RECTE DE CADA BARRA, CONSIDERANT LA PATILLA, SI PORTA. TOTES LES RIOSTRES PORTEN PATILLES INFERIORS I SUPERIORS EN EL SEU FINAL.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DE LA FONAMENTACIÓ (CTE: DB SE-AE)

FORMIGÓ ARMAT (CODI ESTRUCTURAL)
FORMIGÓ FONAMENTS: HA-30/F/20/XS1
Classe exposició: XS1 (zones exposades a aerosols marins, però no en contacte directe amb l'aigua del mar)
Contingut de ciment: 350 Kg/m3
Relació a/c: 0.45
Ciment amb característiques addicional MR (resistent a l'aigua de mar)

FORMIGÓ DE NETEJA: HM-20
RECOBRIMENTS: 50 mm, si es disposa formigó de neteja
RECOBRIMENTS: 70 mm, formigonant contra terreny.

COEFICIENTS DE SEGURETAT
MAJORACIÓ ACCIONS PERMANENTS: Gf=1.50
MAJORACIÓ ACCIONS VARIABLES: Gf=1.60
MINORACIÓ RESIST. DEL FORMIGÓ: Gc=1.50
MINORACIÓ RESISTÈNCIA DE L'ACER: Gy=1.15
TIPUS DE CONTROL D'EXECUCIÓ: NORMAL

ACER (CTE:EHE-98) ACER ARMAR: B-500-S
ACER (CTE-DB-A) ACER LAMINAT: S-275 JR

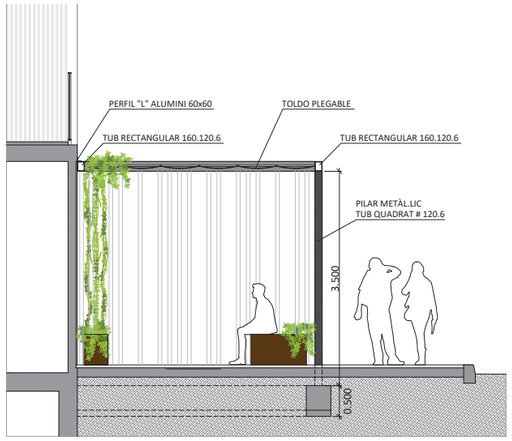
CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY

ESPECIAL ATENCIÓ AMB LA UNIFORMITAT I PROFUNDITAT DE L'ESTRAT DE FONAMENTACIÓ I A LA NO EXISTÈNCIA DEL NIVELL FREÀTIC.

TIPUS DE FONAMENTACIÓ: SUPERFICIAL.
SABATA CONTÍNUA DE FORMIGÓ ARMAT, ENCASTADES A L'ESTRAT RESISTENT.
SI CAL, ES FARAN POUS DE FORMIGÓ EN MASSA (HM-20) PER ASSOLIR L'ESTRAT RESISTENT.

NOTES IMPORTANTS

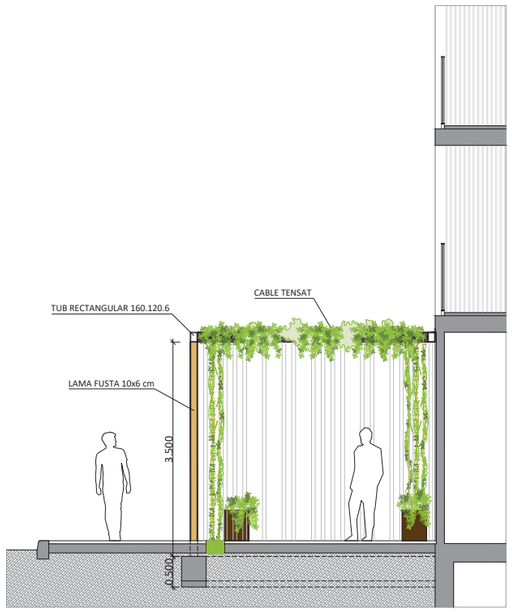
-EL TEMPS TRANSCORREGUT DES DE L'EXCAVACIÓ DE LES RASES I EL FORMIGÓNAT SERÀ EL MÍNIM POSSIBLE.
-LES COTES DEL NIVELL DE FONAMENTACIÓ HAURAN DE SER VERIFICADES PER LA DIRECCIÓ FACULTATIVA.
-PER EVITAR ASSENTAMENTS DIFERENCIALS, TOTA LA FONAMENTACIÓ RECOLZARÀ EN EL MATEIX ESTRAT. LA DIRECCIÓ FACULTATIVA HAURÀ DE VERIFICAR EN OBRA QUE L'ESTRAT RESISTENT PREVIST EN PROJECTE ES TROBA REALMENT A LA COTA PREVISTA.
-CONSULTAR EN PLÀNOLS D'ARQUITECTURA LA POSICIÓ I/O FORMA DELS ELEMENTS REPRESENTATS EN AQUEST DOCUMENT. EN AQUEST PLÀNOL NOMÉS S'ACOTEN LES MIDES PRÒPIES DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS.
-NO ES PRENDRAN COTES DIRECTAMENT DEL PLÀNOL D'ESTRUCTURA, PREVALEIXEN LES NUMÈRIQUES DEL PLÀNOL DE COTES.
-LES LONGITUDS DELS ARMATS ES COMPROVARAN A L'OBRA ABANS DE SOLICITAR-LOS A L'EMPRESA SUBMINISTRADORA.



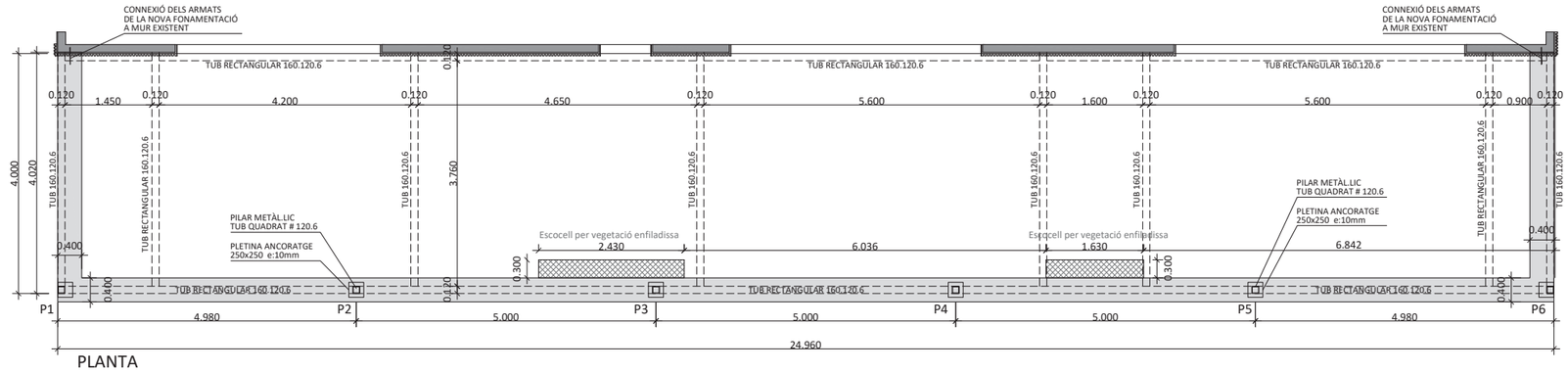
FAÇANA OEST



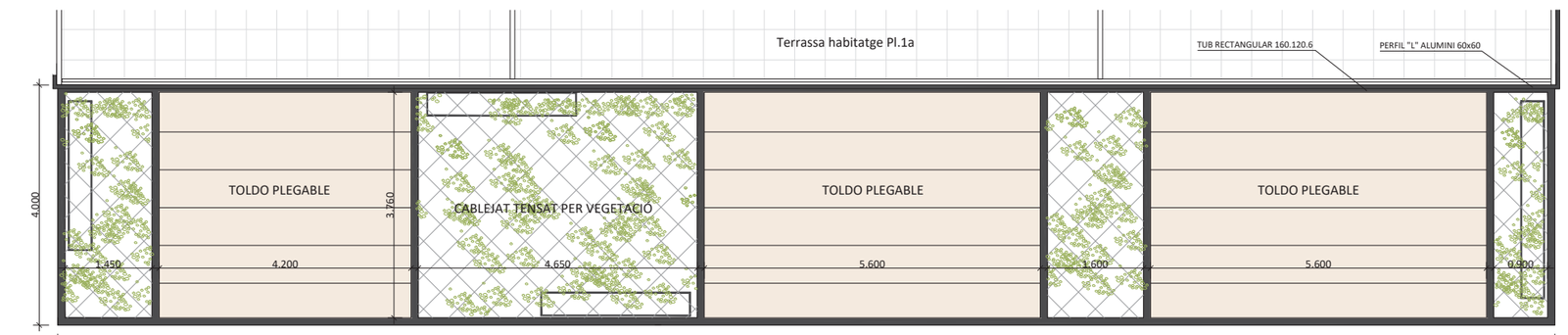
FAÇANA SUD



FAÇANA EST



PLANTA



COBERTA

projecte: REFORMA - ESPAI EXTERIOR

plànol: 19

escala: 1/50

Aquest document està protegit per la Llei de la Propietat Intel·lectual 22/1997. Està prohibit reproduir-lo o fer-ne cessions sense el seu permís. Els drets reservats són de l'autor i de la seva empresa.

promotor: AJUNTAMENT DE CALAFELL

projecte: PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DELS NOUS ESTUDIS DE CALAFELL RÀDIO I CALAFELL TV

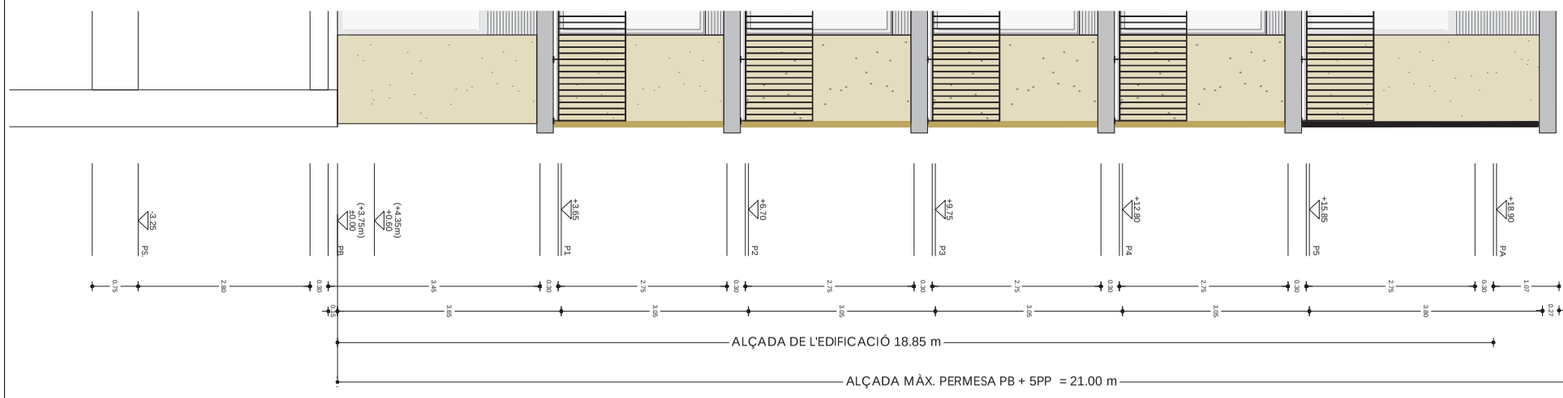
Avinguda de la Cosetània, núm.21-23, Bloc D, Escala 1, Local Pl. Baixa 43820 - CALAFELL (Tarragona)

referència: EQ.2314

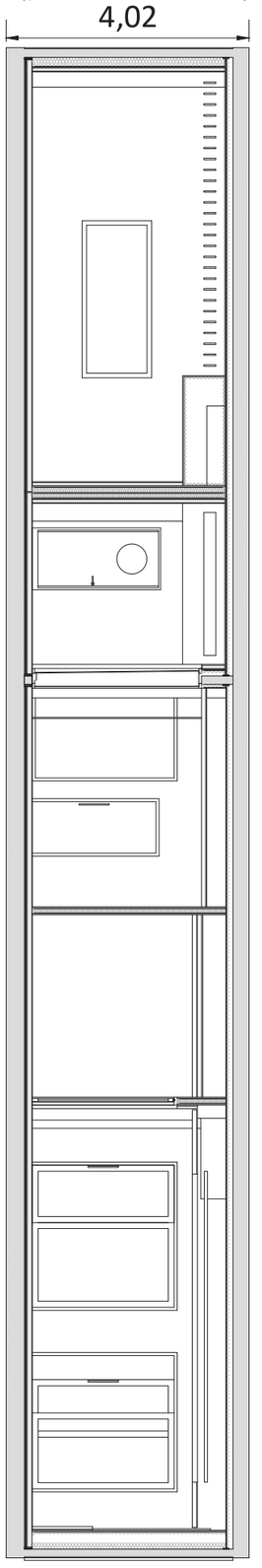
data: octubre 2023

els arquitectes: maria almirall ferrerons feran robuste cumplido

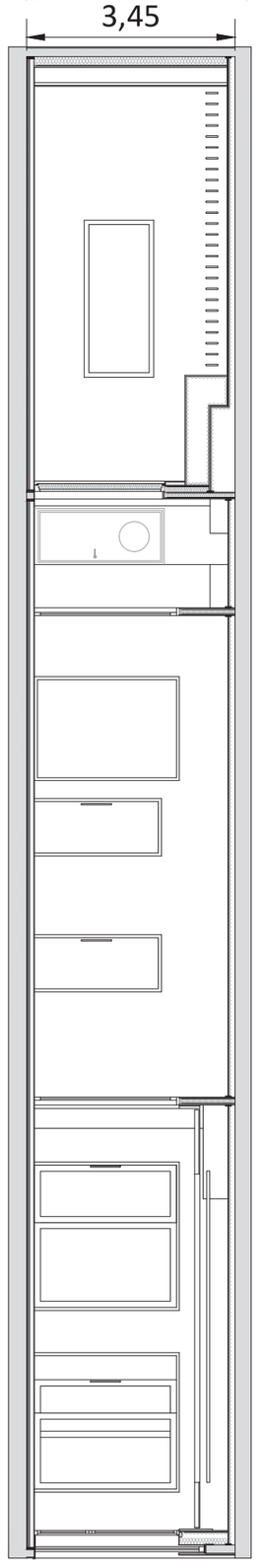
arquetipus
projectes arquitectònics
enric, 20, pl.1r
43820 CALAFELL
977 69 00 99
www.arquetipus.com

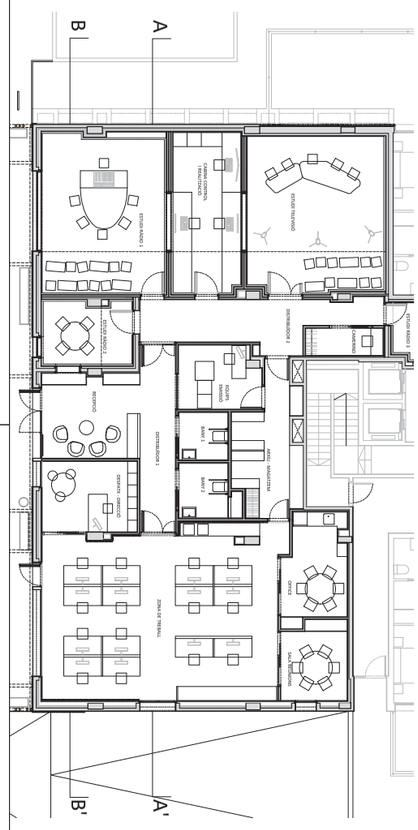


SECCIÓ TRANSVERSAL B-B'

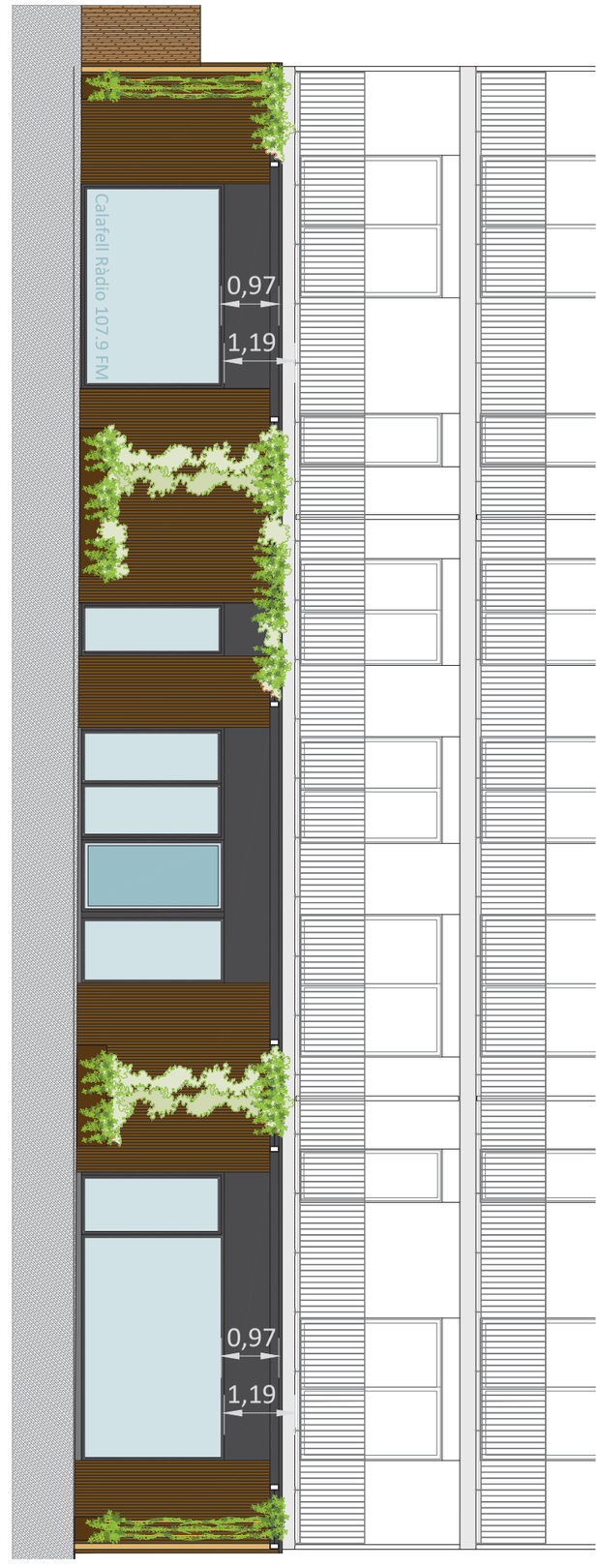


SECCIÓ TRANSVERSAL A-A'





FAÇANA SUD



arquetipus
projectes arquitectònics

977 69 90 99
www.arquetipus.com

eres, 20, pl.1ª
43820 calafell

descripció:

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DELS NOUS ESTUDIS
DE CALAFELL RÀDIO I CALAFELL.TV

situació:

Avinguda de la Cossetània, núm.21-23, Bloc D, Escala 1, Local Pl. Baixa
43820 - CALAFELL (Tarragona)

promotor:

AJUNTAMENT DE CALAFELL

referència: EQ-2314

data: octubre 2023

els arquitectes:

maria almirall ferrerons
ferran robusté cumplido

descripció:

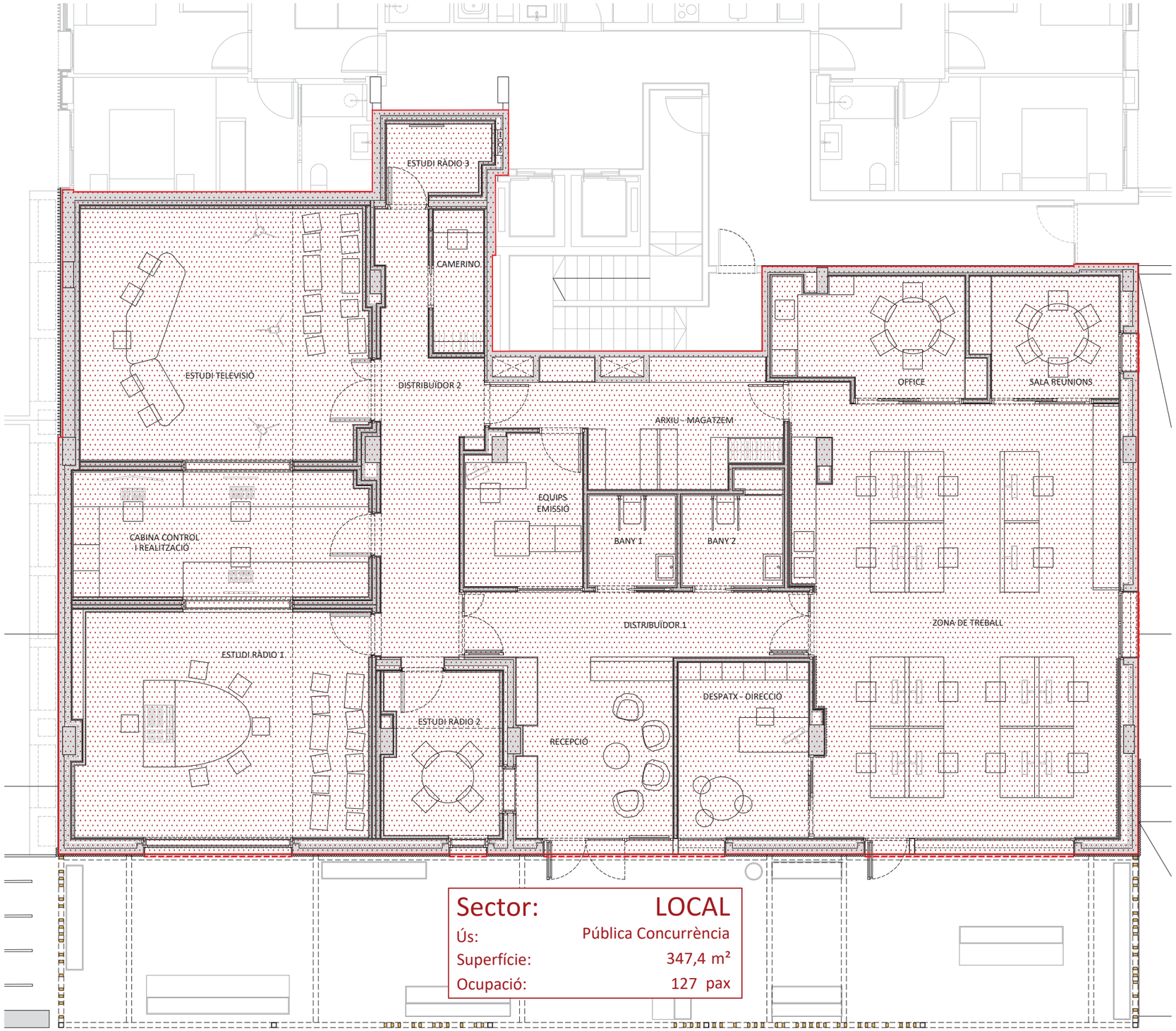
REFORMA - INSTAL.LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
PLANTA, ALÇATS I SECCIONS

escala: 1/100

num.plànol: 20

Aquest document està protegit per la Llei de la Propietat Intel.lectual 22/1997,
quedant totalment prohibida la seva reproducció total i/o parcial, com qualsevol ús del mateix sense autorització.

Nom.Espai	S.Útil [m²]
CAMERINO	3,83
DISTRIBUÏDOR 1	11,92
DISTRIBUÏDOR 2	17,42
ESTUDI TELEVISIÓ	38,14
CABINA CONTROL I REALITZACIÓ	19,59
ESTUDI RÀDIO 1	34,45
ESTUDI RÀDIO 2	9,74
ESTUDI RADIO 3	3,84
ARXIU - MAGATZEM	15,13
RECEPCIÓ	15,04
DESPATX - DIRECCIÓ	12,23
OFFICE	11,85
SALA REUNIONS	9,19
ZONA DE TREBALL	73,03
EQUIPS EMISSIÓ	9,11
BANY 1	4,17
BANY 2	5,47



Sector: LOCAL
Ús: Pública Concurrència
Superfície: 347,4 m²
Ocupació: 127 pax

AVINGUDA COSSETÀNIA

descripció:
REFORMA - INSTAL.LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
SECTORS D'INCENDI I DISTRIBUCIÓ

escala: 1/100

num.plànol: 21

Aquest document està protegit per la Llei de la Propietat Intel.lectual 22/1997, quedant totalment prohibida la seva reproducció total i/o parcial, com qualsevol ús del mateix sense autorització.

descripció:
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DELS NOUS ESTUDIS
DE CALAFELL RÀDIO I CALAFELL.TV

situació:
Avinguda de la Cossetània, núm.21-23, Bloc D, Escala 1, Local Pl. Baixa
43820 - CALAFELL (Tarragona)

promotor:
AJUNTAMENT DE CALAFELL

els arquitectes:
maria almirall ferrerons
ferran robusté cumplido

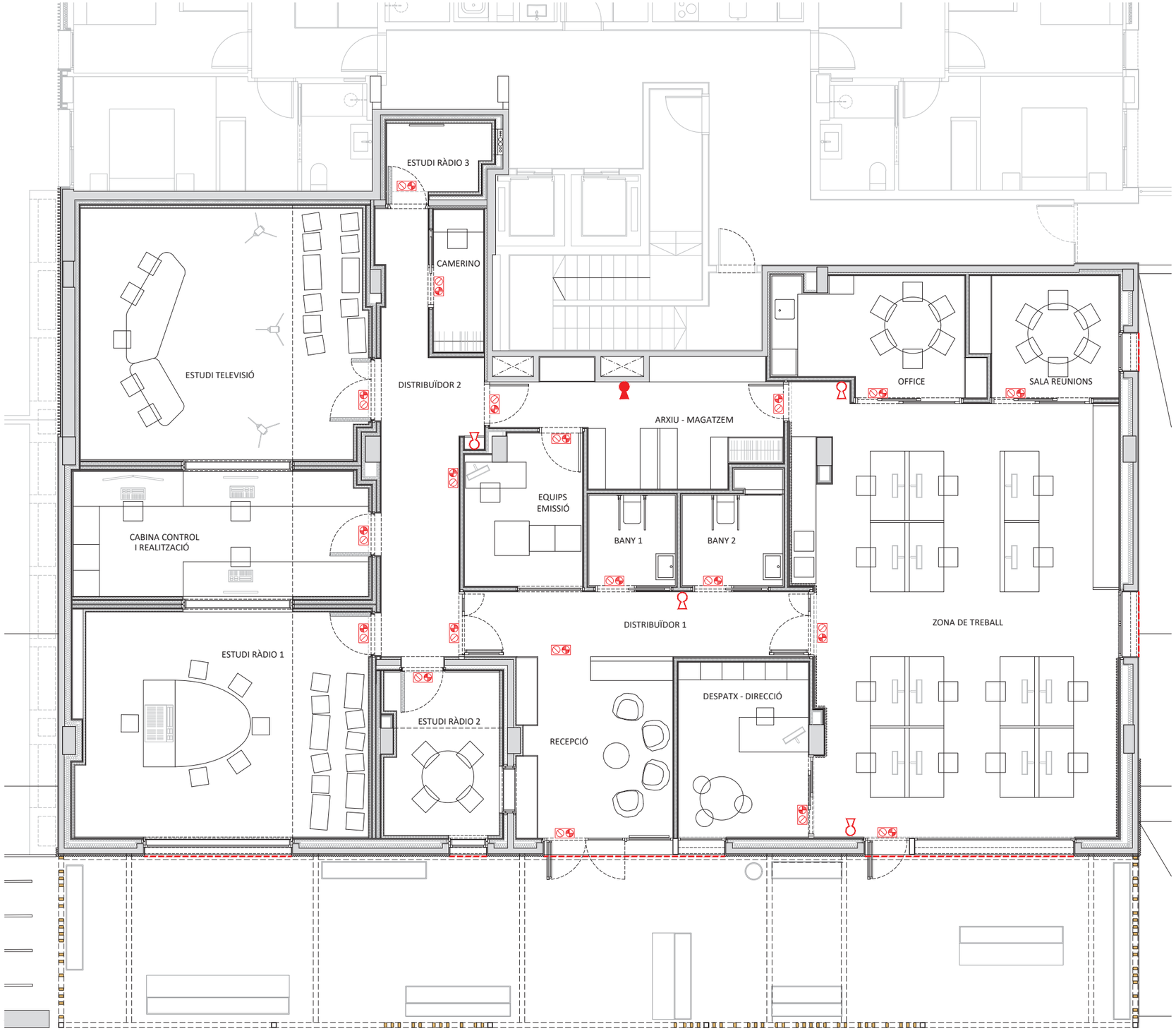
referència: EQ-2314

data: octubre 2023

arquetipus
projectes arquitectònics
977 69 90 99
www.arquetipus.com
eres, 20, pl.1ª
43820 calafell

LLEGENDA ACTIVES

- Extintor d'aigua amb additiu AFFF 6L
- Extintor de CO_2 5kg
- Enllumenat Emergència



descripció:
REFORMA - INSTAL.LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
INSTAL.LACIONS DE PROTECCIÓ ACTIVES

escala: 1/100

num.plànol: 22

Aquest document està protegit per la Llei de la Propietat Intel.lectual 22/1997, quedant totalment prohibida la seva reproducció total i/o parcial, com qualsevol ús del mateix sense autorització.

descripció:
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DELS NOUS ESTUDIS DE CALAFELL RÀDIO I CALAFELL.TV

situació:
Avinguda de la Cossetània, núm.21-23, Bloc D, Escala 1, Local Pl. Baixa
43820 - CALAFELL (Tarragona)

promotor:
AJUNTAMENT DE CALAFELL

els arquitectes:
maria almirall ferrerons
ferran robusté cumplido

referència: EQ-2314

data: octubre 2023

arquetipus
projectes arquitectònics
977 69 90 99
www.arquetipus.com
eres, 20, pl.1ª
43820 calafell

LLEGENDA PASSIVES

- Paret o Pilar EI 120
- Franja vertical EI 60 de 1.00 mts

LLEGENDA EVACUCIÓ

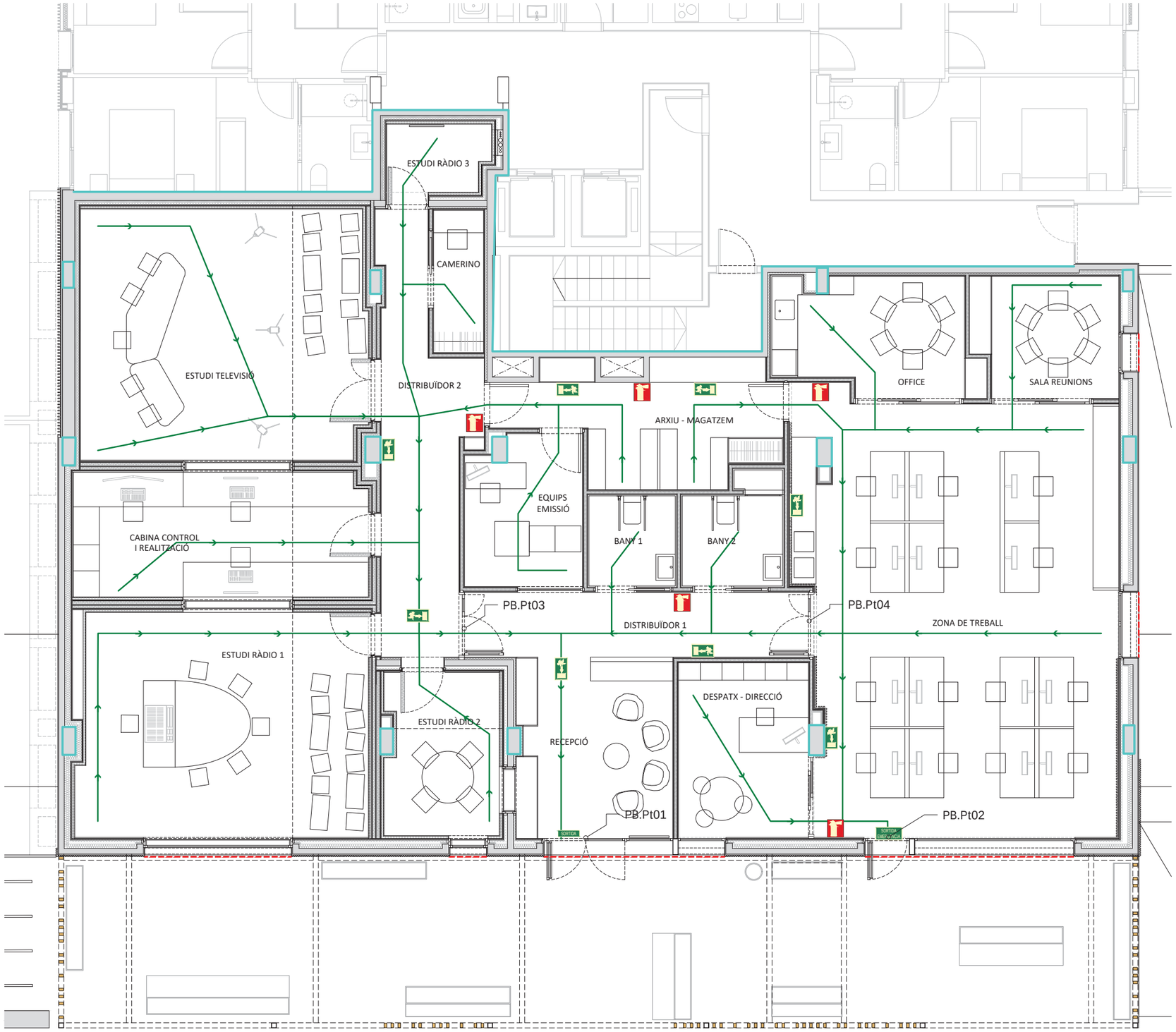
- Recorregut d'evacuació
- Sortida de l'edifici

LLEGENDA SENYALÈTICA

- Extintor
- Recorregut Evacuació
- Sortida habitual
- Sortida Emergència

NOTES

Les senyals són Categoria A i fixades mecànicament



AVINGUDA COSSETÀNIA

num.plànol: 23

escala: 1/100

descripció:
REFORMA - INSTAL.LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
INSTAL.LACIONS DE PROTECCIÓ PASSIVES I EVACUACIÓ

Aquest document està protegit per la Llei de la Propietat Intel.lectual 22/1997, quedant totalment prohibida la seva reproducció total i/o parcial, com qualsevol ús del mateix sense autorització.

descripció:
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DELS NOUS ESTUDIS DE CALAFELL RÀDIO I CALAFELL.TV

situació:
Avinguda de la Cossetània, núm.21-23, Bloc D, Escala 1, Local Pl. Baixa
43820 - CALAFELL (Tarragona)

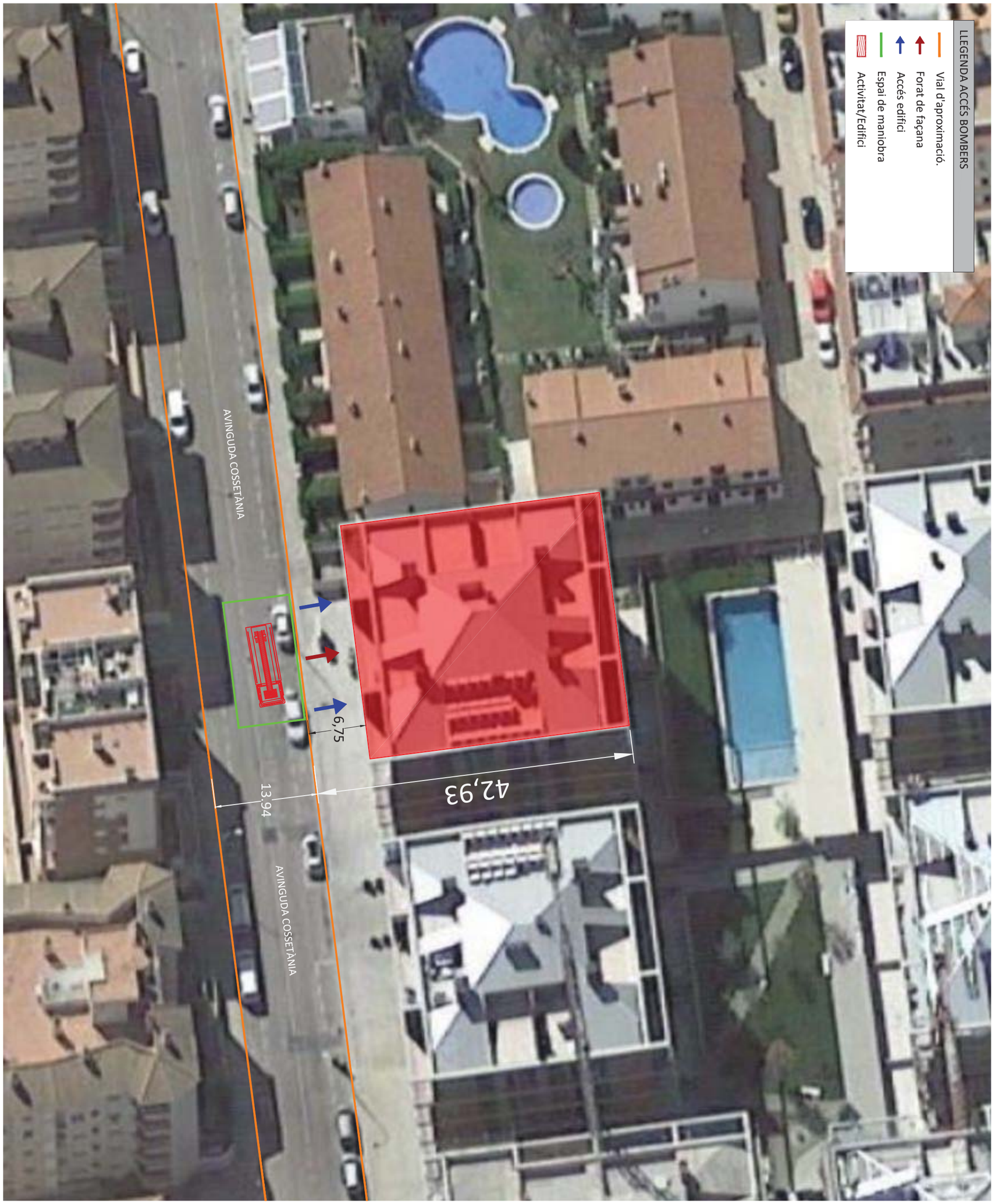
promotor:
AJUNTAMENT DE CALAFELL

els arquitectes:
maria almirall ferrerons
ferran robusté cumplido

referència: EQ-2314

data: octubre 2023

arquetipus
projectes arquitectònics
977 69 90 99
www.arquetipus.com
eres, 20, pl.1ª
43820 calafell



arquetipus
projectes arquitectònics

977 69 90 99
www.arquetipus.com

eres, 20, pl.1ª
43820 calafell

descripció:

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DELS NOUS ESTUDIS
DE CALAFELL RÀDIO I CALAFELL.TV

situació:

Avinguda de la Cossetània, núm.21-23, Bloc D, Escala 1, Local Pl. Baixa
43820 - CALAFELL (Tarragona)

promotor:

AJUNTAMENT DE CALAFELL

referència: EQ-2314

data: octubre 2023

els arquitectes:

maria almirall ferrerons
ferran robusté cumplido

descripció:

REFORMA - INSTAL.LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
ACCESSIBILITAT BOMBERS

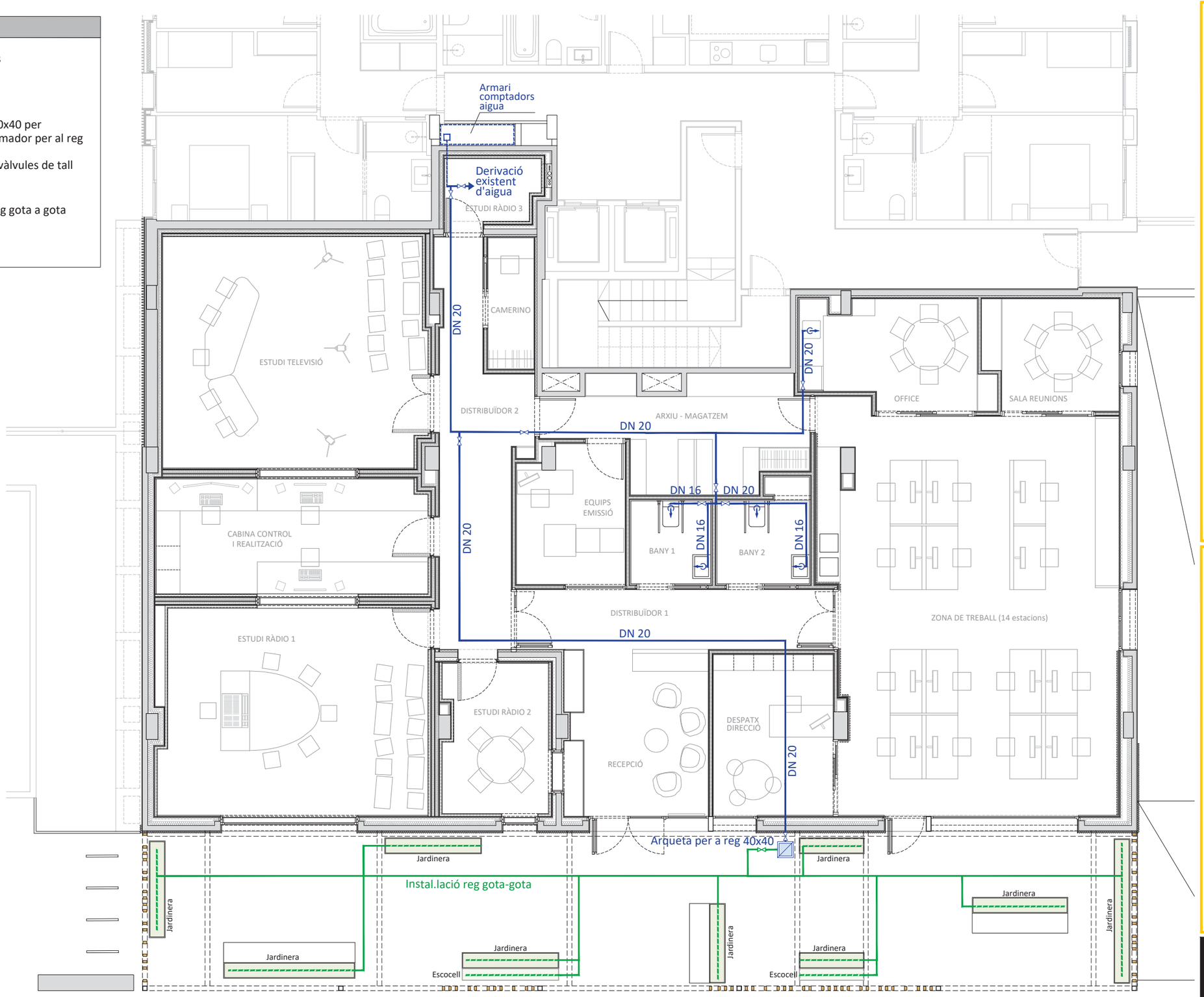
escala: 1/3000

num.plànol: 24

Aquest document està protegit per la Llei de la Propietat Intel.lectual 22/1997,
quedant totalment prohibida la seva reproducció total i/o parcial, com qualsevol ús del mateix sense autorització.

LLEGENDA FONTANERIA

- Xarxa d'AFS pel cel ras
- Clau de tall d'aigua
- Arqueta exterior de 40x40 per allotjament de programador per al reg
- Punt de consum amb vàlvules de tall manual
- Xarxa soterrada pel reg gota a gota
- Clau de tall d'aigua



AVINGUDA COSSETÀNIA

num.plànol: 25

escala: 1/100

descripció: REFORMA - INSTAL.LACIONS DE FONTANERIA

Aquest document està protegit per la Llei de la Propietat Intel.lectual 22/1997, quedant totalment prohibida la seva reproducció total i/o parcial, com qualsevol ús del mateix sense autorització.

descripció: PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DELS NOUS ESTUDIS DE CALAFELL RÀDIO I CALAFELL.TV

situació: Avinguda de la Cossetània, núm.21-23, Bloc D, Escala 1, Local Pl. Baixa
43820 - CALAFELL (Tarragona)

promotor: AJUNTAMENT DE CALAFELL

referència: EQ-2314

data: octubre 2023

els arquitectes: maria almirall ferrerons
ferran robusté cumplido

arquetipus
projectes arquitectònics

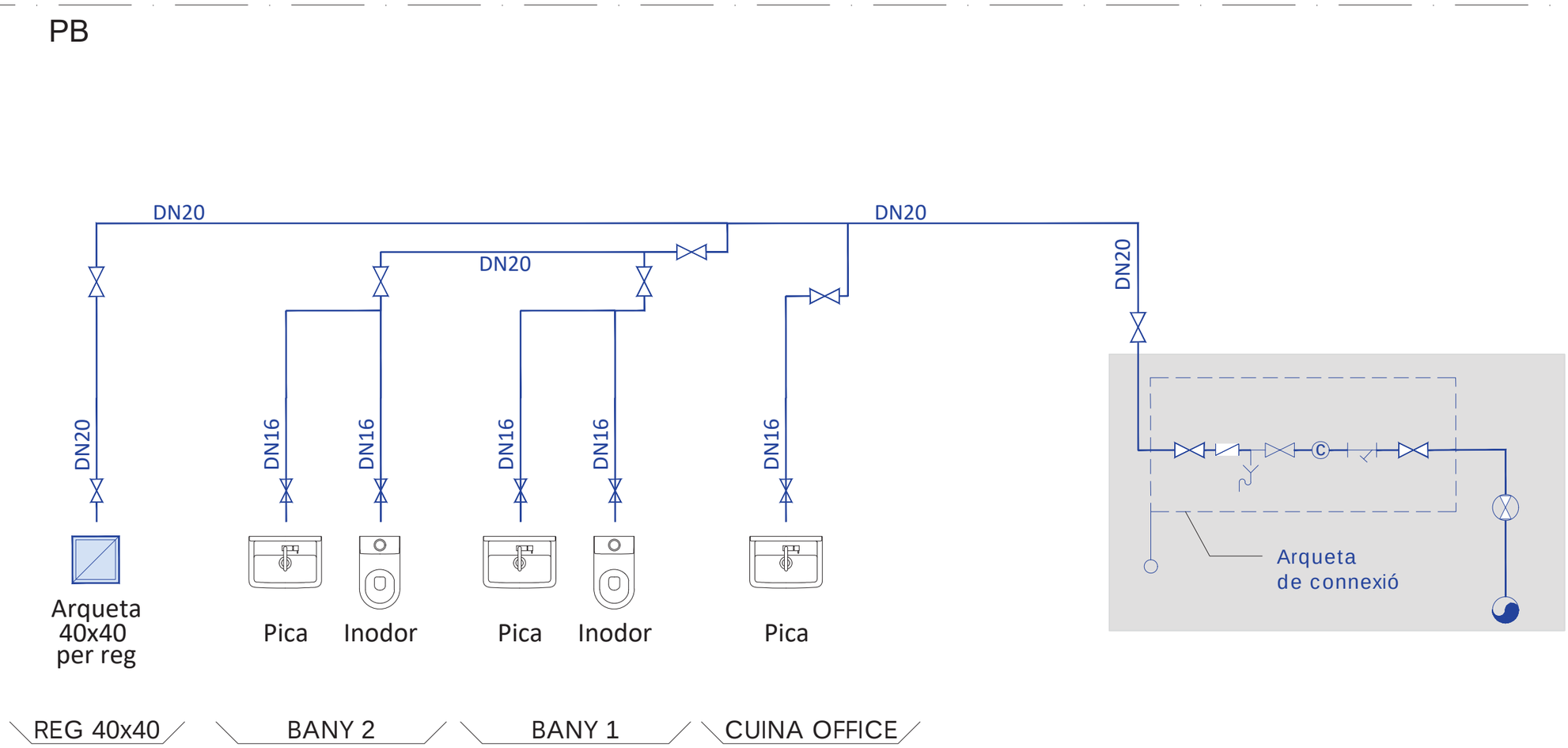
977 69 90 99
www.arquetipus.com

eres, 20 pl.1ª
43820 calafell

LLEGENDA FONTANERIA

- Xarxa d'AFS pel cel ras
- Clau de tall d'aigua
- Arqueta exterior de 40x40 per allotjament de programador per al reg
- Punt de consum amb vàlvules de tall manual
- Xarxa soterrada pel reg gota a gota
- Clau de tall d'aigua

PB



num.pàlanol: 26

escala: s/e

descripció:
REFORMA - INSTAL.LACIONS DE FONTANERIA
ESQUEMA

Aquest document està protegit per la Llei de la Propietat Intel.lectual 22/1997, quedant totalment prohibida la seva reproducció total i/o parcial, com qualsevol ús del mateix sense autorització.

descripció:
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DELS NOUS ESTUDIS DE CALAFELL RÀDIO I CALAFELL.TV

situació:
Avinguda de la Cossetània, núm.21-23, Bloc D, Escala 1, Local Pl. Baixa
43820 - CALAFELL (Tarragona)

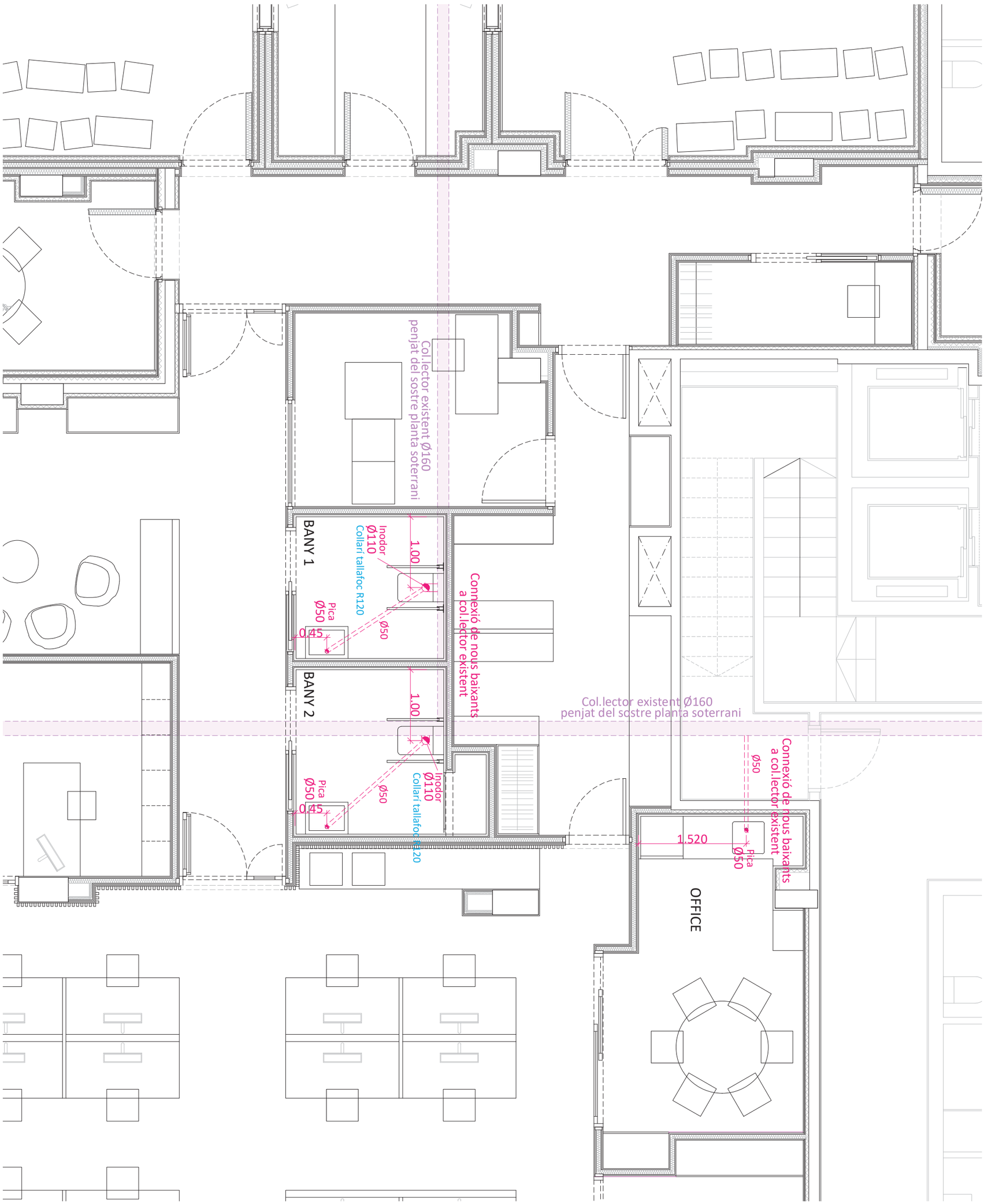
promotor:
AJUNTAMENT DE CALAFELL

els arquitectes:
maria almirall ferrerons
ferran robusté cumplido

referència: EQ-2314

data: octubre 2023

arquetipus
projectes arquitectònics
977 69 90 99
www.arquetipus.com
eres, 20 pl.1ª
43820 calafell



arquetipus
projectes arquitectònics

977 69 90 99
www.arquetipus.com

eres, 20, pl.1ª
43820 calafell

descripció:

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DELS NOUS ESTUDIS
DE CALAFELL RÀDIO I CALAFELL.TV

situació:

Avinguda de la Cossetània, núm.21-23, Bloc D, Escala 1, Local Pl. Baixa
43820 - CALAFELL (Tarragona)

promotor:

AJUNTAMENT DE CALAFELL

referència: EQ-2314

data: octubre 2023

els arquitectes:

maria almirall ferrerons
ferran robusté cumplido

descripció:

REFORMA - INSTAL.LACIÓ D'EVACIACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS

escala: 1/50

num.plànol: 27

Aquest document està protegit per la Llei de la Propietat Intel.lectual 22/1997,
quedant totalment prohibida la seva reproducció total i/o parcial, com qualsevol ús del mateix sense autorització.

LLEGENDA ELECTRICITAT

- Safata tipus Rejiband amb malla electrosoldada amb separador
- Safata metàl·lica/pvc encastada a terra
- Punt de pas de cablejat per envans
- Quadre de distribució
- Punt de connexió elèctrica
- Caixa presses corrent i/o dades
- Canal UNEX 52X154mm o equivalent de doble canal
- Muntant Vertical connexió elèctrica UNEX 50x80
- SAI — SAI d'entrada i sortida trifàsica de 20 KW amb bateries per 15 min
- Area lliure de manteniment/ventilació

LLEGENDA TIPOLOGIA CAIXES

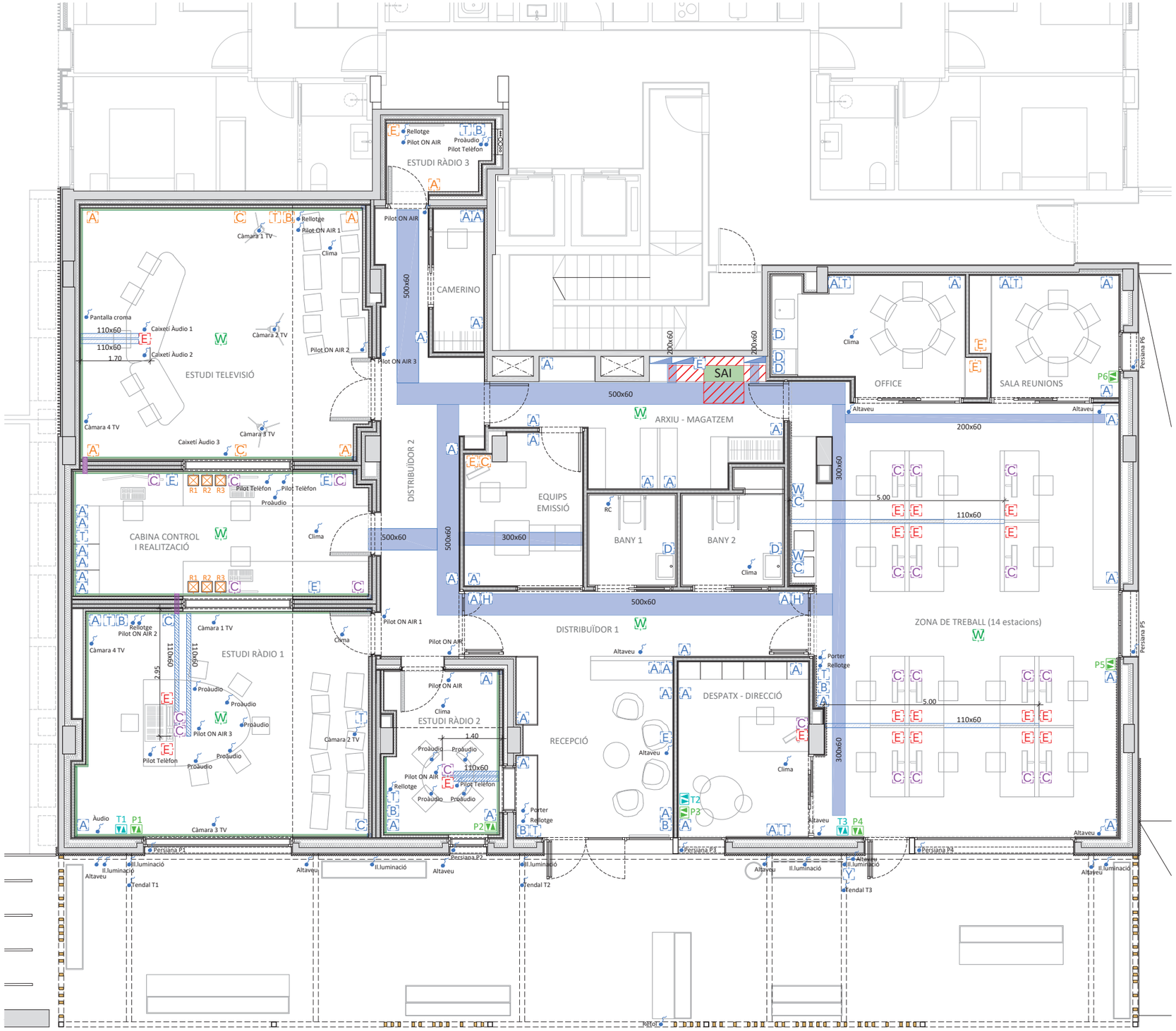
- [A] Endoll simple
- [B] Punt Endoll + RJ45
- [C] Punt Endoll triple
- [D] Punt (2x 16A Estancs)
- [E] Punt Taula Treball (4x16A + 4x16A SAI + 2 RJ45)
- [H] Obertura porta amb codi/targeta
- [Y] Punt triac 63A dins armari amb clau
- [W] Punt RJ 45
- [T] Punt de presa de TV + endoll
- [R1] Registre Àudio
- [R2] Registre Càmeres
- [R3] Registre Pilots ON AIR
- [X] Punt de connexió encastat a terra
- [X] Punt de connexió encastat a paret o en canal
- [X] Punt de connexió superficial
- [X] Punt de connexió superficial a paret o en canal
- [X] Punt connexió superficial a sostre

LLEGENDA TIPOLOGIA MECANISMES

- Endoll
- RJ45
- Endoll linia informàtica(SAI)
- Endoll estanc
- Caixa Registre
- Presa de TV
- P — Accionament motor persiana
- T — Accionament motor tendal

NOTES

- L'alçada dels punts d'endolls i dades es coordinaran en obra per la D.F.
- S'ha de garantir la correcta ventilació i manteniment del SAI segons criteris del fabricant



descripció: REFORMA - INSTAL.LACIONS D'ELECTRICITAT
PLANTA BAIXA

escala: 1/100

num.plànol: 28

descripció: PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DELS NOUS ESTUDIS DE CALAFELL RÀDIO I CALAFELL.TV

situació: Avinguda de la Cossetània, núm.21-23, Bloc D, Escala 1, Local Pl. Baixa
43820 - CALAFELL (Tarragona)

promotor: AJUNTAMENT DE CALAFELL

els arquitectes: maria almirall ferrerons
ferran robusté cumplido

referència: EQ-2314

data: octubre 2023

Aquest document està protegit per la Llei de la Propietat Intel.lectual 22/1997, quedant totalment prohibida la seva reproducció total i/o parcial, com qualsevol ús del mateix sense autorització.

arquetipus
projectes arquitectònics
eres, 20 pl.1ª
43820 calafell
977 69 90 99
www.arquetipus.com

LLEGENDA ELECTRICITAT

- Safata tipus Rejiband amb malla electrosoldada amb separador
- Safata metàl·lica/pvc encastada a terra
- Punt de pas de cablejat per envans
- Quadre de distribució
- Punt de connexió elèctrica
- Caixa presses corrent i/o dades
- Canal UNEX 52X154mm o equivalent de doble canal
- Muntant Vertical connexió elèctrica UNEX 50x80
- SAI d'entrada i sortida trifàsica de 20 KW amb bateries per 15 min
- Area lliure de manteniment/ventilació

LLEGENDA TIPOLOGIA CAIXES

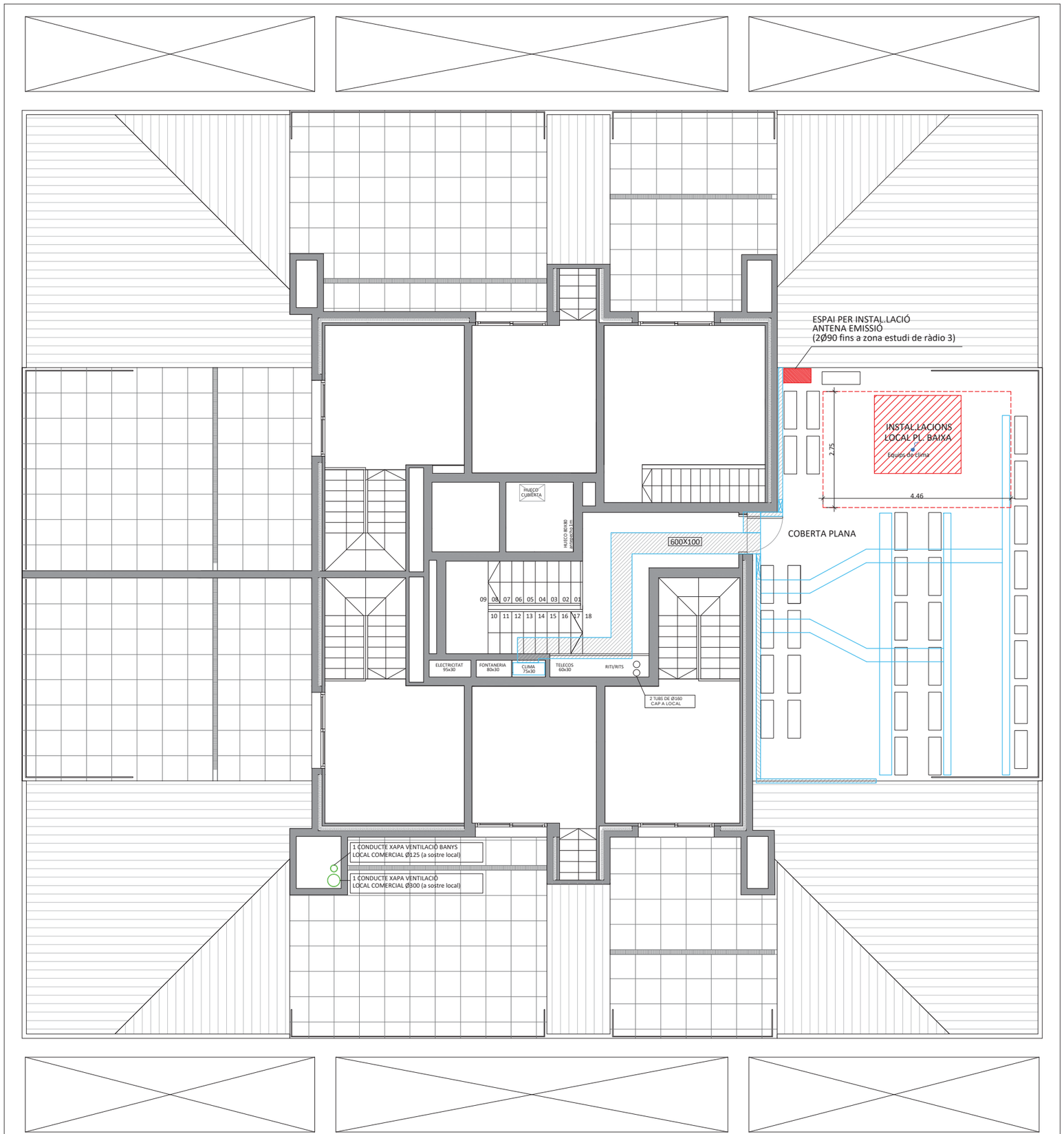
- A — Endoll simple
- B — Punt Endoll + RJ45
- C — Punt Endoll triple
- D — Punt (2x 16A Estancs)
- E — Punt Taula Treball (4x16A + 4x16A SAI + 2 RJ45)
- H — Obertura porta amb codi/targeta
- Y — Punt triac 63A dins armari amb clau
- W — Punt RJ 45
- T — Punt de presa de TV + endoll
- R1 — Registre Àudio
- R2 — Registre Càmeres
- R3 — Registre Pilots ON AIR
- Punt de connexió encastat a terra
- Punt de connexió encastat a paret o en canal
- Punt de connexió superficial
- Punt de connexió superficial a paret o en canal
- Punt connexió superficial a sostre

LLEGENDA TIPOLOGIA MECANISMES

- Endoll
- Endoll linia informàtica(SAI)
- Caixa Registre
- Accionament motor persiana (P)
- RJ45
- Endoll estanc
- Presa de TV
- Accionament motor tendal (T)

NOTES

- L'alçada dels punts d'endolls i dades es coordinaran en obra per la D.F.
- S'ha de garantir la correcta ventilació i manteniment del SAI segons criteris del fabricant



num.plànol: 29

escala: 1/100

descripció:
REFORMA - INSTAL.LACIONS D'ELECTRICITAT
PLANTA ÀTIC

Aquest document està protegit per la Llei de la Propietat Intel.lectual 22/1997, quedant totalment prohibida la seva reproducció total i/o parcial, com qualsevol ús del mateix sense autorització.

descripció:
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DELS NOUS ESTUDIS DE CALAFELL RÀDIO I CALAFELL.TV

situació:
Avinguda de la Cossetània, núm.21-23, Bloc D, Escala 1, Local Pl. Baixa
43820 - CALAFELL (Tarragona)

promotor:
AJUNTAMENT DE CALAFELL

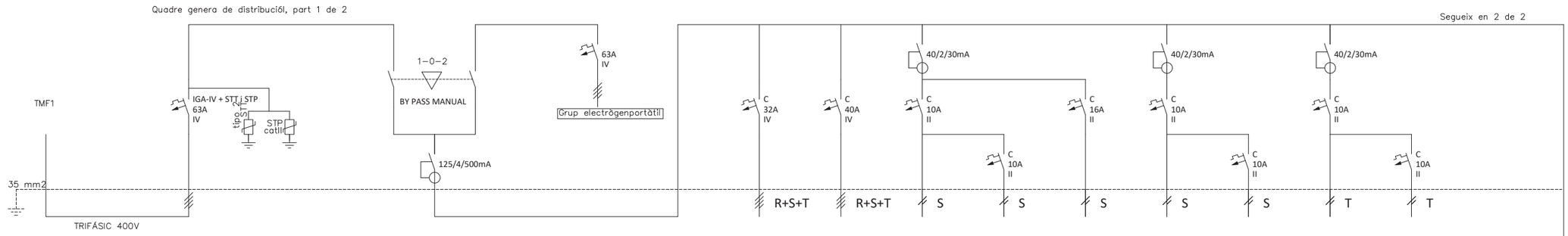
els arquitectes:
maria almirall ferrerons
ferran robusté cumplido

referència: EQ-2314

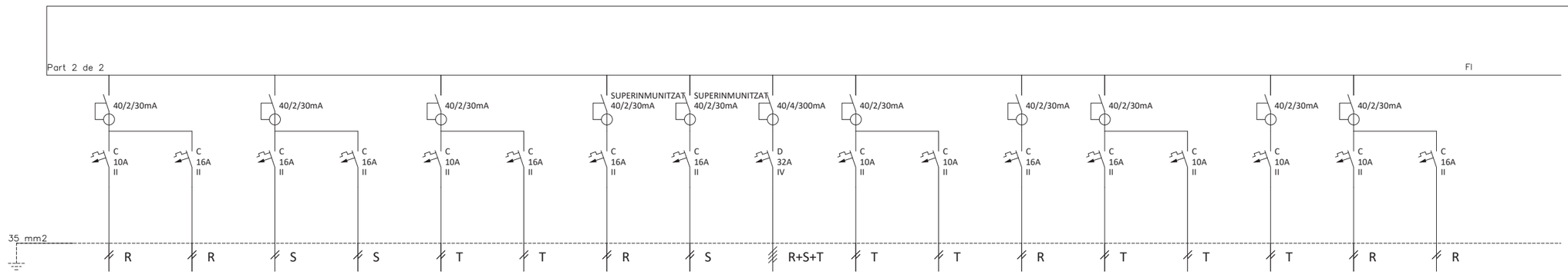
data: octubre 2023

arquetipus
projectes arquitectònics
977 69 90 99
www.arquetipus.com
eres, 20, pl.1ª
43820 calafell

QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ



DENOMINACIÓ	LGA Pot. instalada: 67.220 W	GENERAL QUADRE G.DISTRIBUCIÓ	PROTECTOR SOBRETENSIONS PERM i TRANS	-	MANIOBRA GRUP	-	GRUP ELECTRÒGEN PORTÀTIL	-	SQ SALA CONTROL	SQ SAI	ENLLUMENAT LAVABOS	EMERGÈNCIA LAVABOS	ENDOLLS LAVABOS	ENLLUMENAT ESPAIS CIRCULACIÓ	EMERGÈNCIS ENLLUMENAT ESPAIS CIRCULACIÓ	ENLLUMENAT OFFICE SALA REUNIONS	EMERGÈNCIA OFFICE SALA REUNIONS
Número	Pot. max. adm:	Q0	Q.A	-	Q.GE.01	-		-	Q1	Q2	Q0.1	Q0.2	Q0.3	Q0.4	Q0.5	Q0.6	Q0.7
POTÈNCIA(W)	43.640	40.818	100	-	100	-	43.646	-	6.288	11.100	80	20	400	800	80	800	30
SECCIÓ(mm2)	4X16+16T	4X16+16T	4X4+4T	-	2X1.5+1.5T	-	4X16+16T	-	4X6+6T	4X10+10T	4X1,5+1,5T	4X1,5+1,5T	4X2,5+2,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T
LONGITUD(m)	10	0,2	5	-	1	-	25	-	20	1	10	10	15	25	25	25	25
TIPUS CABLE	RZ1-K (AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K (AS)	-	RZ1-K (AS)	-	RZ1-K (AS)	-	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)



DENOMINACIÓ	ENLLUMENAT ESPAI EXTERIOR	ENDOLLS ESPAI EXTERIOR	ENDOLLS ESPAIS CIRCULACIÓ	ENDOLLS GENERALS EQUIPS EMISSIÓ	ENDOLL TERMO ELÈCTRIC	ENDOLLS OFFICE SALA REUNIONS	ENDOLLS 1 ZONA TREBALL	ENDOLLS 2 ZONA TREBALL	UNTAT EXTERIOR CLIMA	UNITAT INTERIOR CLIMA 1	UNITAT INTERIOR CLIMA 2	UNITAT CLIMA EQUIPS EMISSIÓ	RECUPERADOR CALOR	EXTRACCIÓ BANYS	CENTRAL TELEFÒNCA	CONTROL DALI	RESERVA
Número	Q0.8	Q0.9	Q0.10	Q0.11	Q0.12	Q0.13	Q0.14	Q0.15	Q0.16	Q0.17	Q0.18	Q0.19	Q0.20	Q0.21	Q0.22	Q0.23	Q0.24
POTÈNCIA(W)	800	200	600	400	1.200	600	1.400	1.400	13.000	630	450	1.000	1.800	150	120	100	100
SECCIÓ(mm2)	2X1,5+1,5T	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T	4X10+10T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X2,5+2,5T
LONGITUD(m)	35	35	25	10	10	20	25	25	30	25	25	30	5	5	10	1	1
TIPUS CABLE	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)

num.plànol: 30

escala: s/e

descripció:
REFORMA - INSTAL.LACIONS D'ELECTRICITAT
ESQUEMES ELÈCTRICS

Aquest document està protegit per la Llei de la Propietat Intel.lectual 22/1997, quedant totalment prohibida la seva reproducció total i/o parcial, com qualsevol ús del mateix sense autorització.

descripció:
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DELS NOUS ESTUDIS
DE CALAFELL RÀDIO I CALAFELL.TV

situació:
Avinguda de la Cossetània, núm.21-23, Bloc D, Escala 1, Local Pl. Baixa
43820 - CALAFELL (Tarragona)

promotor:
AJUNTAMENT DE CALAFELL

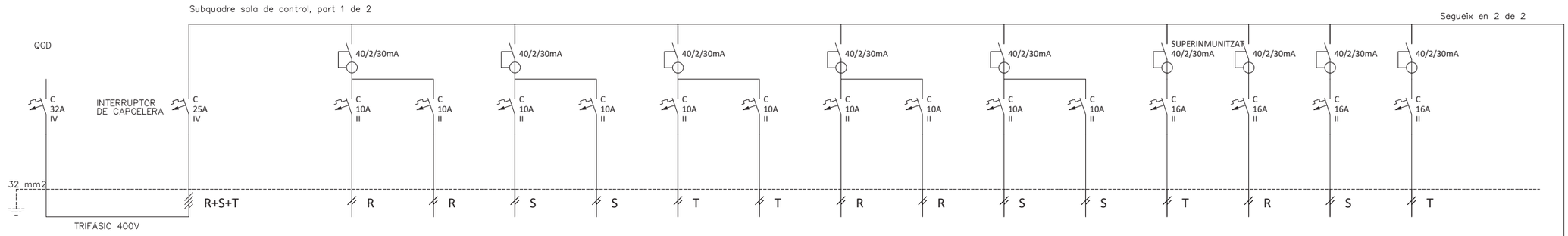
els arquitectes:
maria almirall ferrerons
ferran robusté cumplido

referència: EQ-2314

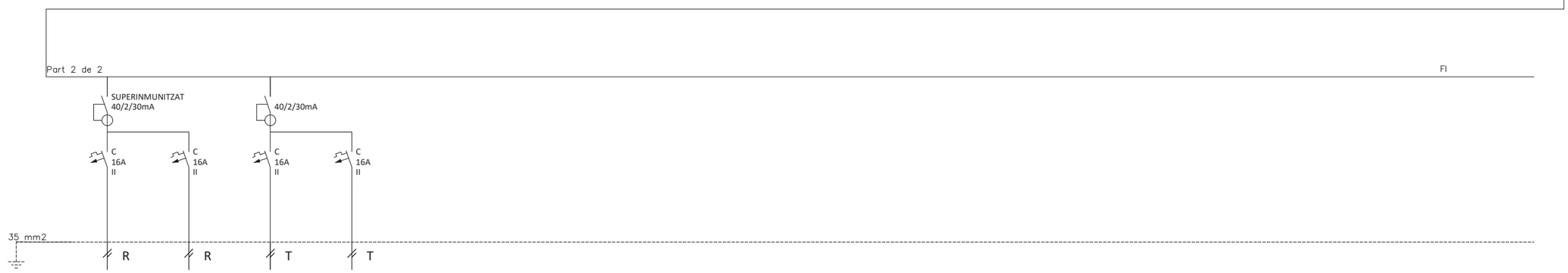
data: octubre 2023

arquetipus
projectes arquitectònics
eres, 20, pl.1º
43820 calafell
977 69 90 99
www.arquetipus.com

SUBQUADRE SALA DE CONTROL



DENOMINACIÓ	DERIVACIÓ DE QUADRE GENERAL A SUBAUQDRE	GENERAL SUBQUADRE -	- - -	ENLLUMENAT ESTUDI RADIO 1 -	EMERGÈNCIA RADIO 1 -	ENLLUMENAT ESTUDI RADIO 2 -	EMERGÈNCIA RADIO 2 -	ENLLUMENAT ESTUDI RADIO 3 -	EMERGÈNCIA RADIO 3 -	ENLLUMENAT ESTUDI TV -	EMERGÈNCIA ESTUDI TV -	ENLLUMENAT CONTROL I REALITZACIÓ -	EMERGÈNCIA CONTROL I REALITZACIÓ -	ENDOLLS ESTUDI RADIO 1 -	ENDOLLS ESTUDI RADIO 2 -	ENDOLLS ESTUDI RADIO 3 -	ENDOLLS ESTUDI TV -
Número	Q1.0	Q1.0	-	Q1.1	Q1.2	Q1.3	Q1.4	Q1.5	Q1.6	Q1.7	Q1.8	Q1.9	Q1.10	Q1.11	Q1.12	Q1.13	Q1.14
POTÈNCIA(W)	11.610	2.890	-	1.232	10	80	10	32	10	1.584	10	160	10	400	400	400	600
SECCIÓ(mm2)	4x6+6T	4X2,5+2,5T	-	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T
LONGITUD(m)	20	0,2	-	25	25	20	20	15	15	20	20	20	20	25	20	15	20
TIPUS CABLE	RZ1-K(AS)	RZ1-K(AS)	-	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)



DENOMINACIÓ	ENDOLLS 1 CABNA CONTROL I REALITZACIÓ	ENDOLLS 2 CABINA CONTROL I REALITZACIÓ	ANTENA RTV -	RESERVA - -
Número	Q1.15	Q1.16	Q1.17	Q1.18
POTÈNCIA(W)	600	600	100	100
SECCIÓ(mm2)	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T
LONGITUD(m)	20	20	30	30
TIPUS CABLE	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)

num.plànol: 31

escala: s/e

descripció:
REFORMA - INSTAL.LACIONS D'ELECTRICITAT
ESQUEMES U01

Aquest document està protegit per la Llei de la Propietat Intel.lectual 22/1997, quedant totalment prohibida la seva reproducció total i/o parcial, com qualsevol ús del mateix sense autorització.

descripció:
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DELS NOUS ESTUDIS DE CALAFELL RÀDIO I CALAFELL.TV

situació:
Avinguda de la Cossetània, núm.21-23, Bloc D, Escala 1, Local Pl. Baixa
43820 - CALAFELL (Tarragona)

promotor:
AJUNTAMENT DE CALAFELL

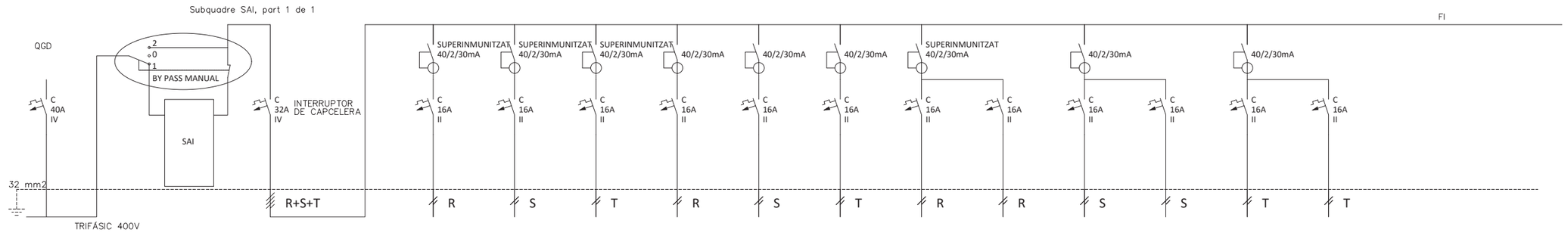
els arquitectes:
maria almirall ferrerons
ferran robusté cumplido

referència: EQ-2314

data: octubre 2023

arquetipus
projectes arquitectònics
977 69 90 99
www.arquetipus.com
eres, 20, pl.1º
43820 calafell

SUBQUADRE SAI



DENOMINACIÓ	DERIVACIÓ DE QUADRE GENERAL A SUBAUQDRE	- - -	GENERAL SUBQUADRE -	- - -	ENDOLLS 1 ZONA TREBALL -	ENDOLLS 2 ZONA TREBALL -	ENDOLLS ESTUDI RADIO 1 -	ENDOLLS ESTUDI RADIO 2 -	ENDOLLS ESTUDI RADIO 3 -	ENDOLLS ESTUDI TV -	ENDOLLS 1 CABINA CONTROL I REALITZACIÓ	ENDOLLS 2 CABINA CONTROL I REALITZACIÓ	RACK 1 - -	RACK 2 - -	RACK 3 - -	RESERVA - -
Número	Q2	-	Q2.0	-	Q2.1	Q2.2	Q2.3	Q2.4	Q2.5	Q2.6	Q2.7	Q2.8	Q2.9	Q2.10	Q2.11	Q2.12
POTÈNCIA(W)	21.000	-	11.100	-	1.200	1.600	400	400	400	600	600	600	1.600	1.600	1.600	500
SECCIÓ(mm2)	4x10+10T	-	4X10+10T	-	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T
LONGITUD(m)	5	-	0,2	-	25	25	25	20	15	20	20	20	15	15	15	1
TIPUS CABLE	RZ1-K(AS)	-	RZ1-K(AS)	-	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)

num.plànol: 32

escala: s/e

descripció:
REFORMA - INSTAL.LACIONS D'ELECTRICITAT
ESQUEMA U02

Aquest document està protegit per la Llei de la Propietat Intel.lectual 22/1997, quedant totalment prohibida la seva reproducció total i/o parcial, com qualsevol ús del mateix sense autorització.

descripció:
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DELS NOUS ESTUDIS DE CALAFELL RÀDIO I CALAFELL.TV

situació:
Avinguda de la Cossetània, núm.21-23, Bloc D, Escala 1, Local Pl. Baixa
43820 - CALAFELL (Tarragona)

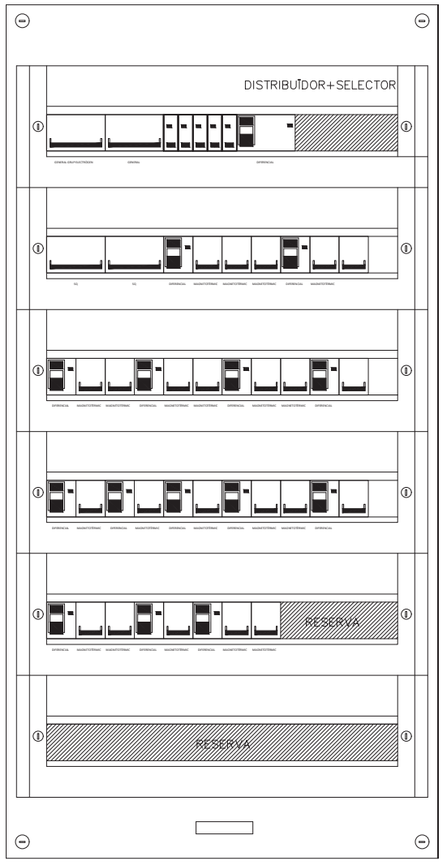
promotor:
AJUNTAMENT DE CALAFELL

els arquitectes:
maria almirall ferrerons
ferran robusté cumplido

referència: EQ-2314
data: octubre 2023

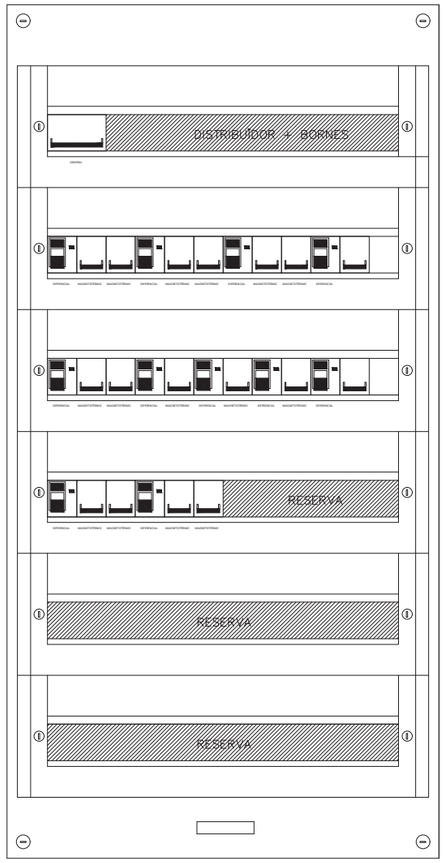
arquetipus
projectes arquitectònics
977 69 90 99
www.arquetipus.com
eres, 20, pl.1º
43820 calafell

QUADRE GENERAL DE L'EDIFICI
QUADRE AMB CLAU DE PUBLICA CONCURRÈNCIA
COFET SCHNEIDER-PRAGMA 6x24



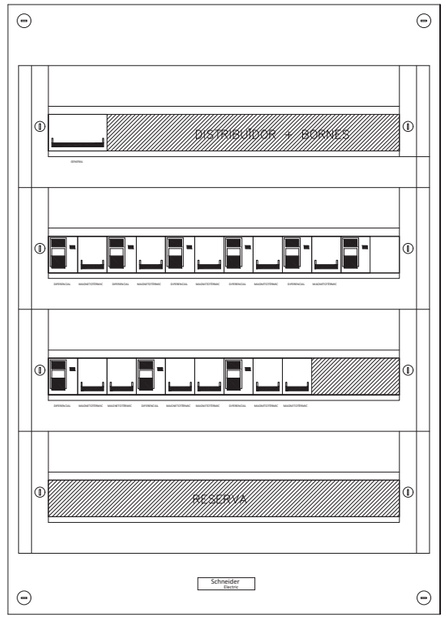
SQ SALA DE CONTROL U00

SQ SALA DE CONTROL
QUADRE AMB CLAU DE PUBLICA CONCURRÈNCIA
COFET SCHNEIDER-PRAGMA 6x24



SQ SALA DE CONTROL U01

SQ SAI
QUADRE AMB CLAU DE PUBLICA CONCURRÈNCIA
COFET SCHNEIDER-PRAGMA 4x24



SQ SAI U02

num.plànol: 33

escala: s/e

descripció:
REFORMA - INSTAL.LACIONS D'ELECTRICITAT
DETALL QUADRES

Aquest document està protegit per la Llei de la Propietat Intel.lectual 22/1997,
quedant totalment prohibida la seva reproducció total i/o parcial, com qualsevol ús del mateix sense autorització.

descripció:
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DELS NOUS ESTUDIS
DE CALAFELL RÀDIO I CALAFELL.TV

situació:
Avinguda de la Cossetània, núm.21-23, Bloc D, Escala 1, Local Pl. Baixa
43820 - CALAFELL (Tarragona)

promotor:
AJUNTAMENT DE CALAFELL

els arquitectes:
maria almirall ferrerons
ferran robusté cumplido

referència: EQ-2314

data: octubre 2023

arquetipus
projectes arquitectònics
977 69 90 99
www.arquetipus.com
eres, 20, pl.1ª
43820 calafell

LLEGENDA MECANISMES ENCESA

- 01 Interruptor simple
- 02 Interruptor commutat
- L1 Interruptor simple per encesa d'il.luminació tècnica
- Deterctor de presència
- Encesa programada amb rellotge
- Quadre centralitzat enceses

LLEGENDA IL.LUMINACIÓ

- Lluminàries encastades
- Lluminàries de superfície
- Lluminàries suspeses
- Lluminàries de paret
- Lluminàries de terra
- Lluminàries lineals amb Perfils

MODELS LLUMINÀRIES

NOTA: La llegenda amb els models dels diversos tipus de lluminàries s'adjunta en el plànol següent (núm.35).

- Fals sostre de guix laminat
- Fals sostre de lames de material absorbent acústic (bafles)
- Fals sostre suspès de lames de fusta natural separades



descripció:
REFORMA - INSTAL.LACIONS D'IL.LUMINACIÓ
PLANTA

escala: 1/100

num.plànol: 34

Aquest document està protegit per la Llei de la Propietat Intel.lectual 22/1997, quedant totalment prohibida la seva reproducció total i/o parcial, com qualsevol ús del mateix sense autorització.

descripció:
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DELS NOUS ESTUDIS DE CALAFELL RÀDIO I CALAFELL.TV

situació:
Avinguda de la Cossetània, núm.21-23, Bloc D, Escala 1, Local Pl. Baixa
43820 - CALAFELL (Tarragona)

promotor:
AJUNTAMENT DE CALAFELL

els arquitectes:
maria almirall ferrerons
ferran robusté cumplido

referència: EQ-2314

data: octubre 2023

arquetipus
projectes arquitectònics
eres, 20, pl.1ª
43820 calafell
977 69 90 99
www.arquetipus.com

LLEGENDA MECANISMES ENCESA	LLEGENDA IL.LUMINACIÓ
01 Interruptor simple 02 Interruptor commutat L1 Interruptor simple per encesa d'il.luminació tècnica Deterctor de presència Encesa programada amb rellotge Quadre centralitzat enceses	Lluminàries encastades Lluminàries de superfície Lluminàries suspeses Lluminàries de paret Lluminàries de terra Lluminàries lineals amb Perfils

LLEGENDA LLUMINÀRIES

SÍMBOL	FABRICANT	DESCRIPCIÓ	W	ALIMENTADOR	REGULACIÓ	Ud.
i01	ESSE-CI	MAKE MICRO/OR CRI>90 36º . 39OR9L4936DW	9	INCLUIDO	ON/OFF	12
i02	GOPILED	DEGAS . GOVLC155/12W/W	12	INCLUIDO	ON/OFF	18
i03	MOLTO LUCE	MINI 14 SURFACE +ACCESORIOS TIRA DE LED . 56647	9,6 W/m	NO INCLUIDO	ON/OFF	1 TRAMO
i04	FREPI	CORAL FIJO 10W . CORAL10W38D4KW	10	INCLUIDO	ON/OFF	2
i05	FREPI	FREPI CIRCA . FR1101274KDW	75	INCLUIDO	DALI	1
i06	BEGHELLI	PERFIL DE SUPERFICIE . 56694 + TIRA DE LED IP20 . 56601	14 W/m	NO INCLUIDO	ON/OFF	2 TRAMOS
i07	KLEWE	NUDUS MINI UP-DOWN . 1700103	15	INCLUIDO	ON/OFF	4
i08	MOLTO LUCE	RIDE SURFACE NEGRO +TIRA DE LED . 56601	14 W/m	NO INCLUIDO	DALI	4 TRAMOS
i09	FREPI	FREPI CIRCA . FR110126KDW	50	INCLUIDO	DALI	1
i10	POWERGEAR	CARRIL TRIFÁSICO SUSPENDIDO +ACCESORIOS	-	-	DALI	9
i11	BEGHELLI	PERFIL DE SUPERFICIE . 56694 + TIRA DE LED IP20 . 56601	14 W/m	NO INCLUIDO	DALI	2 TRAMOS
i12	MOLTO LUCE	MOVA S . 495-12262642466p01	20	INCLUIDO	DALI	12
i13	MOLTO LUCE	LENS SHORT SINGLE PDI . 646-10801032406d	48		DALI	8
i14	MOLTO LUCE	LOG 50 OFFICE TRACK . 716-040412071460p CRI>90	25	INCLUIDO	DALI	8
i15	MOLTO LUCE	RIDE SUSPENDIDO NEGRO +TIRA DE LED . 56601	14 W/m	NO INCLUIDO	ON/OFF	3 TRAMOS
i16	POWERGEAR	CARRIL TRIFÁSICO NEGRO SUSPENDIDO +ACCESORIOS	-	-	ON/OFF	2 TRAMOS
i17	ARCHITECH	EMPOLI . EMT11320309022	20	INCLUIDO	ON/OFF	12
i18	MOLTO LUCE	MOVA M RECESSED . 695-61000162466001	12- 28	24-151403	DALI	4
i19	MOLTO LUCE	MUSO ROUND SD . 501-r2819150	18	INCLUIDO	ON/OFF	2
i20	TEC-MAR	MICRO . 7024PR4015BL	15	INCLUIDO	ON/OFF	1
i21	MOLTO LUCE	MINI 17 SURFACE +ACCESORIOS +TIRA DE LED IP65 . 57680	10	INCLUIDO	ON/OFF	6 TRAMOS
i22	MOLTO LUCE	MAXI CORNER SURFACE +ACCESORIOS + TIRA DE LED . 56601	14 W/m	NO INCLUIDO	DALI	4 TRAMOS
i23	FREPI	ZAFIRO . ZAFS11304K00W + FLORÓN . ZAFSFC5PW +ACCESORIOS	32	NO INCLUIDO	DALI	1
i24	MOLTO LUCE	MINI 14 RECESSED +ACCESORIOS TIRA DE LED . 56647	9,6 W/m	NO INCLUIDO	ON/OFF	1 TRAMO
i25	MOLTO LUCE	RIDE LENS R . 634-00204032406	6	24-122201	ON/OFF	6
i26	ESSE-CI	HALL LED CELING EVO MINI SUSPENDIDO . 28VT9K436BK +ACCESORIO . 28AA16MIEBK	9	INCLUIDO	ON/OFF	6

num.pànol: 35

escala: s/e

descripció:
REFORMA - INSTAL.LACIONS D'IL.LUMINACIÓ
LLEGENDA LLUMINÀRIES

Aquest document està protegit per la Llei de la Propietat Intel.lectual 22/1997, quedant totalment prohibida la seva reproducció total i/o parcial, com qualsevol ús del mateix sense autorització.

descripció:
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DELS NOUS ESTUDIS DE CALAFELL RÀDIO I CALAFELL.TV

situació:
Avinguda de la Cossetània, núm.21-23, Bloc D, Escala 1, Local Pl. Baixa
43820 - CALAFELL (Tarragona)

promotor:
AJUNTAMENT DE CALAFELL

referència: EQ-2314

data: octubre 2023

els arquitectes:
maria almirall ferrerons
ferran robusté cumplido

arquetipus
projectes arquitectònics
977 69 90 99
www.arquetipus.com
eres, 20, pl.1ª
43820 calafell

LLEGENDA CLIMATITZACIÓ

- Unitats exteriors de climatització
- Unitats interiors de climatització
- Espai necessari per dur a terme el manteniment de la màquina
- Conducte d'admissió rectangular de fibra
- Conducte de retorn rectangular de fibra
- Circuit de distribució frigorífica preaïllat
- Reixa per impulsió i retorn
- Muntant
- Comandament de control del clima
- Control centralitzat tàctil (servidor web amb pantalla tàctil)
- Derivacions frigorífiques
- Xarxa de sanejament per unitats interiors

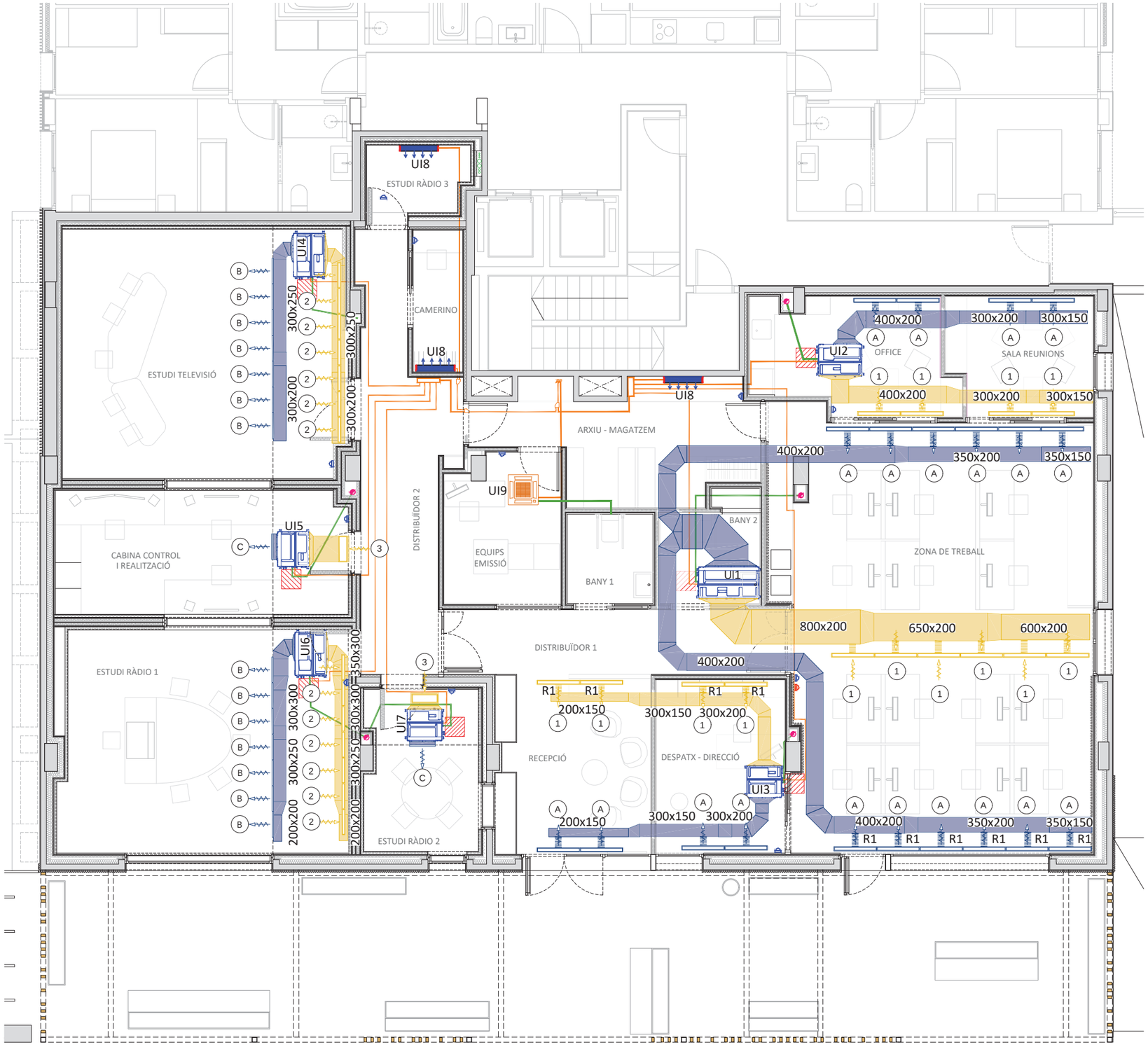
NOMENCLATURA

UI1	Unitat interior per conductes model S-160MF3E5B de Panasonic o equivalent
UI2	Unitat interior per conductes model S-73MF3E5B de Panasonic o equivalent
UI3	Unitat interior per conductes model S-56MF3E5B de Panasonic o equivalent
UI4	Unitat interior per conductes model S-60MF3E5Bde Panasonic o equivalent
UI5	Unitat interior per conductes model S-36MF3E5B de Panasonic o equivalent
UI6	Unitat interior per conductes model S-90MF3E5B de Panasonic o equivalent
UI7	Unitat interior per conductes model S-28MF3E5B de Panasonic o equivalent
UI8	Unitat interior tipus split de paret model S-15MK2E5B de Panasonic o equivalent
UI9	Unitat interior tipus cassette de 4 vies model S-36PY3E de Panasonic o equivalent
UE1	Unitat Exterior model U-36PZH3E5 de Panasonic o equivalent
UE2	Unitat Exterior model U-16ME2E8 de Panasonic o equivalent

REIXES IMPULSIÓ		REIXES RETORN	
A	Reixa lineal horitzontal entre lames de 1000x25mm amb plènum aïllat	1	Reixa lineal horitzontal entre lames de 1000x25mm amb plènum aïllat
B	Reixa lineal rectangular model LMT-MINI-INT+SP (O) AA dim. 600X 75 de marca Madel o equivalent	2	Reixa lineal rectangular model LMT-MINI-INT+SP (O) AA dim. 600X 75 de marca Madel o equivalent
C	Reixa lineal rectangular model LMT-MINI-ARD+SP (O) AA dim. 600X 200 de marca Madel o equivalent	3	Reixa lineal rectangular model LMT-MINI-ARD+SP (O) AA dim. 600X 200 de marca Madel o equivalent

NOTES

- Totes les reixes i difusors incomporaran comportes per la regulació del cabal d'aire.
- Les dimensions dels conductes rectangulars són dimensions interiors.



descripció:
REFORMA - INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ
PLANTA BAIXA

escala: 1/100

num.plànol: 36

Aquest document està protegit per la Llei de la Propietat Intel.lectual 22/1997, quedant totalment prohibida la seva reproducció total i/o parcial, com qualsevol ús del mateix sense autorització.

descripció:
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DELS NOUS ESTUDIS DE CALAFELL RÀDIO I CALAFELL.TV

situació:
Avinguda de la Cossetània, núm.21-23, Bloc D, Escala 1, Local Pl. Baixa
43820 - CALAFELL (Tarragona)

promotor:
AJUNTAMENT DE CALAFELL

els arquitectes:
maria almirall ferrerons
ferran robusté cumplido

referència: EQ-2314

data: octubre 2023

arquetipus
projectes arquitectònics
eres, 20, pl.1ª
43820 calafell
977 69 90 99
www.arquetipus.com

LLEGENDA CLIMATITZACIÓ

- Unitats exteriors de climatització
- Unitats interiors de climatització
- Espai necessari per dur a terme el manteniment de la màquina
- Conducte d'admissió rectangular de fibra
- Conducte de retorn rectangular de fibra
- Circuit de distribució frigorífica preaïllat
- Reixa per impulsió i retorn
- Muntant
- Comandament de control del clima
- Control centralitzat tàctil (servidor web amb pantalla tàctil)
- Derivacions frigorífiques
- Xarxa de sanejament per unitats interiors

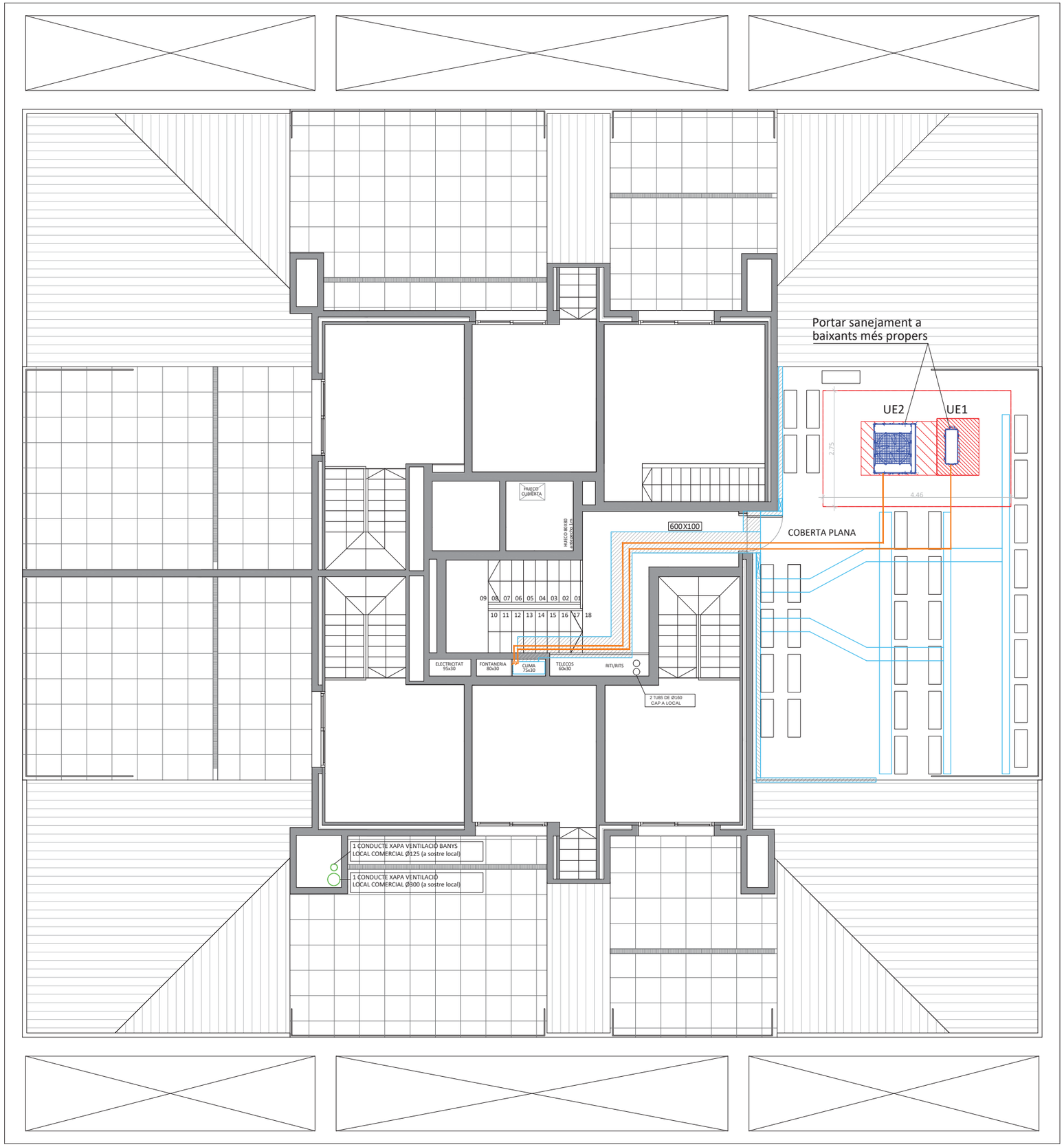
NOMENCLATURA

UI1	Unitat interior per conductes model S-160MF3E5B de Panasonic o equivalent
UI2	Unitat interior per conductes model S-73MF3E5B de Panasonic o equivalent
UI3	Unitat interior per conductes model S-56MF3E5B de Panasonic o equivalent
UI4	Unitat interior per conductes model S-60MF3E5Bde Panasonic o equivalent
UI5	Unitat interior per conductes model S-36MF3E5B de Panasonic o equivalent
UI6	Unitat interior per conductes model S-90MF3E5B de Panasonic o equivalent
UI7	Unitat interior per conductes model S-28MF3E5B de Panasonic o equivalent
UI8	Unitat interior tipus split de paret model S-15MK2E5B de Panasonic o equivalent
UI9	Unitat interior tipus cassette de 4 vies model S-36PY3E de Panasonic o equivalent
UE1	Unitat Exterior model U-36PZH3E5 de Panasonic o equivalent
UE2	Unitat Exterior model U-16ME2E8 de Panasonic o equivalent

REIXES IMPULSIÓ		REIXES RETORN	
A	Reixa lineal horitzontal entre lames de 1000x25mm amb plènum aïllat	1	Reixa lineal horitzontal entre lames de 1000x25mm amb plènum aïllat
B	Reixa lineal rectangular model LMT-MINI-INT+SP (O) AA dim. 600X 75 de marca Madel o equivalent	2	Reixa lineal rectangular model LMT-MINI-INT+SP (O) AA dim. 600X 75 de marca Madel o equivalent
C	Reixa lineal rectangular model LMT-MINI-ARD+SP (O) AA dim. 600X 200 de marca Madel o equivalent	3	Reixa lineal rectangular model LMT-MINI-ARD+SP (O) AA dim. 600X 200 de marca Madel o equivalent

NOTES

- Totes les reixes i difusors incomporaran comportes per la regulació del cabal d'aire.
- Les dimensions dels conductes rectangulars són dimensions interiors.



num.plànol: 37

escala: 1/100

descripció: REFORMA - INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ
PLANTA ÀTIC

Aquest document està protegit per la Llei de la Propietat Intel.lectual 22/1997, quedant totalment prohibida la seva reproducció total i/o parcial, com qualsevol ús del mateix sense autorització.

descripció: PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DELS NOUS ESTUDIS DE CALAFELL RÀDIO I CALAFELL.TV

situació: Avinguda de la Cossetània, núm.21-23, Bloc D, Escala 1, Local Pl. Baixa 43820 - CALAFELL (Tarragona)

promotor: AJUNTAMENT DE CALAFELL

els arquitectes: maria almirall ferrerons ferran robusté cumplido

referència: EQ-2314

data: octubre 2023

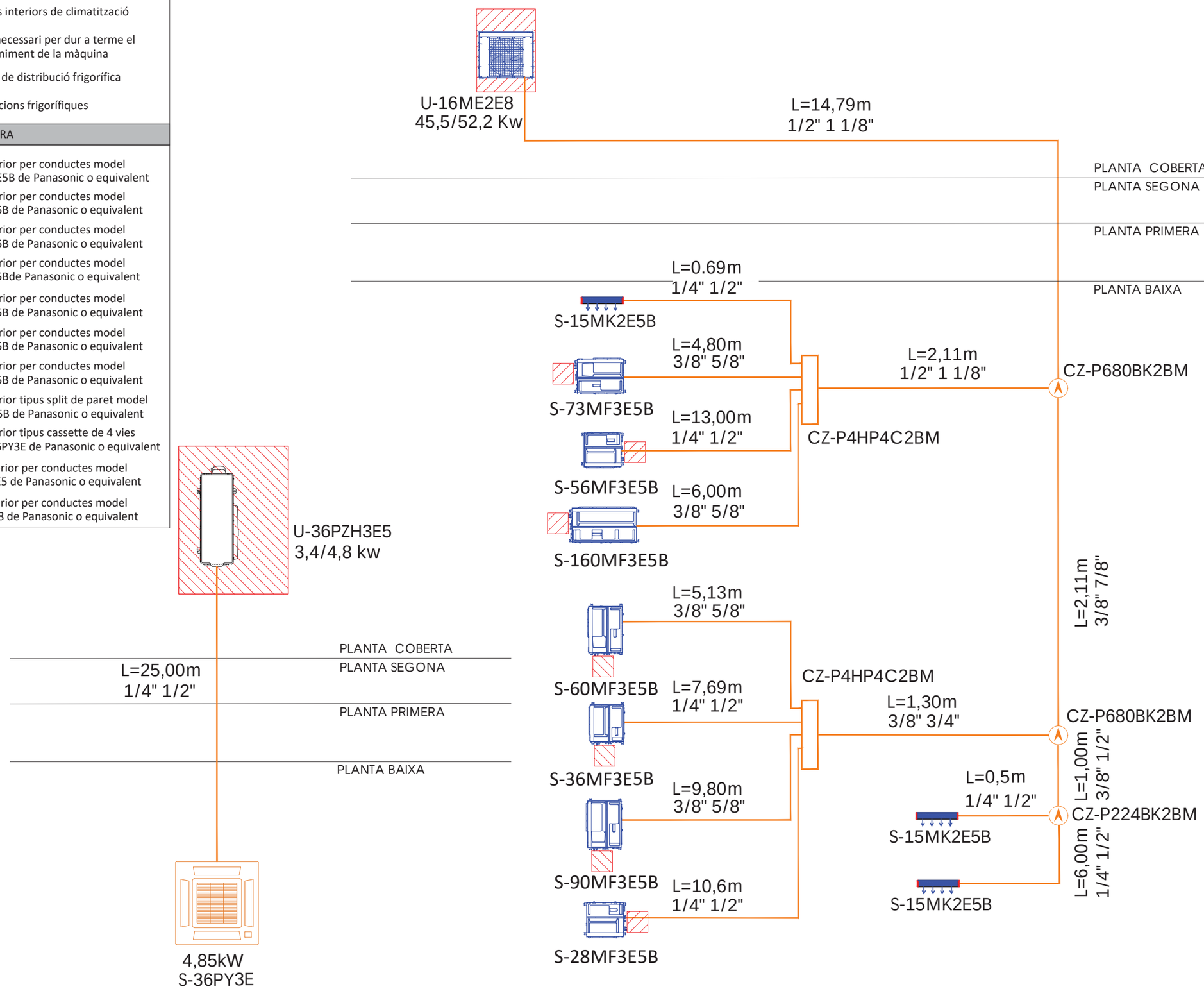
arquetipus
projectes arquitectònics
977 69 90 99
www.arquetipus.com
eres, 20, pl.1ª
43820 calafell

LLEGENDA CLIMATITZACIÓ

- Unitat exterior de climatització
- Unitats interiors de climatització
- Espai necessari per dur a terme el manteniment de la màquina
- Circuit de distribució frigorífica
- Derivacions frigorífiques

NOMENCLATURA

UI1	Unitat interior per conductes model S-160MF3E5B de Panasonic o equivalent
UI2	Unitat interior per conductes model S-73MF3E5B de Panasonic o equivalent
UI3	Unitat interior per conductes model S-56MF3E5B de Panasonic o equivalent
UI4	Unitat interior per conductes model S-60MF3E5Bde Panasonic o equivalent
UI5	Unitat interior per conductes model S-36MF3E5B de Panasonic o equivalent
UI6	Unitat interior per conductes model S-90MF3E5B de Panasonic o equivalent
UI7	Unitat interior per conductes model S-28MF3E5B de Panasonic o equivalent
UI8	Unitat interior tipus split de paret model S-15MK2E5B de Panasonic o equivalent
UI9	Unitat interior tipus cassette de 4 vies model S-36PY3E de Panasonic o equivalent
UE1	Unitat Exterior per conductes model U-36PZH3E5 de Panasonic o equivalent
UE2	Unitat Exterior per conductes model U-16ME2E8 de Panasonic o equivalent



num.plànol: 38

escala: 1/100

descripció:
REFORMA - INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ
ESQUEMA FRIGORÍFIC

Aquest document està protegit per la Llei de la Propietat Intel.lectual 22/1997, quedant totalment prohibida la seva reproducció total i/o parcial, com qualsevol ús del mateix sense autorització.

descripció:
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DELS NOUS ESTUDIS DE CALAFELL RÀDIO I CALAFELL.TV

situació:
Avinguda de la Cossetània, núm.21-23, Bloc D, Escala 1, Local Pl. Baixa
43820 - CALAFELL (Tarragona)

promotor:
AJUNTAMENT DE CALAFELL

els arquitectes:
maria almirall ferrerons
ferran robusté cumplido

referència: EQ-2314

data: octubre 2023

arquetipus
projectes arquitectònics
977 69 90 99
www.arquetipus.com
eres, 20 pl.1ª
43820 calafell

LLEGENDA VENTILACIÓ

- Recuperador de calor
- Espai necessari per dur a terme el manteniment de la màquina
- Conducte d'extracció rectangular de fibra
- Conducte d'admissió rectangular de fibra
- Conducte d'admissió rectangular de fibra
- Conducte de retorn rectangular de fibra
- Conducte extracció banys circular de material plàstic
- Reixa per impulsió, admissió i extracció
- Muntant
- TD-Silent 160 T o equivalent amb temporitzador 1-30 min
- Xarxa de sanejament per unitats interiors

NOMENCLATURA

RC Recuperador de calor entàlpic model CADB/T-HE D PRO-REG de Soler & Palau o equivalent

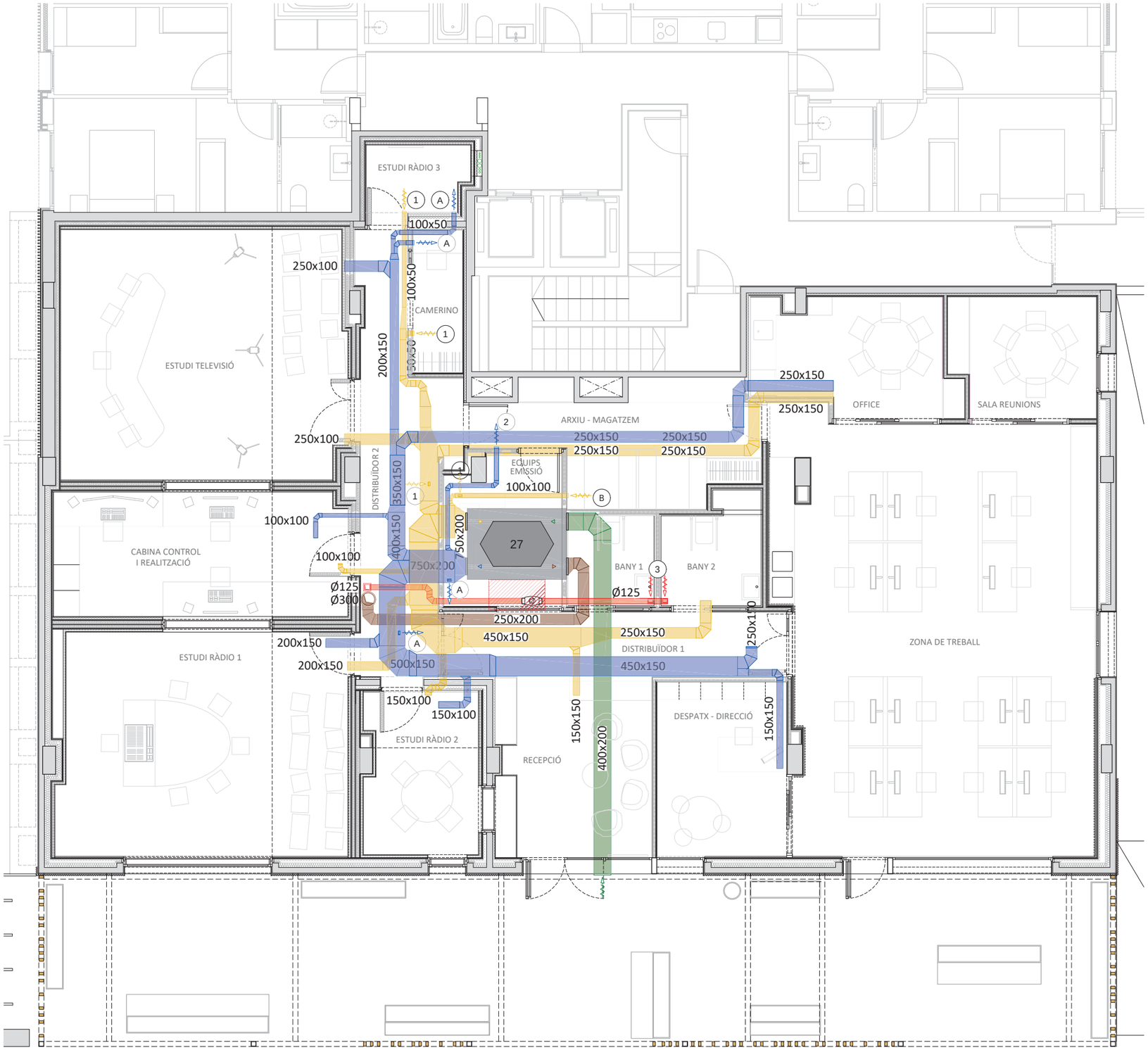
REIXES IMPULSIÓ	REIXES RETORN
A Reixa lineal rectangular model LMT-MINI+SP (O) AA dim. 100X 50 de marca Madel o equivalent	1 Reixa lineal rectangular model LMT-MINI+SP (O) AA dim. 100X 50 de marca Madel o equivalent
B Reixa lineal cuadrada model LMT-MINI+SP (O) AA dim. 100X 100 de marca Madel o equivalent	2 Reixa lineal cuadrada model LMT-MINI+SP (O) AA dim. 100X 100 de marca Madel o equivalent
	3 Reixa circular model BWC (O) AA dim. Ø125 de marca Madel o equivalent

NOTES

Tots els muntants d'extracció pujaran metres sobre nivell de coberta, i hauran de disposar-se de tal forma que eviti l'entrada d'aigua de pluvial

TD-Silent 160 T anirà connectat a les enceses de l'estracció de banys, a més de tenir un temporitzador.

Totes les reixes i difusors incomporaran comportes per la regulació del cabal d'aire.
Les dimensions dels conductes rectangulars són dimensions interiors.



num.plànol: 39

escala: 1/100

descripció:
REFORMA - INSTAL.LACIONS DE VENTILACIÓ
PLANTA BAIXA

Aquest document està protegit per la Llei de la Propietat Intel.lectual 22/1997, quedant totalment prohibida la seva reproducció total i/o parcial, com qualsevol ús del matetx sense autorització.

descripció:
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DELS NOUS ESTUDIS DE CALAFELL RÀDIO I CALAFELL.TV

situació:
Avinguda de la Cossetània, núm.21-23, Bloc D, Escala 1, Local Pl. Baixa
43820 - CALAFELL (Tarragona)

promotor:
AJUNTAMENT DE CALAFELL

els arquitectes:
maria almirall ferrerons
ferran robusté cumplido

referència: EQ-2314

data: octubre 2023

arquetipus
projectes arquitectònics
977 69 90 99
www.arquetipus.com
eres, 20, pl.1ª
43820 calafell