

# PROJECTE PER A LA MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT, REFORMA INTERIOR I COBERTES

## PROJECTE EXECUTIU

### DOCUMENT 1. MEMÒRIA

Situació: CARRETERA C-1413a  
Localitat: RUBÍ - Barcelona  
Promotor: AJUNTAMENT DE RUBÍ  
Data: Abril de 2018  
Tècnic: RAFAEL PÉREZ MORENO - Arquitecte

## Í N D E X

### **MEMÒRIA**

1. ANTECEDENTS
2. TÈCNIC REDACTOR
3. OBJECTE DEL PROJECTE
4. SITUACIÓ ACTUAL
5. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA
6. TOPOGRAFIA
7. SERVEIS AFECTATS
8. BENS I DRETS AFECTATS
9. AFECTACIONS DE TRÀNSIT
10. TERMINI D'EXECUCIÓ
11. SEGURETAT I SALUT
12. CONTROL DE QUALITAT
13. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLERTA
14. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA
15. REVISIÓ DE PREUS
16. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

### **ANNEXES**

1. CARACTERÍSTIQUES GENERALS
2. TOPOGRAFIA I REPLANTEIG
3. AVANÇ ESTUDI GEOTÈCNIC
4. REPORTATGE FOTOGRÀFIC
5. SERVEIS AFECTATS
6. PLA DE TREBALL
7. JUSTIFICACIÓ DE PREUS
8. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT
9. CONTROL DE QUALITAT
10. GESTIÓ DE RESIDUS
11. PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ
12. TERMINI DE GARANTIES
13. MEMÒRIA D'INSTAL·LACIONS

# MEMÒRIA

## 1. ANTECEDENTS

L'Ajuntament de Rubí, dins la voluntat d'adaptació i modernització de l'edifici administratiu del Cementiri Municipal de Rubí, encarrega el present projecte al tècnic sota signant amb la voluntat de dur a terme les diferents intervencions necessàries per adaptar la distribució interior de l'edifici segons les exigències actuals.

Aquest projecte té com a objectiu de la descripció de les obres a realitzar per DUR A TERME UNA MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT, UNA REFORMA INTERIOR I UNA REFORMA DE LES COBERTES.

## 2. TÈCNIC REDACTOR

L'autor de la present memòria, és l'Arquitecte Rafael Pérez Moreno, arquitecte col·legiat amb núm. 35575/5, domiciliat al C/ Sant Jaume, 34 local 1 de Rubí, amb núm. De telèfon 93.179.65.16 i correu electrònic [rpm@coac.net](mailto:rpm@coac.net).

## 3. OBJECTE DEL PROJECTE

Atès l'encàrrec de l'Ajuntament de Rubí del projecte per a la millora de l'accessibilitat, reforma interior i cobertes de l'edifici administratiu del Cementiri Municipal, l'objecte del projecte és descriure les obres per dur a terme l'execució d'una rampa exterior que generi un itinerari accessible de l'accés a l'edifici administratiu del Cementiri Municipal de Rubí, un canvi de distribució interior que s'adapti a les necessitats actuals i una reforma de les cobertes actuals mitjançant panells sandvitx.

## 4. SITUACIÓ ACTUAL

Actualment l'edifici administratiu del Cementiri Municipal de Rubí es compon per un edifici aïllat de 134,28m<sup>2</sup> construïts sobre una parcel·la de 4.067 m<sup>2</sup> segons cadastre, que es desenvolupa en PB + badalot.

La parcel·la té una forma irregular i està delimitada per una parcel·la sense edificar a les partions Nord, Est i Sud, per la carretera C-1413 al front de parcel·la (Oest) i a la zona Sud-Oest pel Tanatori Municipal.

## 5. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

El present projecte contempla un conjunt d'actuacions que es podrien dividir en tres grups: actuacions de millora de l'accessibilitat, de reforma interior i de reforma de coberta.

- Actuacions de millora de l'accessibilitat:

L'actual recorregut que comunica l'accés principal fins a l'edifici administratiu del Cementiri Municipal no és accessible perquè el salt de cota es salva mitjançant tres graons. És per aquest motiu que s'enderrocarà part d'aquest graons per construir una rampa amb pendent del 8%.

A més a més, s'aprofitarà per reformar els actuals "aseo homes" i "aseo dones", i ampliar l'"aseo homes" per fer-lo adaptat.

- Actuacions de reforma interior:

Amb l'objectiu de modernitzar i adequar les instal·lacions existents a les actuals necessitats, es proposa la redistribució interior de l'edifici per tal de separar la zona administrativa de la de magatzem i taller, adaptant els serveis i vestidors a cada un dels usos.

L'antiga sala d'autòpsies, actualment sense ús, i la zona d'espera aniran destinades a una futura zona administrativa. Aquesta nova zona administrativa estarà composta per una sala d'administració, un despatx i un arxiu. La sala d'administració tindrà visió directa a l'exterior i als accessos de l'edifici, tant cap al cementiri, com cap a l'entrada de vehicles al tanatori. La creació d'un despatx tindrà com objectiu rebre visites i s'independitzarà de la sala d'administració mitjançant unes mampares de vidre que permetin la visibilitat dels accessos en tot moment. L'arxiu anirà vinculat amb la sala d'administració i ocuparà la zona de l'actual magatzem i antic dipòsit.

Es proposa destinar l'actual despatx a sala de descans i menjador-office per als treballadors no administratius. També es proposa l'ampliació i reforma del bany actual per encabir-hi un armari de neteja, eliminant la dutxa i redistribuint-lo.

Es planteja la realització d'uns vestuaris amb una cabina de dutxa amb pica pels treballadors no administratius amb accés des de l'àrea administrativa i des de la nova zona de magatzem.

- Actuacions d'adequació de coberta:

Actualment part de les cobertes de l'edifici objecte compten amb plaques ondulades de fibrociment com a material d'acabat. Es proposa la substitució d'aquestes per panells sandvitx amb aïllament tèrmic. A més a més, s'aprofitarà per dur a terme la retirada dels dipòsits de fibrociment inutilitzats del badalot, i la millora de l'evacuació d'aigües pluvials de la coberta central amb acabat de rasilla.

Amb aquesta intervenció s'eliminarà el fibrociment de l'edifici i es milloraria l'eficiència i el confort interior, per tal de mantenir la voluntat de l'Ajuntament d'eliminar el fibrociment dels equipaments municipals.

Estructura:

L'edifici administratiu del Cementiri Municipal de Rubí està compost per una estructura murs de càrrega de fàbrica de maó i forjats unidireccionals

La planta baixa de l'edifici administratiu del Cementiri Municipal de Rubí té dos nivells. Podem considerar que tot l'edifici està situat a la cota 0,00 exceptuant l'"aseo homes" i l'"aseo dones" que tenen la cota de forjat a 0,95 metres.

Degut a l'ampliació de l'"aseo homes" per dur a terme un sanitari adaptat s'haurà de construir més metres quadrats de forjats a la cota +0,95.

Aquesta ampliació de forjat es durà a terme amb la construcció d'un forjat unidireccional de revoltos ceràmics i bigueta auto-resistent de formigó armat que recolzarà damunt un muret de maó calat. Aquest muret estructural de maó calat es recolzarà sobre una sabata encarregada de transmetre les càrregues de manera més repartida al terreny.

A més a més, es durà a terme un estintolament per obrir un pas a la futura zona d'arxiu.

## 6. TOPOGRAFIA

Amb la base topogràfica extreta de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya complementat amb l'aixecament dut a terme pel tècnic redactor de la present memòria s'han extret les dades necessàries per dur a terme el present projecte.

## **7. SERVEIS AFECTATS**

Per a la realització de les intervencions, caldrà connectar tots els nous elements a les instal·lacions existents tal i com es detalla tant als plànols com als amidaments d'aquest projecte, i és per això que caldrà manipular les instal·lacions de l'edifici.

Aquesta manipulació comportarà talls ocasionals en els subministres de les instal·lacions per tal de realitzar les instal·lacions amb seguretat.

## **8. BENS I DRETS AFECTATS**

No hi ha bens i drets afectats.

## **9. AFECCIONS DE TRÀNSIT**

No hi haurà afectacions de trànsit durant l'execució de les obres. Per a la descàrrega de material, disposem de suficient espai exterior i no caldrà efectuar una reserva d'aparcament.

## **10. TERMINI D'EXECUCIÓ**

El termini d'execució del següent projecte és: **DE TRES MESOS.**

## **11. SEGURETAT I SALUT**

En compliment del Reial Decret 604/2006 del 19 de maig, pel que es modifica el Reial Decret 39/1997, del 17 de gener, pel que s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, el Reial Decret 1627/1997 del 24 d'octubre pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció, a la Llei 54/2003, al RD 171/2004, al RD2177/2004 i a les recomanacions establertes a la "Guia Tècnica" publicada pel INSH, resulta preceptiu per a les obres pel present projecte un estudi de seguretat i salut que s'adjunta a l'annex número 2.

## **12. CONTROL DE QUALITAT**

Les despeses que s'originin com a conseqüència dels assaigs i anàlisis de materials i unitats d'obra i dels informes específics que s'emeten per ordre de la Direcció de l'obra, que resultin pertinents en cada cas, seran a càrrec de l'empresa adjudicatari i estan inclosos en el pressupost del projecte proporcionalment als preus unitaris fins el 1,5% del pressupost d'execució material.

## **13. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLERTA**

En compliment de l'article 13 i 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic i de l'article 127 del Reglament general de la Llei de contractes de l'Administració Pública, aprovat pel Reial Decret 1098/2001 del 12 d'octubre de 2.001, es manifesta que el Projecte compren una obra completa en el sentit exigint en l'article 125 del Reglament, ja que conté tots i cadascun dels elements que són precisos per valorar, executar i lliurar l'obra a l'ús general.

Es fa constar explícitament que aquest projecte compleix amb la normativa vigent.

## **14. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA**

En compliment de l'article 77 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic tot i que no cal determinar la classificació a exigir als contractistes per admetre'ls a la licitació de l'execució d'aquestes obres, donat que l'obra no supera l'import de 500.000€, es proposa la següent classificació:

Grup C: Edificacions

Subgrup 4. Feines de paleta, estucats i revestiments

Categoria a. (inferior o igual a 60.000€)

Caldrà que l'empresa que realitzi el desamiantat de les cobertes estigui inscrita al RERA (Registre d'Empreses amb Risc d'Amiant) tal com s'indica al Reial Decret 396/2006 del 31 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant.

## **15. REVISIÓ DE PREUS**

En tenir un termini d'execució de tres mesos, no caldrà fer revisió de preus.

## **16. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE**

<b>PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL (PEM)</b>	<b>95.120,65€</b>
DESPESES GENERALS (13%)	12.365,68€
BENEFICI INDUSTRIAL (6%)	5.707,24€
VALOR ESTIMAT DEL CONTRACTE (VEC)	113.193,57€
IVA (21%)	23.770,65€
<b>PRESSUPOST ESTIMAT PER CONTRACTE (PEC)</b>	<b>136.964,22€</b>

L'import total del pressupost estimat per contracte (PEC), és de CENT TRENTA-SIS MIL NOU-CENTS SEIXANTA - QUATRE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS .

L'arquitecte,

Rafael Pérez Moreno  
Abril 2018

## **ANNEXES**

### **1. CARACTERÍSTIQUES GENERALS**

El projecte té per objecte la definició de les intervencions necessàries per a l'execució de la millora de l'accessibilitat, la reforma interior recollint les necessitats del centre i la reparació de les cobertes de l'edifici administratiu del Cementiri Municipal.

### **2. TOPOGRAFIA I REPLANTEIG**

Per tal de redactar el present projecte, no s'ha considerat necessari encarregar un aixecament topogràfic de tota la parcel·la. Amb la base topogràfica extreta de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya complementada d'un petit aixecament dut a terme pel tècnic redactor de la present memòria s'han extret les dades pertinents per dur a terme el present projecte.

El replanteig es realitzarà a l'obra amb els plànols de projecte i la DF que donarà les indicacions definitives.

### **3. ESTUDI GEOTÈCNIC**

Degut a que es tracta d'una reforma interior no es considera necessària l'elaboració d'un estudi geotècnic.

#### 4. REPORTATGE FOTOGRÀFIC



Accés rodat al pàrquing del Cementiri Municipal de Rubí.



Façana Sud de l'edifici administratiu del Cementiri Municipal de Rubí.



Accessos "aseo homes" i "aseo dones".

Interior "aseo homes".



Façana Nord de l'edifici administratiu del Cementiri Municipal de Rubí.

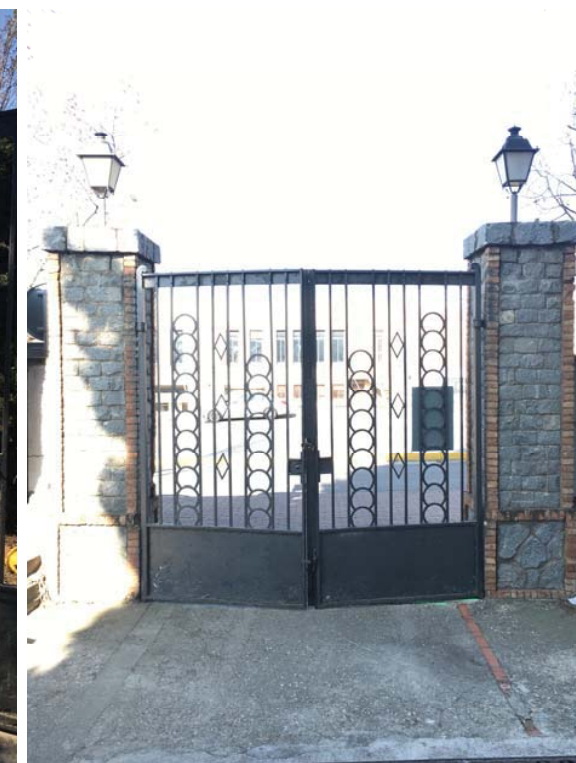


Actual porxo.

Actual porxo.



Itinerari no accessible de l'accés principal a l'edifici.



Accés principal al Cementiri Municipal.



Façana Nord de l'edifici administratiu del Cementiri Municipal de Rubí.



Bany actual.



Antiga sala d'autòpsies.



Despatx actual.



Zona d'espera.



Taller.



Taller.

## **5. SERVEIS AFECTATS**

A les actuacions previstes i segons indicacions dels tècnics municipals, no hi ha serveis afectats, atès que els treballs seran dins el recinte i només es realitzaran petits talls en el subministres per tal de realitzar les instal·lacions de l'àmbit de l'ampliació i el connexionat de les xarxes existents.

## **6. PLA DE TREBALL**

El pla de treball de treball serà de 3 mesos. La previsió aproximada de treballs de l'obra és:

Mes 1: Enderrocs i retirada d'elements de fibrociment, ampliació de forjat wc i estintolament

Mes 2: Formació rampa, divisòries interiors, fusteries i coberta

Mes 3: Instal·lacions i acabats interiors

## **7. JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Els preus adoptats són els indicats a la base de dades de l'ITEC del present any, i la justificació de cadascuna de les partides es troba al document 4.



## 8. ESTUDI BASIC DE SEGRUETAT I SALUT

El present projecte no reuneix les condicions per requerir la obligatorietat de redacció de projecte de seguretat i salut, atès que el projecte no es dona cap dels supòsits indicats l'article 4 del RD 1627/97, ja que:

1. El PEC és inferior a 450.759€ (75 milions de pessetes)
2. En cap moment del procés d'obra ocuparà a més de 20 treballadors.
3. El volum de mà d'obra estimada total no es superior a 500 dies.

És per tot el justificat, que es redacta un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

### Dades de l'obra

Tipus d'obra
<b>PROJECTE PER A LA MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT, REFORMA INTERIOR I COBERTES</b>
Emplaçament
<b>Carretera C-1413a</b>
Superfície a construir
<b>100m2</b>
Pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de seguretat i salut
<b>PEM del projecte: 95.120,65€</b>
Promotor
<b>AJUNTAMENT DE RUBÍ</b>
Arquitecte autor del Projecte
<b>Rafael Pérez Moreno</b>
Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
<b>Rafael Pérez Moreno</b>

### Dades tècniques de l'emplaçament

Topografia
NO ÉS MOTIU D'AQUEST PROJECTE.
Característiques del terreny: resistència cohesió, nivell freàtic
NO ES MOTIU D'ESTUDI EN AQUEST PROJECTE.
Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn
ZONA INDUSTRIAL I D'OFICINES
Instal·lacions de serveis públics, tant vistes com soterrades
TOTALMENT INSTAL·LADES.
Ubicació de vials (amplada, nombre, densitat de circulació) i amplada de voreres
Vial: diversos. , Voreres: diverses., Densitat circulació: Baixa / Vial: Sense aparcament

### Compliment del R.D. 1627/97 de 24 d'octubre sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció

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

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra

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

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

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

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

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen
- Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill

- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions als treballadors

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

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

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

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

### Identificació dels riscos.

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

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

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

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

### Mitjans i maquinaria

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

### Treballs previs

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

### Enderrocs

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

### Moviments de terres i excavacions

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

### Instal·lacions

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

### Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials (Annex II del R.D.1627/1997)

- Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis

- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

#### **Mesures de prevenció i protecció**

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

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

#### **Mesures de protecció col·lectiva**

-Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra

-Senyalització de les zones de perill

-Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors

-Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària

-Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega

-Respectar les distàncies de seguretat amb les Instal·lacions existents

-Els elements de les Instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants

-Fonamentació correcta de la maquinària d'obra

-Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc

-Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra

-Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat

-Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)

-Comprovació d'apuntaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases

-Utilització de paviments antilliscants.

-Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.

-Col·locació de xarxa en forats horitzontals

-Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

-Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades

-Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides

-Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes

#### **Mesures de protecció individual**

-Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules

-Utilització de calçat de seguretat

-Utilització de casc homologat

-A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria

-Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades

-Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos

-Utilització de mandils

-Sistemes de subjecció permanent i de vigilància per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

#### **Mesures de protecció a tercers**

-Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar.

-Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors

-Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega

-Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)

-Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

#### **Primers auxilis**

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent.

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

**NORMATIVA DE SEGURETAT I SALUT**

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	R.D. 1627/1997. 24 octubre (BOE: 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95)
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE: 13/12/2003)
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	R.D. 39/1997. 17 de enero (BOE: 31/01/97). Modificacions: RD 780/1998 . 30 abril (BOE: 01/05/98)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	R.D. 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO	R.D. 486/1997 . 14 de abril (BOE: 23/04/97) En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	R.D. 487/1997 .14 abril (BOE: 23/04/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	R.D. 488/97. 14 abril (BOE: 23/04/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	R.D. 664/1997. 12 mayo (BOE: 24/05/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	R.D. 665/1997. 12 mayo (BOE: 24/05/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	R.D. 773/1997.30 mayo (BOE: 12/06/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	R.D. 1215/1997. 18 de julio (BOE: 07/08/97) transposició de la directiva 89/655/CEE modifica i deroga alguns capítols de la "ordenanza de seguridad e higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971)

PROTECCIÓN A LOS TRABAJADORES FRENTE A LOS RIESGOS DERIVADOS DE LA EXPOSICIÓN AL RUIDO DURANTE EL TRABAJO	R.D. 1316/1989 . 27 octubre (BOE: 02/11/89)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	R.D. 614/2001 . 8 junio (BOE: 21/06/01)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-APQ-006. ALMACENAMIENTO DE LÍQUIDOS CORROSIVOS	R.D 988/1998 (BOE: 03/06/98)
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) modificaciones: O. 10 diciembre de 1953 (BOE: 22/12/53) O. 23 septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66) ART. 100 A 105 derogats per O. DE 20 gener de 1956
REGLAMENTO GENERAL SOBRE SEGURIDAD E HIGIENE ANDAMIOS	O. de 31 de enero de 1940. ANDAMIOS: CAP. VII, ART. 66º A 74º (BOE: 03/02/40)
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) correcció d'errades: BOE: 17/10/70
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)
REGLAMENTO DE APARATOS ELEVADORES PARA OBRAS	O. de 23 de mayo de 1977 (BOE: 14/06/77) modificació: O. de 7 de marzo dE 1981 (BOE: 14/03/81)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	R.D. 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90))
REGLAMENTO SOBRE SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	O. de 31 octubre 1984 (BOE: 07/11/84)
NORMAS COMPLEMENTARIAS DEL REGLAMENTO SOBRE SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	O. de 7 enero 1987 (BOE: 15/01/87)
ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) correcció d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: LEY 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 I RD 1215/1997
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓN	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)
EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL	

CASCOS NO METÁLICOS	R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1
PROTECTORES AUDITIVOS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2
PANTALLAS PARA SOLDADORES	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: modificació: BOE: 24/10/75
GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75
CALZADO DE SEGURIDAD CONTRA RIESGOS MECÁNICOS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5 modificació: BOE: 27/10/75
BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6 modificació: BOE: 28/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8 modificació: BOE: 30/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9 modificació: BOE: 31/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA AMONIACO	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 modificació: BOE: 01/11/75

L'arquitecte,

Rafael Pérez Moreno

Abril de 2018

## 9. CONTROL DE QUALITAT

Les despeses que s'originin com a conseqüència dels assaigs i anàlisis de materials i unitats d'obra i dels informes específics que s'emetin per ordre de la Direcció de l'obra, que resultin pertinents en cada cas, seran a càrrec de l'empresa adjudicatària i estan inclosos en el pressupost del projecte (PEM) El cost del control de qualitat, serà proporcionalment als preus unitaris fins el 1,5% del pressupost d'execució material.

Es realitzaran els controls necessaris en funció de les partides d'obra adjudicades, les indicacions de la DF i el pressupost que ha de destinar l'empresa adjudicatària de les obres indicat al present projecte.

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 complets 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 DE SOSTRES PREFABRICATS EXISTENTS

Cal analitzar a laboratori l'estat de les biguetes existents per descartar possibles patologies estructurals (principalment aluminosi), i per això s'ha previst una partida al pressupost de realització de cales i el seu posterior assaig a laboratori.

Control de la qualitat de la documentació del projecte:

El projecte defineix la solució estructural existent.

Control de qualitat dels materials:

-Control del tipus de formigó de les biguetes existents mitjançant anàlisi de laboratori per valorar l'existència de formigó aluminós en el sistema estructural actual.

##### 2. 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

##### 3. 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

##### 4. 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.

##### 5. 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.

## 6. 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 duren 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.

## 7. 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 passa tubs 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 connectada i connectada a la xarxa de fontaneria). La pressió de prova no ha de variar, al menys, en 4 hores.

## 8. 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 màquines.
- Replanteig i traçat de canonades i conductes.
- Verificar característiques de màquines de clima, 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.

## 9. 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 de variar en, al menys, 4 hores.
- Prova d'estanqueïtat i de resistència mecànica global. La pressió de prova no ha de variar en, al menys, 4 hores.
- Proves particulars en les instal·lacions de Aigua Calent Sanitària:
- a) Mesura de cabdal i temperatura en els punts d'aigua
- b) Obtenció del cabdal exigida 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 les especificacions de projecte.
- Canonada d'escomesa a l'armari de regulació (diàmetre i estanqueïtat).
- Passos de murs i forjats (col·locació de passatubs i vaines).
- Verificació de l'armari de comptadors (dimensiones, ventilació, etc.).
- Distribució interior canonada.
- Distribució exterior canonada.
- Vàlvules i característiques de muntatge.
- Prova d'estanqueïtat i resistència mecànica.

## 10. SUBSISTEMA EVAQUACIÓ. 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 les 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.

#### 11. 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 troncats i de mecanismes de la xarxa de veu i dades.
- Quadres generals:
- Aspecte exterior i interior.
- Dimensions.
- Característiques tècniques dels components del quadre interruptors, automàtics, diferencials, relès, etc.)
- Fixació d'elements i connexionat.
- Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions.
- Connexionat de circuits exteriors a quadres.
- Proves de funcionament:
- Comprovació de la resistència de la xarxa de terra.
- Comprovació d'automàtics.
- Encès de l'enllumenat.
- Circuit de força.
- Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació enllestida.





ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,

gestió fora obra  
pressupost

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

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus es realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	-		
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	-		
Dipòsit autoritzat de terres, enderroc i runes de la construcció	-		
<b>Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu (decret 161/2001)</b>			
<b>tipus de residu</b>	<b>gestor</b>	<b>adreça</b>	<b>codi del gestor</b>
RUNES	CAN CANYADELL	RUBI	E-815.03

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 al 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 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	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	m³ (+20%)	12,00 €/m³	5,00 €/m³	5,00 €/m³	70,00 €/m³
Terres	0,00	-	-	0,00	-
Terres contaminades	0,00	-	-	-	0,00
				runa neta	runa bruta
				4,00 €/m³	15,00 €/m³
<b>Construcció</b>	<b>m³ (+35%)</b>				
Formigó	2,03	24,34	10,14	8,11	-
Maons i ceràmics	3,17	-	15,84	-	47,53
Petris barrejats	0,92	-	4,59	-	13,78
Metalls	0,14	-	0,70	-	2,10
Fusta	0,35	-	1,75	-	5,25
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	0,81	-	4,03	-	12,09
Paper i cartró	0,92	-	4,62	-	13,87
Guixos i no especials	0,86	-	4,29	-	12,87
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,00	0,00	-	-	0,00
		24,34	100,00	8,11	107,49

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 : 239,94 €

El volum dels residus és de : 6,81 m³

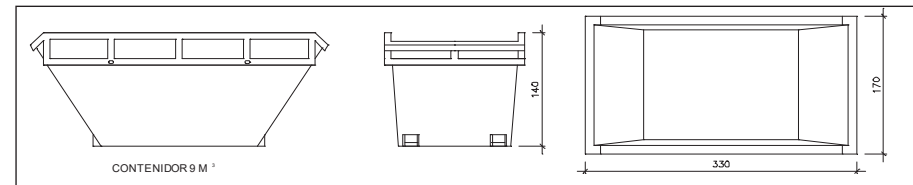
El pressupost de la gestió de residus és de : 232,35 euros

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

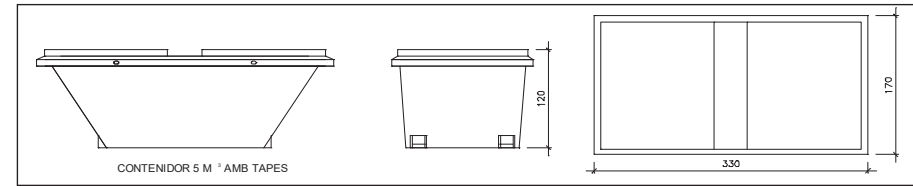
Enderroc, Rehabilitació,

documentació gràfica

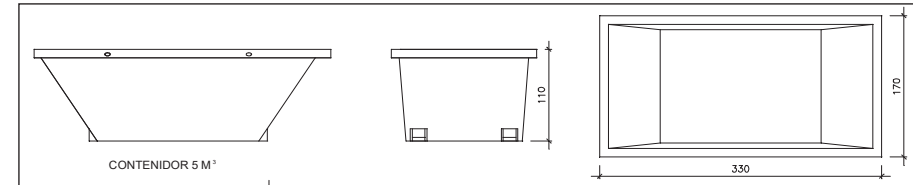
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL·LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



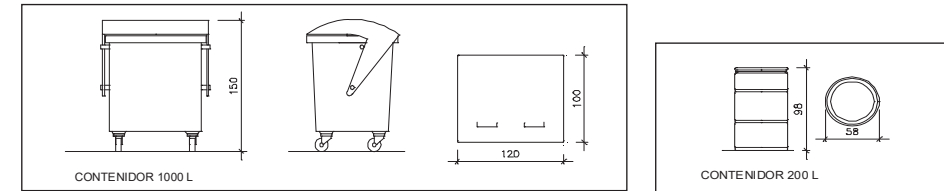
Contenedor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta unitats -



Contenedor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta unitats -



Contenedor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls unitats -



Contenedor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics unitats - Bidó 200 L. Apte per a residus especials unitats -

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

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

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

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

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

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

**ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS**

**Enderroc, Rehabilitació,**  
plec de condicions  
tècniques

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

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

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

**ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS**

**Enderroc, Rehabilitació,**  
fiança

**FIANÇA**

**FIANÇA MUNICIPAL SEGONS DECRET 89/2010**

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

Previsió inicial de l'Estudi	Percentatge de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	0,00 T	0,00 T
Total construcció i enderroc (tones)	5,20 T	4,16 T

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

L'Ajuntament d'/de **RUBI**

Càlcul de la fiança		
Residus d'excavació *	0 T	11 euros/T 0,00 euros
Residus de construcció i enderroc *	4,16 T	11 euros/T 45,76 euros
<b>PES TOTAL DELS RESIDUS</b>		<b>4,2 Tones</b>
<b>Total fiança **</b>		<b>150,00 euros</b>

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

\*\* Fiança mínima 150€

## **11. PRESSUPOST DE CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ**

<b>PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL (PEM)</b>	<b>95.120,65€</b>
DESPESES GENERALS (13%)	12.365,68€
BENEFICI INDUSTRIAL (6%)	5.707,24€
VALOR ESTIMAT DEL CONTRACTE (VEC)	113.193,57€
IVA (21%)	23.770,65€
<b>PRESSUPOST ESTIMAT PER CONTRACTE (PEC)</b>	<b>136.964,22€</b>

L'import total del pressupost estimat per contracte (PEC), és de CENT TRENTA-SIS MIL NOU-CENTS SEIXANTA - QUATRE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS .

L'arquitecte,

Rafael Pérez Moreno  
Abril 2018

## **12. TERMINI DE GARANITES (art. 218 llei 30/2007)**

A partir del dia en què es fa l'acta de recepció, comença a transcórrer el termini de garantia que s'inclourà al plec de clàusules administratives particulars. Aquest termini mai serà inferior a un any.

Dins d'un termini de 15 dies anteriors a aquest termini, d'ofici o a instàncies del contractista, el director facultatiu de l'obra redactarà un informe de l'estat de les obres.

En cas d'informe favorable, el contractista queda rellevat de tota responsabilitat -excepte el de vicis ocults- i es procedirà a la devolució de la garantia, a la liquidació del contracte i, en el seu cas, al pagament de las obligacions pendents.

En cas d'informe desfavorable per deficiències en l'execució de l'obra, el director facultatiu procedirà a dictar les instruccions oportunes al contractista, donant un termini per a la seva reparació, sense dret a percebre cap altra quantitat.

## 13. MEMÒRIA D'INSTAL·LACIONS

### 13.01 OBJECTE

Es redacta la següent memòria per descriure les instal·lacions del projecte de reforma interior, accessibilitat i coberta de l'edifici administratiu del Cementiri de Rubí.

Les instal·lacions que es projecten són:

- Subministrament d'aigua i aigua calenta sanitària.
- Protecció contra incendis.
- Il·luminació.
- Baixa tensió.
- Clima.

### 13.02 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

#### 13.02.01 Normativa d'aplicació

- Real Decreto 1027/2007, de 20 de juliol, pel que s'aprova el Reglamento de Instalaciones Técnicas en los Edificios (RITE) i les seves instruccions Complementàries (ITE).
- Codi Tècnic de l'Edificació (CTE). Part II. Document bàsic HS. Real Decret 314/2006, de 17 de març, del Ministeri d'Habitatge.
- Real Decret 865/2003, del 4 de juliol, pel que s'estableixen els criteris higiènic-sanitaris per la prevenció i control de la legionel·losis. BOE núm. 171 18/17/2003.

#### 13.02.02 Descripció de la instal·lació

La instal·lació serà la substitució de la instal·lació de l'edifici administratiu del Cementiri de Rubí existent. Per tant, es durà a terme una instal·lació de fontaneria nova que connectarà amb el punt d'escomesa existent.

Es farà servir canonada de polietilè reticulat multicapa (PE-X5).

En prevenció de gelades, s'aïllarà amb camisa metàl·lica de 40 mm de gruix aquest ramal ja que discorre per l'exterior.

A l'interior de l'edifici, a la instal·lació s'observarà:

- Els trams de l'interior de la sala de control i menjador, bany administratiu, despatx, administració, vestuari i arxiu aniran encastades al trasdossat de cartró-guix. Per tant, es protegiran amb tub corrugat de PVC. El color indicarà l'ús de la canonada: blau per la freda, vermell per l'aigua calenta i el retorn.
- On es disposa de punts de consum (banys i vestuari) es disposa de claus de pas generals al punt d'entrada.
- Cada punt de consum disposa de clau de pas individual.

#### 13.02.03 Punts de consum

Existiran els següents punts de consum a la instal·lació:

Local	Aparell	Cabal AFS (L/s)	Cabal ACS (L/s)
Bany administració	Inodor	0.10	-
Bany administració	Rentamans	0.05	0.03
Vestuari	Inodor	0.10	0.10
Vestuari	Rentamans	0.05	0.05
Vestuari	Dutxa	0.20	0.10
Bany públic adaptat	Inodor	0.10	-
Bany públic adaptat	Rentamans	0.05	0.03
Bany públic	Inodor	0.10	-
Bany públic	Rentamans	0.05	0.03

Tant a la dutxa com als rentamans s'escullen aixetes mescladores. I pels banys públics, per evitar consums excessius, s'instal·laran aixetes de tancament temporitzat automàtic de manera que no puguin quedar obertes de forma accidental.

#### 13.02.03 Producció d'Aigua Calenta Sanitària (ACS)

Les necessitats d'ACS són limitades. Donat que el consum es concentra a una única zona es fa un escalfador acumulador elèctric per aquesta.

Les característiques de l'escalfador són:

- Capacitat: 100L
- Potència: 2500 W
- Bomba de recirculació: 0.037 KW

Es precisa bomba de recirculació en cas que els escalfadors instal·lats no disposin de grup de pressió propi.

### 13.02.04 Fitxa resum

A continuació es presenten els resultats obtinguts per les diferents branques i nusos:

TRAM	CABAL (L/s)	K1	CABAL DE CàLCUL	V	Ø Càlcul	Longitud (m)
A-B	0,1	1	0,1	1	16	2
B-C	0,15	1	0,15	1	16	1
F-G	0,2	1	0,2	1	20	1,5
E-F	0,25	1	0,25	1	20	1
D-E	0,35	1	0,35	1	25	1
H-O	0,22	1	0,22	1	20	1
L-N	0,1	1	0,1	1	16	3
K-M	0,1	1	0,1	1	16	2,5
I-K	0,15	1	0,15	1	16	2
J-L	0,15	1	0,15	1	16	2
I-J	0,15	1	0,15	1	16	3
H-I	0,3	1	0,3	1	25	12,5
D-H	0,52	1	0,52	1	25	5
C-D	0,87	1	0,87	1	25	6
C-P	1,02	1	1,02	1	25	8,5

TRAM	CABAL (L/s)	K1	CABAL DE CàLCUL	V	Ø Càlcul	Longitud (m)
a-c	0,1	1	0,1	1	20	5,5
c-d	0,13	1	0,13	1	16	2
d-e	0,1	1	0,1	1	16	2
f-c	0,03	1	0,03	1	16	8

### 13.03 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

#### 13.03.01 Normativa d'aplicació

- Codi Tècnic de l'Edificació (CTE). Part II. Document Bàsic SI3. Real Decret 314/2006, de 17 de març, del Ministeri d'Habitatge.

#### 13.03.02 Descripció de la instal·lació

L'edifici constitueix un únic sector d'incendis, ja que la superfície construïda és inferior a 2.500 m<sup>2</sup>. No hi ha sectorització.

La seva superfície construïda és de 152.50 m<sup>2</sup> i consta d'una única planta en ús. La planta primera actualment (badalot) està en desús. Per tant, l'alçada d'evacuació és de 0 metres.

#### 13.03.03 Ocupació

Segons la taula 4.1 del DB SI 3, l'ocupació de l'edifici a efectes d'evacuació és:

Zones	Superfície	Rati p/m <sup>2</sup>	Ocupació
Zones d'ús administratiu	30 m <sup>2</sup>	1 persona / 10 m <sup>2</sup>	3 persones
Vestíbuls generals i zones d'ús públic	23 m <sup>2</sup>	1 persona / 2 m <sup>2</sup>	12 persones
Banys	24 m <sup>2</sup>	1 persona / 3 m <sup>2</sup>	8 persones
Arxius i magatzem	75 m <sup>2</sup>	1 persona / 40 m <sup>2</sup>	2 persones

L'ocupació total és de 25 persones.

#### 13.03.04 Mesures contra el foc

##### 13.03.04.01 Extintors:

S'equipen 2 extintors portàtils d'eficàcia 21A-113B. Tots els punts de l'edifici queden a una distància inferior a 15 m d'un dels extintors.

També s'equipa un extintor de CO2 a la sala de control i menjador, prop del quadre elèctric de distribució.

Quedaran instal·lats als punts marcats al plànol de "Instal·lació de contra incendis".

##### 13.03.04.02 Detecció i alarma:

No es requereix detecció d'incendis ja que la superfície construïda és inferior a 5.000 m<sup>2</sup>. Tampoc es requereixen sistemes d'alarma perquè la superfície construïda és inferior a 1.000 m<sup>2</sup>.

##### 13.03.04.03 Senyalització:

Es marcaran les sortides d'emergència, recorregut d'evacuació i ubicació d'extintors amb cartells de 210x210 mm.

Els senyals hauran de ser visibles inclús en cas de fallada al subministrament d'enllumenat alumbrado normal.

Al plànol d'"Instal·lació de contra incendis" es poden veure els recorreguts d'evacuació, detallant les longituds màximes des de cada punt.

El cas més desfavorable és evacuar des de la zona de taller (considerant que la porta corredissa del porxo està tancada). En aquest cas, la distància d'evacuació és de 16 metres.

Donat que hi ha dues sortides, hi ha diferents recorreguts d'evacuació des de qualsevol punt. Els camins es consideren independents ja que formen angles superiors a 30º.

Les sortides són a una zona exterior que comunica al carrer.

#### 13.03.04.04 Altres mesures:

No es requereixen boques d'incendi, hidrants, extinció automàtica d'incendis o altres mesures addicionals.

#### **13.03.05 Protecció contra el llamp**

##### 13.03.05.01 Normativa d'aplicació:

- Codi Tècnic de l'Edificació (CTE). Document Bàsic SU-8 Seguretat davant al risc causat per l'acció del llamp. Real Decret 314/2006, de 17 de març, del Ministeri d'Habitatge.
- Modificacions conforme el RD 173/2010, del 19 de febrer (BOE 11-03-2010).

##### 13.03.05.02 Descripció de l'edifici:

Es tracta d'un edifici aïllat.

##### 13.03.05.03 Càlcul del nivell de risc:

Es considera el mètode de càlcul descrit al CTE DB SU-8.  
A aquests efectes, s'han considerat les següents característiques.

- S'ubica a una zona amb una densitat d'impactes sobre el terreny  $N_g = 5$  impactes/Km<sup>2</sup>
- L'àrea de captura equivalent és de 2.441,00 m<sup>2</sup>.
- Propera a edificis o arbres de la mateixa alçada o més alts → C1 = 0.5
- Estructura metàl·lica i coberta metàl·lica → C2 = 0.5
- Sense contingut inflamable → C3 = 1
- Edifici d'ús administratiu → C4 = 1
- No té un ús que ocasioni un greu impacte en cas d'interrompre un servei imprescindible → C5 = 1

L'eficiència requerida és de:

$$N_a = 0.011$$

$$N_e = 0.006102 \text{ impactes / any}$$

$$E = 1 - (N_a/N_e) = 1 - 1.803 = -0.803 \rightarrow 0$$

Com que l'eficiència de la instal·lació tendeix a 0 es requereix un nivell de protecció 4.

##### 13.03.05.04 Instal·lació requerida:

D'acord amb les modificacions al CTE DB SU8, per ser requerit un nivell de protecció 4, no es requereix la instal·lació de parallamps.

#### **13.04 TELECOMUNICACIONS, VEU I DADES**

##### **13.04.01 Requisits:**

Es pretén proporcionar accés a la xarxa a l'edifici administratiu del Cementiri Municipal de Rubí.

##### **13.04.02 Descripció general de la instal·lació:**

Constarà dels següents elements:

- Switch d'enllaç amb el rack de comunicacions situat al nou despatx.
- Punts de dades al despatx, zona d'administració i sala de control i menjador.
- 1 punt d'accés WIFI.
- Cablejat UTP cat 6 i patch-panel.

##### **13.04.03 Descripció dels elements:**

###### 13.04.03.01 Switch de comunicacions:

El switch de comunicacions és el dispositiu que permet connectar tots els punts de dades i punts d'accés de WIFI. S'escull un switch de 16 ports. S'instal·larà al despatx, al punt marcat al plànol de "Telecomunicacions", en armari tanca amb clau.

###### 13.04.03.02 Punts de dades:

Al despatx, sala de control i menjador, zona d'administració i arxiu s'instal·laran punts de dades RJ45 i RJ11. Per un total de 9 punts de dades RJ45 i 4 punts RJ11.

###### 13.04.03.03 Punts d'accés WIFI:

Es requereix donar connectivitat WIFI a tot l'edifici, a una velocitat de 300 Mbps.

###### 13.04.03.03 Cablejat:

El cable instal·lat serà UTP cat 6 en tots els casos.

A l'interior de l'edifici, la instal·lació anirà encastada en paret i protegida per tub corrugat de PVC de 20 mm de diàmetre. Fent servir una topologia en estrella, es connectarà el switch a cadascun dels punts de dades i els AP.

Es farà servir un patch-panel per la connexió del cablejat amb el switch. Els cables provinents dels punts de servei WIFI, exterior, es connecten de forma fixa al patch-panel. Es fan servir fuetons per connectar els ports del patch-panel als ports del switch. Es requereixen un mínim de 16 ports (el mateix que al switch). S'escull un patch-panel de 24 ports, per tenir en compte possibles ampliacions futures o avaries.

### **13.05 ALARMA I INTRUSIÓ**

#### **13.05.01 Descripció de la instal·lació:**

L'edifici disposa de 3 accessos al cos principal d'administració. A més a més, l'edifici disposa d'un accés a la zona de taller.

Per tant, es preveu una central d'alarma a l'exterior, i detectors volumètrics a l'interior de cadascun dels espais (tal i com es pot veure al plànol d'"Alarma i intrusió"). L'alarma es controla des d'un teclat numèric situat proper a l'entrada principal.

La distribució dels elements es poden veure al plànol "Alarma i intrusió".

### **13.06 BAIXA TENSIÓ**



# ÍNDEX

<b>1</b>	<b>OBJECTE DE L'ESTUDI</b>	<b>3</b>			
<b>2</b>	<b>DADES DEL TITULAR</b>	<b>3</b>			
<b>3</b>	<b>NORMES LEGALS PER LA CONFECCIÓ DEL PROJECTE</b>	<b>4</b>			
<b>4</b>	<b>MEMÒRIA TÈCNICA DE LA INSTAL·LACIÓ</b>	<b>5</b>			
<b>5</b>	<b>CARACTERÍSTIQUES TÈCNiques DE LA INSTAL·LACIÓ</b>	<b>6</b>			
5.1	TIPUS DE INSTAL·LACIÓ	6			
5.2	EMPRESA SUBMINISTRADORA	6			
5.3	TENSIÓ DE DISTRIBUCIÓ	6			
5.4	CONNEXIÓ DE SERVEI	6			
5.4.1	CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ	6			
5.4.2	CONJUNT DE MESURA	6			
5.5	RELACIÓ DE POTÈNCIA INSTAL·LADA	7			
5.5.1	QUADRE GENERAL	7			
5.5.2	QUADRE GENERAL	7			
5.6	INSTAL·LACIONS INTERIORS	9			
5.6.1	SUBDIVISIÓ DE LES LÍNIES I REPARTIMENT DE CÀRREGA	9			
5.6.2	RESISTÈNCIA D'AÏLLAMENT DIELECTRIC	9			
5.6.3	SISTEMES D'INSTAL·LACIÓ	9			
5.6.4	DISPOSITIUS PRIVATS DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ	9			
5.6.5	RECEPTORS	10			
5.6.6	APARAMENTA A UTILITZAR	11			
5.6.7	CONNEXIÓ A TERRA	11			
<b>6</b>	<b>CÀLCULS TÈCNICS DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA</b>	<b>13</b>			
6.1	CÀLCUL DE POTÈNCIA	13			
6.1.1	LÀMPADES D'HALÒGENS , TUBS DE DESCÀRREGA O DOWNLIGHT.	13			
6.2	CÀLCUL DE LA INTENSITAT	13			
6.2.1	LÍNIES MONOFÀSIQUES	13			
6.2.2	LÍNIES TRIFÀSIQUES	13			
6.2.3	LÍNIES EN QUE EXISTEIXIN LÀMPADES, TUBS DE DESCÀRREGA O DOWNLIGHT CONNECTATS.	14			
6.3	SECCIÓ DELS CONDUCTORS	14			
6.4	CÀLCUL DE LA CAIGUDA DE TENSIÓ	14			
6.4.1	CAIGUDA DE TENSIÓ ENTRE FASE I NEUTRE	14			
6.4.2	CAIGUDA DE TENSIÓ ENTRE FASES	15			
6.4.3	SECCIÓ	15			
6.4.4	CÀLCUL DE LA SECCIÓ PER ESCALFAMENT	15			
6.4.5	MÈTODE DELS MOMENTS ELÈCTRICS	16			
6.4.6	CAIGUDA DE TENSIÓ	16			
6.4.7	INTENSITATS DE CURT CIRCUIT	17			
<b>7</b>	<b>CÀLCULS DE LA INSTAL·LACIÓ</b>	<b>19</b>			
7.1	QUADRES RESUM PER CIRCUITS RECEPTORS	19			
7.1.1	DERIVACIÓ INDIVIDUAL	19			
7.1.2	QUADRE General	19			
<b>8</b>	<b>CÀLCUL DE LA POTÈNCIA</b>	<b>21</b>			
8.1	POTÈNCIA INSTAL·LADA	21			
8.2	POTÈNCIA MÀXIMA ADMISSIBLE	21			
8.3	POTÈNCIA A CONTRACTAR	21			
<b>9</b>	<b>DESCRIPCIÓ GRÀFICA</b>	<b>21</b>			
	<b>ANNEX I: QUADRES DE CÀLCULS PER INSTAL·LACIÓ EN BT</b>	<b>22</b>			
	<b>1</b>	<b>QUADRE RESUM DE PROTECCIONS</b>	<b>22</b>		
		<b>ANNEX II: ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT</b>	<b>23</b>		
	<b>1</b>	<b>OBJECTIU D'AQUEST ESTUDI</b>	<b>23</b>		
	<b>2</b>	<b>UNITATS CONSTRUCTIVES QUE COMPODRAN L'OBRA</b>	<b>23</b>		
	<b>3</b>	<b>RISCOS QUE PODEN PRESENTAR-SE DURANT L'EXECUCIÓ</b>	<b>23</b>		
	3.1	RISCOS PROFESSIONALS	23		
	3.2	PREVENCIÓ DELS RISCOS PROFESSIONALS	24		
	<b>4</b>	<b>INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL D'OBRA</b>	<b>25</b>		

## 1 OBJECTE DE L'ESTUDI

L'objecte de la present memòria és la legalització de la instal·lació de baixa tensió per l'edifici administratiu del cementiri de Rubí.

## 2 DADES DEL TITULAR

Nom de l'empresa: Ajuntament de Rubí.

NIF: P0818300F

Situat a: Carretera 1413a, km 13, 08191, Rubí.

## 3 NORMES LEGALS PER LA CONFECCIÓ DEL PROJECTE

Per la confecció del projecte es tindran en consideració les següents normatives:

- Reglament electrotècnic de Baixa Tensió (REBT) segons el Real Decreto 842/2002 de 2 d'agost de 2002. I les seves Instruccions Tècniques Complementàries.
- R.D. 1955/200 de 1 de Desembre, pel qual es regulen les Activitats de Transport, Distribució, Comercialització, Subministrament i Procediments de Autorització de Instal·lacions d'Energia Elèctrica.
- Codi Tècnic de l'Edificació.
- Normes Tècniques per a l'accessibilitat i la eliminació de barreres arquitectòniques, urbanístiques i en el transport.
- Llei de prevenció de riscos Laborals. 31/95
- R.D 1627/1997 de 24 d'Octubre del 1997, sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres.
- R.D 486/1997 de 14 d'Abril del 1997, sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.
- R.D 485/1997 de 14 d'Abril del 1997, sobre Disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en els llocs de treball.
- R.D 1215/1997 de 18 de Juliol del 1997, sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.
- R.D 773/1997 de 30 de Maig del 1997, sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors dels equips de protecció individual.
- Guia vademècum per a instal·lacions d'enllaç en baixa tensió (Desembre 2006)
- Norma Tècnica particular (Instal·lacions d'enllaç en baixa tensió) de Fecsa- Endesa.
- Instrucció 7/2003 de 9 de setembre de la Direcció General d' Energia i Mines sobre procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic per a Baixa tensió mitjançant la intervenció de les Entitats d' Inspecció i Control de la Generalitat de Catalunya.
- Normes UNE d'aplicació.
- Normes particulars de les empreses distribuïdores d'energia elèctrica en Baixa tensió
- Llei 54/2003 de reforma del marc normatiu de Prevenció de Riscos Laborals
- R.D. 39/1997 del Reglament dels Serveis de Prevenció

## 4 MEMÒRIA TÈCNICA DE LA INSTAL·LACIÓ

Les Instruccions Tècniques Complementàries d'aplicació per aquest cas són:

- ITC-BT-02 "Normes de referència en el reglament electrotècnic de baixa tensió.
- ITC-BT-04 "Documentació i posta en servei de les instal·lacions".
- ITC-BT-05 "Verificacions i inspeccions".
- ITC-BT-08 "Sistemes de connexió del neutre i de les masses en xarxes de distribució en energia elèctrica".
- ITC-BT-11 "Xarxes de distribució d'energia elèctrica .Escomesa ".
- ITC-BT-12 "Instal·lacions d'enllaç. Esquemes".
- ITC-BT-13 "Instal·lacions d'enllaç. Caixes generals de protecció".
- ITC-BT-14 "Instal·lacions d'enllaç. Línia generals de alimentació".
- ITC-BT-15 "Instal·lacions d'enllaç. Derivacions individuals".
- ITC-BT-16 "Instal·lacions d'enllaç. Comptadors".
- ITC-BT-17 "Instal·lacions d'enllaç. Dispositius privats de comandament i protecció".
- ITC-BT-18 "Instal·lacions de posada a terra".
- ITC-BT-19 "Instal·lacions interiors o receptors. Prescripcions de caràcter general".
- ITC-BT-20 "Instal·lacions interiors o receptors. Sistemes de instal·lació".
- ITC-BT-21 "Instal·lacions interiors o receptors. Tubs protectors".
- ITC-BT-22 "Instal·lacions interiors o receptors. Proteccions contra sobreintensitats".
- ITC-BT-23 "Instal·lacions interiors o receptors. Proteccions contra sobretensions".
- ITC-BT-24 "Instal·lacions interiors o receptors. Protecció contra contacte directes i indirectes".
- ITC-BT-28 "Instal·lacions en locals de pública concurrència".
- ITC-BT-29 "Prescripcions particulars per les instal·lacions elèctrics dels locals amb risc d'incendi o explosió".
- ITC-BT-43 "Instal·lacions de Receptores. Prescripcions generals".
- ITC-BT-44 "Instal·lacions de Receptors per enllumenat".
- ITC-BT-47 "Instal·lacions Receptores. Motors, generadors i convertidors".
- ITC-BT-48 "Receptores. Transformadors i autotransformadors. Reactàncies i rectificadors. Condensadors".

## 5 CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ

### 5.1 TIPUS DE INSTAL·LACIÓ

Es tracta d'una instal·lació elèctrica en baixa tensió.

### 5.2 EMPRESA SUBMINISTRADORA

L'energia serà subministrada per la Cia. Elèctrica que abasteix la zona on està ubicada el local.

### 5.3 TENSÍO DE DISTRIBUCIÓ

La tensió de distribució serà de 230 V entre fase i neutre.

### 5.4 CONNEXIÓ DE SERVEI

La connexió de servei serà la que contempli la instal·lació d'enllaç del local.

El tipus i la naturalesa dels conductors a utilitzar seran els fixats per l'empresa distribuïdora. En aquest cas els conductors que formen part de la connexió de servei estaran aïllats amb una coberta de RZ-1 (+AS) , per una tensió de servei de 1 kV.

#### 5.4.1 CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ

La caixa serà del tipus establert per la Cia Elèctrica.

La Caixa General de Protecció s'instal·larà separada del conjunt de protecció i mesura. Estarà situada en llocs de lliure i permanent accés. La seva situació concreta es fixarà segons l'acord entre la Propietat i FECSA ENDESA.

La caixa general de protecció s'instal·larà al armari de comptadors construït a la façana principal, al seu interior anirà allotjats els fusibles tallacircuits de seguretat gG que segons vademècum de Fecsa Endesa s'ha d'estudiar en cada cas.

#### 5.4.2 CONJUNT DE MESURA

L'equip de mesura compost pel grup de comptadors i fusibles de seguretat s'ubicarà a la façana del carrer, dintre de l'armari de comptadors, segons marca el vademècum d'Endesa.

## 5.5 RELACIÓ DE POTÈNCIA INSTAL·LADA

### 5.5.1 QUADRE GENERAL

La potència instal·lada per il·luminació és la següent:

DESCRIPCIÓ	P total (kW)
QG Quadre general	1,242
<b>TOTAL</b>	<b>1,242</b>

La maquinària i bases d'endolls instal·lats és la següent:

DESCRIPCIÓ	P total (kW)
QG Quadre general	17,800
<b>TOTAL</b>	<b>17,800</b>

En resum:

DESCRIPCIÓ	P total (kW)
Il·luminació	1,242
Força	17,800
<b>TOTAL</b>	<b>19,042</b>

### 5.5.2 QUADRE GENERAL

La potència instal·lada per il·luminació és la següent:

DESCRIPCIÓ	P total (kW)
L1 Despatxos i Admin	0,380
L2 Taller i Arxiu	0,310
L3 Aseo Admin	0,015
L4 Vestidor	0,045
L5 WC Exterior	0,060
L6 Exterior	0,300
LE1 Il·luminació Emergència	0,132
<b>TOTAL</b>	<b>1,242</b>

La maquinària i bases d'endolls instal·lats és la següent:

DESCRIPCIÓ	P total (kW)
E1 Despatxos i Admin	2,940
E2 Taller i Arxiu	2,940
E3 Termo elèctric	1,500
F1 Clima exterior	3,860
F2 Clima interior i ventiladors	0,600
L3 Aseo Admin	2,960
L4 Vestidor	2,960
L5 WC Exterior	0,050
<b>TOTAL</b>	<b>26,740</b>

En resum:

DESCRIPCIÓ	P total (kW)
Il·luminació	1,242
Força	17,800
<b>TOTAL</b>	<b>19,042</b>

## 5.6 INSTAL·LACIONS INTERIORS

### 5.6.1 SUBDIVISIÓ DE LES LÍNIES I REPARTIMENT DE CÀRREGA

La subdivisió de les línies es realitzarà per zones, de forma que les perturbacions originades per avaries que poden produir-se en un punt determinat d'elles afecti a un terç com a màxim de la instal·lació.

Per que es mantingui el major equilibri possible en la càrrega dels conductors que formen part de la instal·lació, es procurarà que aquella quedi repartida en les seves fases o conductors polars.

### 5.6.2 RESISTÈNCIA D'AÏLLAMENT DIELECTRIC

La utilització de conductors de garantia i d'aparells d'utilització que la seva resistència a l'aïllament és per com a mínim igual al valor senyalat per la norma UNE que li concerneix o en el seu defecte 0,5 MΩ, assegurant la resistència d'aïllament de la instal·lació, segons s'indica a la ICT.BT.19 pto. 2.9 .

### 5.6.3 SISTEMES D'INSTAL·LACIÓ

Les línies des del quadre general als receptors es realitzaran mitjançant canalitzacions, segons el dispostat en les ICT-BT-19 i ICT-BT-20 i estaran constituïdes per:

- Conductors aïllats, de tensió assignada no inferior a 450/750 V, muntats sota tub aïllant flexible corrugat, no propagador de la flama, o canal protectora, preferentment per muntatge encastat per regata de construcció, a les zones accessibles al públic.
- Conductors rígids aïllats, de tensió assignada no inferior a 0,6/1kv, armats col·locats directament sobre paret. Segons sigui el cas.
- Els tubs o canals protectores han de permetre l'ampliació de la secció dels conductors en un 100% amb una secció mínima de canalització de 32 mm.

Els conductors s'han d'instal·lar de forma que no es redueixin les característiques de la estructura del edifici en seguretat contra incendis.

Els conductors utilitzats seran de coure, no propagadors d'incendis i amb una emissió de fums i opacitat reduïda, segons la norma UNE 21.123 o UNE 21.1002 .

Els tubs protectors es col·locaran de les mides necessàries en funció del número classe i secció dels conductors que s'hi allotgin.

Les corbes practicades en els tubs seran contínues i no originaran reduccions de secció inadmissible. Els radis de curvatura es realitzaran segons s'indica a les taules del vigent Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

Les caixes de derivació seran de material aïllant, col·locades a la major altura possible.

### 5.6.4 DISPOSITIUS PRIVATS DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ

#### 5.6.4.1 Proteccions contra sobreintensitats

Els dispositius de protecció contra sobrecarregues i curtcircuits dels circuits interiors tindran els pols protegits que correspon al número de fases del circuit que protegeixin i les seves característiques d'interrupció estaran d'acord amb les corrents admissibles dels conductors del circuit que protegeixen.

Per la protecció de la intensitat contra sobrecarregues i curtcircuits, s'utilitzaran fusibles de característiques de funcionament adequats i interruptors en corba de tall tèrmic i aïllament electromagnètic. Els dispositius de protecció s'instal·laran a l'origen dels circuits i en els punts

en que la intensitat admissible disminueixi per canvis deguts a la secció, condicions de la instal·lació, sistemes d'execució o tipus de conductors utilitzats. No s'ha de témer sobretensions d'origen atmosfèric per tant no és necessari els descarregadors a terra.

#### 5.6.4.2 Proteccions contra sobretensions

Els dispositius de protecció contra sobretensions transitòries que es transmeten per les xarxes de distribució i que s'originen, fonamentalment, com conseqüències de les descàrregues atmosfèriques, commutacions de xarxes i defectes de la mateixa.

Els limitadors contra sobretensions tenen la funció de reduir els valors de tensió provocats per les sobretensions transitòries a valors inferiors als suportats pels receptors segons lo indicat en el Reglament REBT, ICT-BT-23.

La característica I<sub>max</sub> del limitador indica el valor màxim que aquest pot suportar sense degradar-se. Si aquest valor es sobrepassa, el limitador actuarà de forma correcta però es destruirà curtcircuitant-se.

El limitador deu instal·lar-se associat a un interruptor automàtic de desconexió adequat amb el fi de gargaritzar la bona coordinació per la màxima seguretat i continuïtat de servei.

#### 5.6.4.3 Protecció contra contactes directes

Es prendran les mesures necessàries per a protegir les persones contra perills que puguin derivar-se d'un contacte amb les parts actives dels materials elèctrics.

S'hauran d'utilitzar els mitjans designats per la UNE 20.460-4-41 que són:

- Protecció per aïllament de les parts actives.
- Protecció amb barreres o envoltants.
- Protecció amb obstacles.
- Protecció per posada fora d'abast per allunyament.
- Protecció complementària per dispositius de corrent diferencial residual.

#### 5.6.4.4 Protecció contra contactes indirectes

Es realitzarà mitjançant la posada a terra de les masses i la utilització dels següents dispositius:

- Un o varis interruptors diferencials que garantissin la protecció contra contactes indirectes de tots els circuits, amb una intensitat diferencial-residual màxima de 30 mA i intensitat assignada superior o igual que la de l'interruptor general. Quan s'utilitzin interruptors diferencials en sèrie, s'haurà de garantir que tots els circuits quedin protegits davant de intensitats diferencial-residual de 30 mA com a màxim, podent-se instal·lar uns altres diferencials d'intensitat superior a 30 mA en sèrie, sempre que es compleixi l'anterior.
- Dispositius de protecció contra sobretensions, segons la ITC-BT-23.

### 5.6.5 RECEPTORS

#### 5.6.5.1 Receptors d'enllumenat

Els receptors d'enllumenat utilitzats en la present instal·lació respectaran les prescripcions senyalades per la Instrucció ITC BT-44.

Totes les lluminàries fluorescents portaran els condensadors necessaris per millorar el factor de potència fins 0,85.

### 5.6.5.2 Receptors de força

Els receptors de força utilitzades en la present instal·lació respectaran les prescripcions senyalades en la Instrucció ITC-BT-43.

### 5.6.6 APARAMENTA A UTILITZAR

L'aparamenta de comandament i protecció, així com els receptors utilitzats, compliran les següents normes o els seus equivalents:

- El ICPM estarà d'acord amb la Norma UNE 6.101.
- Els interruptors automàtics, PIA, compliran la Norma UNE 20.347.
- Els interruptors diferencials compliran la Norma UNE 20.383.
- L'aparamenta de comandament, interruptors, polsadors, etc. seran per muntatge encastat en caixes aïllants per una tensió de 250 V i una intensitat de 15 A, o per muntatge sortint de les mateixes característiques.

### 5.6.7 CONNEXIÓ A TERRA

La instal·lació s'adaptarà a l'especificat en ICT-BT-18. El valor de la resistència de presa a terra haurà de complir amb el prescrit a la ICT-BT-24.

L'establiment tindrà un circuit general de terres al que es connectaran tots els circuits que s'han descrit anteriorment. Aquest circuit general es comunicarà amb el circuit principal de terra a través de la caixa seccionadora, que es col·locarà a la part baixa de la centralització.

Els circuits i seccions a utilitzar en la constitució de la línia de terra seran les següents:

El circuit constarà d'una línia principal de terra, a la qual s'hi connectaran mitjançant el corresponent embarrat totes les derivacions del circuit principal.

La resistència de la presa de terra serà tal que qualsevol massa no pot originar una tensió de contacte superior de:

- 24 V en local o emplaçament conductor.
- 50 V en la resta dels casos, en aquest cas es pot considerar que el local es troba en una zona seca o no conductora.

Es connectarà a la connexió a terra:

- Les preses de corrent i les masses metàl·liques corresponents en banys (xarxa equipotencial)
- Els aparells elevadors i en general tot element metàl·lic important
- Les estructures metàl·liques així com les armadures dels murs i suports de formigó.

En el cas que ens ocupa, analitzat el tipus de terreny que disposem, una sorra argilosa de la pitjor qualitat amb una resistivitat mitja de 500  $\Omega$  m, utilitzarem un elèctrode de tipus pica vertical, formant un anell, per tant aplicarem la fórmula següent:

$$R \leq \frac{\rho}{L}$$

Essent:

- $\rho$ ; resistivitat del terreny en ( $\Omega$  m)
- L; Longitud de la pica a soterrar (m)

- R; resistència del terreny en ( $\Omega$ )

En el nostre cas tindrem:

Adoptant un valor de la resistivitat del terreny de 500  $\Omega$  m i tenint en compte que qualsevol massa no pot originar una tensió de contacte de 50V, el valor mínim de la presa a terra ha de ser tal que el pas de corrent de defecte de 300 mA no produeixi dita tensió.

El valor de 300 mA corresponent al valor màxim dels interruptors d'acció diferencial utilitzats.

I com que cada pica té una longitud de 2 m, el número total de elèctrodes en forma de piques serà 3 piques de 3 m i cadascuna forma un anell, unides per un cable nu de 25 mm<sup>2</sup> fins la caixa seccionadora, obtenint un valor teòric inferior a 250  $\Omega$ , sent aquest valor inferior al mínim exigible.

$$R \leq \frac{\rho}{L} \leq \frac{500 \Omega m}{2} \leq 250 \Omega$$

A més les característiques de les piques seran:

- Secció mínima de les piques ..... 14 mm<sup>2</sup>
- Longitud mínima de les piques ..... 2 m
- Separació mínima entre piques = longitud de pica individual a soterrar.
- Profunditat mínima de soterrament de piques ..... 50 cm
- Secció mínima conductors enllaç piques ..... 25 mm<sup>2</sup>
- Secció mínima conductors línia principal ..... 16 mm<sup>2</sup>

La separació entre elles haurà de ser com a mínim igual a la longitud enterrada de les mateixes, estan separades 15 m o més de altres preses de terra independents o centres de transformació.

## 6 CÀLCULS TÈCNICS DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

### 6.1 CÀLCUL DE POTÈNCIA

Pel càlcul de cada una de les línies de la instal·lació s'ha confeccionat quadres resum en que es donen calculades les característiques més importants. A continuació es detallen els càlculs realitzats per l'elaboració d'aquests quadres.

Pel càlcul de la potència de cada línia, es sumaran les potències de cada receptor connectat.

#### 6.1.1 LÀMPADES D'HALÒGENS , TUBS DE DESCÀRREGA O DOWNLIGHT.

Pel càlcul de la potència en línies en que estan connectades làmpades, tubs de descàrrega o downlight, s'augmentarà la potència en un 20% per tenir en compte el consum de la reactància.

### 6.2 CÀLCUL DE LA INTENSITAT

#### 6.2.1 LÍNIES MONOFÀSIQUES

Pel càlcul de les línies monofàsiques s'han utilitzat les següents fórmules:

$$P=U \cdot I \cdot \cos \phi$$

Essent:

P= Potència que consumeix la línia en W.

U= Tensió eficaç en V.

I= Intensitat eficaç en A.

Cos  $\phi$ = Factor de potència.

A on:

$$I=P/(U \cdot \cos \phi)$$

#### 6.2.2 LÍNIES TRIFÀSIQUES

Per calcular l' intensitat s'ha utilitzat la següent fórmula:

$$P= \sqrt{3} \cdot U \cdot I \cdot \cos \phi$$

Essent:

U= Tensió de servei en V.

I= Intensitat en A.

Cos  $\phi$ = Factor de potència.

A on:

$$I=P/(\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \phi)$$

#### 6.2.3 LÍNIES EN QUE EXISTEIXIN LÀMPADES, TUBS DE DESCÀRREGA O DOWNLIGHT CONNECTATS.

Els circuits d' alimentació de làmpades o tubs de descàrrega estan previstos per transportar la càrrega deguda als propis receptors als seus elements associats i les seves corrents harmòniques.

La càrrega mínima prevista en VA serà de:  $S=1,8P$

Essent:

S= Potència aparent en VA

P= Potència consumida per la làmpada o tub de descàrrega en W.

Per tant d'aquí podem deduir que l' intensitat que haurem de preveure pel càlcul del cable d' alimentació serà si estem en línies monofàsiques:

$$I=1,8 \cdot P/U$$

Essent:

I= Intensitat en A.

P= Potència en W

U= Tensió en V.

Si estem en línies trifàsiques:

$$I=1,8 \cdot P/(\sqrt{3} \cdot U)$$

Essent:

I= Intensitat en A.

P= Potència en W

U= Tensió en V.

### 6.3 SECCIÓ DELS CONDUCTORS

Per la determinació de la secció de cada línia, es tindrà en compte la intensitat màxima que pot suportar el conductor segons la normativa UNE 20460-5-523 de novembre del 2004, que substitueix a la taula I de la Instrucció ITC BT-19.

### 6.4 CÀLCUL DE LA CAIGUDA DE TENSIÓ

#### 6.4.1 CAIGUDA DE TENSIÓ ENTRE FASE I NEUTRE

La caiguda de tensió entre fase i neutre es calcularà per la fórmula:

$$e=r_0 \cdot 2 \cdot L \cdot I \cdot \cos \phi / s$$

Essent:

e= Caiguda de tensió en V.

$r_0$ = Resistivitat del coure .

L= Longitud de la línia en m.

I= Intensitat eficaç en A.

Cos  $\phi$ = Factor de potència.

s= Secció en mm<sup>2</sup>.

#### 6.4.2 CAIGUDA DE TENSIÓ ENTRE FASES

La caiguda de tensió entre fases es calcularà per la fórmula:

$$e = \sqrt{3} \cdot r_o \cdot L \cdot I \cdot \cos \phi / s$$

Essent:

e= Caiguda de tensió en V.

r<sub>o</sub>= Resistivitat del coure.

L= Longitud de la línia en m.

I= Intensitat en A.

s= Secció en mm<sup>2</sup>.

Conegut el valor de la caiguda de tensió respecte a la tensió nominal haurem de verificar que es compleix:

- La caiguda de tensió relativa en la línia derivació no podrà ser major al 1,5%.
- La caiguda de tensió relativa en les línies interiors tenint en compte la caiguda de tensió en la línia derivació no podrà ser superior al 3 % en enllumenat i del 5 % en la resta d'usos.

#### 6.4.3 SECCIÓ

Per determinar la secció dels cables utilitzarem tres mètodes de càlcul diferents:

- Escalfament.
- Limitació de la caiguda de tensió en la instal·lació (moments elèctrics)
- Limitació de la caiguda de tensió en cada tram.

#### 6.4.4 CÀLCUL DE LA SECCIÓ PER ESCALFAMENT

Aplicarem per el càlcul per escalfament el que s'exposa a la norma UNE 20.460-94/5-523. La intensitat màxima que circula per un cable per a què aquest no se deteriori vindrà marcada per les taules 52-C1 a 52-C12. En funció del mètode d'instal·lació adoptada de la taula 52-B2, es determinarà el mètode de referència segons 52-B1, que en funció del tipus de cable ens indicarà la taula de intensitats màximes que en d' utilitzar.

La intensitat màxima admissible es veu afectada per una sèrie de factors com són la temperatura ambient, l'agrupació de varis cables, la exposició al sol, etcètera, que generalment redueixen el seu valor. Trobarem el factor per temperatura ambient a partir de les taules 52-D1 i 52-D2. El factor per agrupament, de les taules 52-E1, 52-E2, 52-E3 A i 52-E3 B. Si el cable esta exposat al sol, o bé, es tracta d'un cable amb aïllament mineral, nu i accessible, aplicarem directament un 0,9.

Per el càlcul de la secció, dividirem la intensitat de càlcul per el producte de tots els factors correctors, i buscarem en la taula la secció corresponent pel valor resultant. Per determinar la intensitat màxima admissible del cable, buscarem en la mateixa taula la intensitat per la secció adoptada, i la multiplicarem pel producte dels factors correctors.

#### 6.4.5 MÈTODE DELS MOMENTS ELÈCTRICS

Aquest mètode ens permetrà limitar la caiguda de tensió en tota la instal·lació:

- Distribució monofàsica:

$$S = \frac{2 \cdot \lambda}{K \cdot e \cdot U_n}; \quad \lambda = \sum (L_i \cdot P_i)$$

Essent:

S	=	Secció del cable (mm <sup>2</sup> )
$\lambda$	=	Longitud virtual.
e	=	Caiguda de tensió (V)
K	=	Conductivitat.
L <sub>i</sub>	=	Longitud des de el tram fins el receptor (m)
P <sub>i</sub>	=	Potència consumida pel receptor (W)
U <sub>n</sub>	=	Tensió entre fase i neutre (V)

- Distribució trifàsica:

$$S = \frac{\lambda}{K \cdot e \cdot U_n}; \quad \lambda = \sum (L_i \cdot P_i)$$

Essent:

U <sub>n</sub>	=	Tensió entre fases (V)
----------------	---	------------------------

#### 6.4.6 CAIGUDA DE TENSIÓ

Un cop determinada la secció, calcularem la caiguda de tensió en el tram aplicant les següents fórmules:

- Distribució monofàsica:

$$e = \frac{2 \cdot P \cdot L}{K \cdot S \cdot U_n}$$

Essent:

e	=	Caiguda de tensió (V)
S	=	Secció del cable (mm <sup>2</sup> )
K	=	Conductivitat
L	=	Longitud del tram (m)
P	=	Potència de càlcul (W)
U <sub>n</sub>	=	Tensió entre fase i neutre (V)

- Distribució trifàsica:

$$e = \frac{P \cdot L}{K \cdot S \cdot U_n}$$

Essent:



$U_n =$  Tensió entre fases (V)

Conegut el valor de la caiguda de tensió respecte a la tensió nominal haurem de verificar que es compleix:

- La caiguda de tensió en la línia derivació no podrà ser major al 1%.
- La caiguda de tensió en les línies interiors tenint en compte la caiguda de tensió en la línia derivació no podrà ser superior al 3 % de la tensió nominal per qualsevol circuit interior de les vivendes.

#### 6.4.7 INTENSITATS DE CURT CIRCUIT

Les intensitats de curt circuit en cada punt de la instal·lació es determina pel càlcul seguint el següent mètode:

1. Es realitza la suma de les resistències i reactàncies situades aigües a dalt del punt considerat.

$$R_T = R_1 + R_2 + R_3 + \dots$$

$$X_T = X_1 + X_2 + X_3 + \dots$$

2. Es calcula la intensitat de curt circuit mitjançant la següent fórmula:

$$I_{cc} = \frac{U_o}{\sqrt{3} \sqrt{R_T^2 + X_T^2}}$$

Essent:

$U_o$  = Tensió entre fases del transformador en buit, costat secundari o baixa tensió, expressada en volts.

$R_T$  i  $X_T$  = Resistència i reactància total expressada en mili ohms (mΩ)

Per determinar les resistències i reactàncies en cada part de la instal·lació:

Part de la instal·lació	Resistències (mΩ)	Reactàncies (mΩ)
<b>Xarxa aigües a dalt</b>	$R_1 = Z_1 \cdot \cos \varphi \cdot 10^{-3}$ $\cos \varphi = 0,15$ $Z_1 = \frac{U^2}{P_{cc}}$	$X_1 = Z_1 \cdot \sin \varphi \cdot 10^{-3}$ $\sin \varphi = 0,98$
<b>Transformador</b>	$R_2 = \frac{W_c \cdot U^2}{S^2} \cdot 10^{-3}$	$X_2 = \sqrt{Z_2^2 - R_2^2}$ $Z_2 = \frac{U_{cc} \cdot U^2}{100 \cdot S}$
<b>En cables</b>	$R_3 = \frac{\rho \cdot L}{S}$	$X_3 = 0,08 \cdot L$ (cable multipolar) $X_3 = 0,12 \cdot L$ (cable unipolar)

Essent:

$P_{cc}$  = Potència de curt circuit de la xarxa de distribució, estarà expressada en MVA, sent una dada facilitada per la Companyia Subministradora.

$W_c$  = Pèrdues en el Cu del transformador.

$S$  = Potència aparent del transformador (kVA)

$U_{cc}$  = Tensió de curt circuit del transformador.

$L$  = Longitud del cable, en m.

$S$  = Secció del cable, en mm<sup>2</sup>.

$\rho$  = Resistivitat: 22,5 (Cu) i 36 (Al)

## 7 CÀLCULS DE LA INSTAL·LACIÓ

### 7.1 QUADRES RESUM PER CIRCUITS RECEPTORS

#### 7.1.1 DERIVACIÓ INDIVIDUAL

Comptador										
Circuit	Mètode d'instal·lació	Lcdt	P màx adm. (W)	Un	Ib	Iz	Imáx	Secció	CDTcir <sub>c</sub>	CDTac
Derivació Individual	RZ1-K (AS)/u/71-D (2,3m);	2,30	10.532	230	19,14	50,88	30,00	(2×6)+TT×6	0,1047	0,1047

#### 7.1.2 QUADRE GENERAL

QUADRE GENERAL										
Circuit	Mètode d'instal·lació	Lcdt	Pcal (W)	Un	Ib	Iz	Imáx	Secció	CDTcir <sub>c</sub>	CDTac
E1 Despatxos i Admin	RZ1-K (AS)/m/32-E (40,6m);	40,60	2.940	230	14,20	32,76	14,68	(2×2,5)+TT×2,5	3,4710	3,5757
E2 Taller i Arxiu	RZ1-K (AS)/m/32-E (49,32m);	49,32	2.940	230	14,20	32,76	14,68	(2×2,5)+TT×2,5	4,2164	4,3211
E3 Termo elèctric	RZ1-K (AS)/m/32-E (25,89m);	25,89	1.500	230	7,25	32,76	14,68	(2×2,5)+TT×2,5	1,1016	1,2063
F1 Clima exterior	RZ1-K (AS)/m/32-E (35,29m);	35,29	3.860	230	18,65	57,33	14,68	(2×6)+TT×6	1,6267	1,7315
F2 Clima interior i ventiladors	RZ1-K (AS)/m/32-E (41,44m);	41,44	600	230	2,90	32,76	14,68	(2×2,5)+TT×2,5	0,7001	0,8048
L1 Despatxos i Admin	RZ1-K (AS)/m/32-E (39,78m);	39,78	616	230	2,97	32,76	14,68	(2×2,5)+TT×2,5	0,6896	0,7943
L2 Taller i Arxiu	RZ1-K (AS)/m/32-E (47,05m);	47,05	502	230	2,43	23,66	14,68	(2×1,5)+TT×1,5	1,1094	1,2142
L3 Aseo Admin	RZ1-K (AS)/m/32-E (30,12m);	16,34	2.984	230	14,42	32,76	14,68	(2×2,5)+TT×2,5	1,1249	1,2296
L4 Vestidor	RZ1-K (AS)/m/32-E (46,1m);	36,42	3.033	230	14,65	32,76	14,68	(2×2,5)+TT×2,5	2,5899	2,6946

QUADRE GENERAL										
Circuit	Mètode d'instal·lació	Lcdt	Pcal (W)	Un	Ib	Iz	Imáx	Secció	CDTcir <sub>c</sub>	CDTac
L5 WC Exterior	RZ1-K (AS)/m/32-E (40,24m);	36,83	137	230	0,66	23,66	14,68	(2×1,5)+TT×1,5	0,1951	0,2998
L6 Il·luminació Exterior	RZ1-K (AS)/m/32-E (40,24m);	40,24	486	230	2,35	32,76	14,68	(2×2,5)+TT×2,5	0,5504	0,6551
LE1 Il·luminació emergència	RZ1-K (AS)/m/32-E (27,57m);	25,79	214	230	1,03	23,66	14,68	(2×1,5)+TT×1,5	0,1156	0,2203

- Lcdt = Longitud fins al receptor amb la caiguda de tensió desfavorable, en metres.  
 Pcal = Potència de càlcul, en atts.  
 Un = Tensió de línia, en volts.  
 Ib = Intensitat de de disseny o màxima prevista, en amperes.  
 Iz = Intensitat màxima admissible per a les condicions del circuit, en amperes.  
 Imáx = Intensitat màxima admissible, en amperes.  
 Secció = Secció triada.  
 CDTcir<sub>c</sub> = Caiguda de tensió en el receptor més desfavorable (%)  
 CDTacu = Caiguda de tensió acumulada en el receptor més desfavorable (%)

## 8 CÀLCUL DE LA POTÈNCIA

### 8.1 POTÈNCIA INSTAL·LADA

La suma de la potència total que penja de la instal·lació elèctrica de l'activitat serà de **19,042 kW**, comptant que tots els receptors es troben en funcionament al mateix temps.

### 8.2 POTÈNCIA MÀXIMA ADMISSIBLE

Considerant els factors de simultaneïtat individuals de cada receptor, es calcula la secció de la derivació individual. Aquesta secció determina la potència admissible que és de **10,532 kW**.

### 8.3 POTÈNCIA A CONTRACTAR

Tenint en compte que els receptors no funcionaran tots a la vegada s'ha estimat que la potència a contractar serà de **4,6 kW**.

## 9 DESCRIPCIÓ GRÀFICA

En el present document s'adjunten els següents plànols.

- I01 Instal·lació elèctrica
- I02 Esquemes unifilars

## ANNEX I: QUADRES DE CÀLCULS PER INSTAL·LACIÓ EN BT

### 1 QUADRE RESUM DE PROTECCIONS

QUADRE GENERAL						
Dispositiu	Nº pols	In	U	Iz	Is	PdC
ICP-M	II	40	230	50,88	300	16
IGA	II	40	230			15
Quadre General	II		230			
ID E1 E2	II	40	230		30	
IM E1.Despatx i Admin	II	16	230	32,76		15
IM E2.Taller i Arxiu	II	16	230	32,76		15
ID E3	II	40	230		30	
IM E3.Termo	II	16	230	32,76		15
ID F1 F2	II	40	230		30	
IM F1.Clima exterior	II	25	230	57,33		15
IM F2.Clima interior i ventiladors	II	10	230	32,76		15
ID LE1 L1 L2	II	40	230		30	
IM LE1 Il·lu Emergència	II	10	230	23,66		15
IM L1.Despatx i Admin	II	10	230	32,76		15
IM L2.Taller i Arxiu	II	10	230	23,66		15
ID L3 L4	II	40	230		30	
IM L3 WC Admin	II	16	230	32,76		15
IM L4.Vestidor	II	16	230	32,76		15
ID L5 L6	II	40	230		30	
IM L5.WC Exterior	II	16	230	32,76		15
IM L6.Il·lu Exterior	II	10	230	32,76		15

On:

Núm . pols= Número de pols.

In= Calibre, en ampers.

U= Tensió, en volts.

Iz = Intensitat màxim admissible del circuit a protegir, en ampers.

Is = Sensibilitat, en miliampers.

Pc= Poder de tall, en quilo ampers.

## ANNEX II: ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

### 1 OBJECTIU D'AQUEST ESTUDI

Aquest estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix les previsions, respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, que tindrà en conta, durant l'execució de l'obra, així com els derivats dels treballs de reparació, conservació i manteniment i les instal·lacions d'higiene i benestar dels treballadors.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa instal·ladora per portar a terme les seves obligacions en el camp de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament sota el control de la Direcció Facultativa. D'acord amb el Decret 1627/1.997 del 24 d' Octubre, pel que s'estableix disposicions mínimes de seguretat i salut en obres de construcció.

### 2 UNITATS CONSTRUCTIVES QUE COMPODRAN L'OBRA

- Connexió instal·lacions.

### 3 RISCOS QUE PODEN PRESENTAR-SE DURANT L'EXECUCIÓ

#### 3.1 RISCOS PROFESSIONALS

- Caigudes a diferents nivells.
- Caigudes de materials.
- Talls, pinçades, creixements i materials.
  - Caigudes al mateix nivell.
  - Electrocutió.
  - Incendis i explosions.
  - Emissió de pols o soroll que poden resultar perjudicials.
  - Riscos de danys a tercers
  - Caigudes a l'interior de les rases.

Tots ells, amb les mesures de seguretat necessàries, poden ser evitats.

#### 3.2 PREVENCIÓ DELS RISCOS PROFESSIONALS

Proteccions individuals

Proteccions del cap:

Casc per totes les persones, que participen en l'obra.

Ulleres contra els impactes i pols.

Màscares per protegir-te de la pols.

Pantalles contra projeccions de partícules.

Protectors auditius.

Proteccions del cos :

Roba de treball.

Vestit d'aigua.

Proteccions extremitats superiors:

Guants de goma fins, pels paletes i operaris que treballen amb ciment o derivats.

Guants de cuir i anti-tall per l'ús sobre els materials i objectes.

Guants dielèctrics per la utilització, en baixa tensió.

Proteccions de les extremitats inferiors:

Botes d'aigua

Botes de seguretat de la classe III

Proteccions col·lectives

Senyalització

Prohibit el pas de tota persona aliena a l'obra.

Senyal d'obligatorietat en l'ús del casc, ulleres, màscara, protectors auditius, botes i guants.

Sortida de camions.

Senyal informatiu del lloc, a on està situada l'ambulatori.

El perímetre de les rases d'excavació, es senyalitzarà amb una malla de polietilè, de 90

cm. d'altura o tancaments metàl·lics de protecció.

## 4 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL D'OBRA

Les instal·lacions electrificades tenen que complir, amb el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión vigent, (decreto 2413/1973) i instruccions complementàries.

També amb caràcter general, té que complir l' especificat en la part de Electricidad de la ordenança General de Seguridad y Higiene en el Trabajo.

La instal·lació de la connexió de servei fins el quadre general quedarà subjecta a les prescripcions particulars de la Companyia elèctrica subministradora; aquesta serà enterrada i necessitarà que un instal·lador autoritzat signi els corresponents bolletins de instal·lació.

El quadre de connexió de servei i distribució, es col·locaran en lloc protegit, i estarà equipat amb els següents elements:

- Curtcircuits de fusibles.
- Comptadors.
- Interruptor diferencial de 300 mA amb bobina tiroïdal.
- Interruptor automàtic general.
- Interruptors automàtics per les diferents línies.
- Barra de connexió de la línia de posada a terra.
- Premsa estopes, en totes les canalitzacions d'entrada i sortida del quadre.

El quadre elèctric, tindrà que ser de doble aïllament i la seva manipulació haurà de restringir-se a personal autoritzat, amb la col·locació d'un senyal, d'avis de risc. S' haurà de comprovar diàriament el bon funcionament de l'interruptor diferencial, contra contactes elèctrics indirectes i mensualment amb els aparells idonis, que es disparen a la intensitat que tingui prefixada, així com el valor de la resistència de posada a terra.

Els conductors d' entrada i sortida tenen de ser del tipus de mànega flexible de tensió nominal 1000 V, i portar incorporat el cable de protecció de posada a terra.

Les bases d'endolls hauran de ser homologades i amb tapa. La parella de mascle i femella dels endolls de corrent hauran de ser del mateix tipus. La tensió la portarà la femella. Com a norma bàsic, tota màquina elèctrica haurà de portar una derivació a terra.

### Càrrega i descàrrega de materials

En les operacions de càrrega i descarrega de materials, s'haurà de vigilar sobretot l'estat del manteniment, dels elements de subjecció, (cables, cadenes, etc.) sense desperfectes aparents, que indiquin disminució de la resistència.

S'haurà de tindrà en compte en el contracte de les carregues, abans de pujar-les i el nombre de punts de subjecció. Els operaris tindran que portar guants i el calçat haurà de ser homologat.

Els palets només s'hauran de servir quan la càrrega estigui tancada i degudament empaquetada i no sortir del perímetre de la plataforma per evitar la caiguda de les càrregues.

### Primers auxilis

Es disposarà a l'obra d'una farmaciola, amb el material especificat en l'ordenança general de Seguridad y Higiene en el Trabajo, i com a mínim format per: Aigua oxigenada, alcohol 96, tintura de iode, mercromina, amoníac, gasses esterilitzades, cotó fluix, vetes, esparadrap, antiespasmòdics, analgèsics, tònic d'urgència pel cor, torniquet, bosses d'aigua per aigua i gel, guants esterilitzats, d'un sol ús, termòmetre.

## ÍNDEX

<b>1</b>	<b>OBJECTE DE L'ESTUDI</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>DADES DEL TITULAR</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>INSTAL·LACIONS TÈRMiques</b>	<b>2</b>
3.1	HORARI DE FUNCIONAMENT	3
3.2	CONDICIONS EXTERIORS DEL PROJECTE	4
3.3	CONDICIONS INTERIORS DE CàLCUL	5
<b>4</b>	<b>MÈTODE DE CàLCUL DE LES CàRREGUES</b>	<b>5</b>
4.1	GUANYYS TÈRMICS INSTANTANIS	5
4.1.1	GUANY SOLAR VIDRE	5
4.1.2	TRANSMISSIÓ PARETS I SOSTRES	6
4.1.3	TANCAMENTS A L'INTERIOR	6
4.1.4	ENVIDRAMENTS A L'EXTERIOR	7
4.1.5	PORTES EXTERIORS	7
4.1.6	CALOR INTERN	7
4.2	CàRREGUES REFRIGERACIÓ	10
<b>5</b>	<b>DETALL DEL CàLCUL TÈRMIC</b>	<b>11</b>
5.1	EVOLUCIÓ ANUAL TEMPERATURA EXTERIOR SECA MÀXIMA	11
5.2	EVOLUCIÓ ANUAL TEMPERATURA EXTERIOR HUMIDA MÀXIMA	12
5.3	FULL DE CàRREGUES PER A LA REFRIGERACIÓ DEL SISTEMA	13
5.4	FULL DE CàRREGUES PER A LA CALEFACIÓ DEL SISTEMA	14

## 1 OBJECTE DE L'ESTUDI

L'objecte de la present memòria és la legalització de la instal·lació de climatització per l'edifici administratiu del cementiri de Rubí.

## 2 DADES DEL TITULAR

Nom de l'empresa: Ajuntament de Rubí.

NIF: P0818300F

Situat a: Carretera 1413a, km 13, 08191, Rubí.

## 3 INSTAL·LACIONS TÈRMiques

Per al càlcul, disseny i instal·lació dels elements de climatització de l'establiment, s'han seguit els paràmetres que exigeix la normativa vigent:

- Reglament de Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE) Real Decreto 1751/1998 i les seves Instruccions Tècniques Complementàries (ITE).
- Modificació del RITE, aprovada per RD 1218/2002, de 22 de novembre (BOE 2.12.02).
- Normes UNE referenciades en l'Apèndix 01.1 del ITE-01 del RITE.
- Normes UNE d'aplicació:
  - UNE-EN 13779 (Ventilació d'edificis no residencials)
  - UNE 23585:2004
- Codi Tècnic de l'Edificació, CTE, i els seus documents bàsics:
  - SI: Seguretat en cas d'incendi
  - HS 3: Qualitat de l'aire interior.

L'edifici disposa d'instal·lacions tèrmiques 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.

Les instal·lacions s'han dissenyat de forma que garanteixin les exigències bàsiques HE-2 Rendiment de les instal·lacions tèrmiques i el Decret d'Ecoeficiència.

Les instal·lacions tèrmiques compliran les exigències tècniques de benestar i higiene, eficiència energètica i seguretat que estableix el RITE 07 (RD 1027/2007).

El seu disseny, dimensionat i execució garantiran les exigències HE mitjançant el compliment del Reglament d'instal·lacions tèrmiques, RITE (RD 1027/2007).

La instal·lació de climatització es limitarà a les zones d'oficines.

Es disposarà d'unitats interiors de conductes a la zona a climatitzar.

## 3.1 HORARI DE FUNCIONAMENT

L'edifici objecte d'aquest projecte s'ha dividit en les zones tèrmiques que apareixen resumides en la taula següent:

Sistema/Zona	Superfície (m <sup>2</sup> )	Alçada (m)	Volum (m <sup>3</sup> )	Ús
Cementiri Rubí	-	-	-	-
Control i menjador	10,5	3,00	31,5	Oficinas
Despatx	11,7	3,00	35,1	Oficinas
Administració	23,1	3,00	69,3	Oficinas
Arxiu	10,7	3,00	32,1	Oficinas
Vestidors	8,5	3,00	25,5	Vestuarios

Cs: Calor sensible en W aportat per persona a una temperatura ambient de 25,0 °C.

Cl: Calor latent en W aportat per persona a una temperatura ambient de 25,0 °C.

El cabal d'aire de ventilació s'obté en funció de l'ús del local, de la seva superfície i del número d'ocupants, aplicant la taula 2.1 del Document Bàsic HS3 del Codi Tècnic de l'Edificació, i la norma UNE-EN 13779 "Ventilació d'edificis no residencials. Requisits de prestacions dels sistemes de ventilació i condicionament de recintes".

Els nivells de ventilació assignats a cada zona són els que apareixen en la següent taula:

Sistema/ Zona	Caudal de aire exterior						Horari de Funcionament
	Qualitat	Per persona (m <sup>3</sup> /h)	Per m <sup>2</sup> (m <sup>3</sup> /h)	Per local/ altres (m <sup>3</sup> /h)	Valor escollit (m <sup>3</sup> /h)	Renov. (1/h)	
Sistema 1	-	-	-	-	-	-	-
Control i menjador	IDA2	45,0	3,0	-	135,0	4,3	Funcionament continuo 8-18h
Despatx	IDA2	45,0	3,0	-	135,0	3,9	Funcionament continuo 8-18h
Administració	IDA2	45,0	3,0	-	225,0	3,2	Funcionament continuo 8-18h
Arxiu	IDA2	45,0	3,0	-	45,0	1,4	Funcionament continuo 8-18h
Vestidors	IDA2	45,0	3,0	-	90,0	3,5	Funcionament continuo 8-18h

Els nivells d'il·luminació i de potencia dels equips elèctrics que s'utilitzaran en cada zona estan enumerats en la llista següent:

Sistema/Zona	Tipo de il·luminació	W	Nº	W/m²	Horari de Funcionament
Sistema 1	-	-	-	-	-
Control i menjador	Enllumenat TÍPIC	12	10	12,0	Funcionament continuo 8-18h
Control i menjador	Ordinador PC-250w	250	1	23,8	Funcionament continuo 8-18h
Despatx	Enllumenat TÍPIC	12	11	12,0	Funcionament continuo 8-18h
Despatx	Ordinador PC-250w	250	1	21,4	Funcionament continuo 8-18h
Administració	Enllumenat TÍPIC	12	23	12,0	Funcionament continuo 8-18h
Arxiu	Enllumenat TÍPIC	12	10	12,0	Funcionament continuo 8-18h
Vestidors	Enllumenat TÍPIC	10	8	10,0	Funcionament continuo 8-18h

Evolució dels percentatges de funcionament al llarg del dia per a cada un dels horaris utilitzats:

Referencia		Percentatge de càrrega per a cada hora solar																							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
Funcionamiento continuo 8-18h																									
0	0	0	0	0	0	0	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0		

### 3.2 CONDICIONS EXTERIORS DEL PROJECTE

Es té en compte la norma UNE 100001 "Climatització. Condicions climàtiques per a projectes" per a la selecció de les condicions exteriors de projecte, que queden definides de la següent manera:

Temperatura seca estiu: 27,6 °C.

Temperatura humida estiu: 22,5 °C.

Percentil condicions d'estiu: 5,0 %.

Temperatura seca hivern 1,2 °C.

Percentil condicions d'hivern 97,5 %.

Variació diürna de les temperatures 8,4 °C.

Graus acumulats en base 15 a -15°C 863 dies- grau.

Orientació del vent dominant N.

Velocitat del vent dominant 3,60 m/s.

Alçada sobre el nivell del mar 8,00 m.

Latitud 41º 18' Nord.

En un annex de càlcul apareix l'evolució de les temperatures seques i humides màximes corregides per a tots els mesos de l'any i hores del dia, segons les taules de correcció UNE 100.014.

### 3.3 CONDICIONS INTERIORS DE CàLCUL

Les condicions climatològiques interiors han estat establertes en funció de l'activitat metabòlica de les persones i del seu grau de vestimenta, sempre d'acord amb la IT 1.1.4.1.2.

Per a les hores considerades punta han estat elegides les següents condicions interiors:

Sistema/Zona	Verano		Invierno	
	Temperatura seca (°C)	Humedad relativa (%)	Temperatura húmeda (°C)	Temperatura seca (°C)
Sistema 1	-	-	-	-
Control i menjador	24,0	50,0	17,0	22,0
Despatx	24,0	50,0	17,0	22,0
Administració	24,0	50,0	17,0	22,0
Arxiu	24,0	50,0	17,0	22,0
Vestidors	24,0	50,0	17,0	22,0

S'han tingut en compte persones amb una activitat metabòlica sedentària de 1,2 met. Grau de vestimenta 0,5 i 1,0 clo a l'estiu i a l'hivern respectivament, i per a un percentatge estimat de insatisfets comprès entre el 10% i el 15%.

## 4 MÈTODE DE CàLCUL DE LES CàRREGUES

El mètode de càlcul utilitzat TFM ( Mètode de la Funció de Transferència ) correspon al descrit per ASHRAE en la seva publicació HVAC Fonamentals de 1997. En un annex d'aquest projecte es realitza una succinta descripció d'aquest mètode.

### 4.1 GUANY TÈRMICS INSTANTANIS

El primer pas consisteix en el càlcul per a cada mes i cada hora del guany de calor instantani degut a cada un del següents elements:

#### 4.1.1 GUANY SOLAR VIDRE

Insolació a través d'envidraments a l'exterior.

$$Q_{GAN,t} = CS \times A \times SHGF \times n$$

Sent:

$$SHGF = GSd + Ins \times GSt$$

Que depèn del mes, de la hora solar i de la latitud.

On:

QGAN,t = Guany instantani de calor sensible (watts)

A = Àrea de la superfície de vidre (m²)

CS = Coeficient de ombrejat



n	=	Nº de unitats de finestres del mateix tipus
SHGF	=	Guany solar para al vidre tipus (DSA)
GSt	=	Guany solar per radiació directa (watts/m²)
GSd	=	Guany solar per radiació difusa (watts/m²)
Ins	=	Percentatge de ombra sobre la superfície de vidre

#### 4.1.2 TRANSMISSIÓ PARETS I SOSTRES

Tancaments opacs a l'exterior, excepte els que no reben els raigs solars. El guany instantània per a cada hora es calcula usant la següent funció de transferència (ASHRAE):

$$Q_{GAN,t} = A \times \left[ \sum_{n=0} b_n \times (t_{sa,t-n\Delta}) - \sum_{n=1} d_n \times \frac{(Q_{GAN,t-n\Delta})}{A} - t_{ai} \times \sum_{n=0} c_n \right]$$

On:

QGAN , t = Guany de calor sensible en l'ambient a través de la superfície interior del sostre o paret ( w )

A = Àrea de la superfície interior ( m² )

Tsa , tnΔ = Temperatura sol aire a l' instant tnΔ

Δ = Increment de temps igual a 1 hora.

tai = Temperatura de l' espai interior suposada constant.

bn

cn

dn = Coeficients de la funció de transferència segons el tipus de tancament.

La temperatura sol - aire serveix per corregir l'efecte dels raigs solars sobre la superfície exterior del tancament:

$$t_{sa} = t_{ec} + \alpha \times \frac{I_t}{h_o} - \varepsilon \times \frac{\Delta R}{h_o} \times \cos(90^\circ - \beta)$$

On:

Tsa = Temperatura sol - aire per a un mes i una hora donades (° C)

Tec = Temperatura seca exterior corregida segons mes i hora (° C)

It = Radiació solar incident en la superfície (w/m²)

ho = Coeficient de termotransferència de la superfície (w/m² °C)

α = Absorbència de la superfície a la radiació solar (depèn del color)

β = Angle d'inclinació del tancament respecte de la vertical (horizontals 90 °).

ε = Emitància hemisfèrica de la superfície.

ΔR = Diferència de radiació superfície / cos negre (w/m²)

#### 4.1.3 TANCAMENTS A L'INTERIOR

Guany instantània per transmissió en tancaments opacs interiors i que no estan exposats als raigs solars.

$$Q_{GAN,t} = K \times A \times (t_l - t_{ai})$$

On:

QGAN , t = Guany de calor sensible en l' instant t (w)

K = Coeficient de transmissió del tancament (w / m² • ° C)

A = Àrea de la superfície interior (m²)

tl = Temperatura del local contigu (°C)

tai = Temperatura de l' espai interior suposada constant (°C)

#### 4.1.4 ENVIDRAMENTS A L'EXTERIOR

Guany instantània per transmissió en superfícies envidrades a l'exterior.

$$Q_{GAN,t} = K \times A \times (t_{ec} - t_{ai})$$

On:

QGAN , t = Guany de calor sensible en l' instant t (w)

K = Coeficient de transmissió del tancament (w / m² • ° C)

A = Àrea de la superfície interior (m²)

tec = Temperatura exterior corregida (°C)

tai = Temperatura de l' espai interior suposada constant (°C)

#### 4.1.5 PORTES EXTERIORS

Un cas especial són les portes a l'exterior , en què cal distingir segons la seva orientació :

$$Q_{GAN,t} = K \times A \times (t_l - t_{ai})$$

On:

QGAN , t = Guany de calor sensible en l' instant t (w)

K = Coeficient de transmissió del tancament (w / m² • ° C)

A = Àrea de la superfície interior (m²)

tai = Temperatura de l' espai interior suposada constant (°C)

tl = Per orientació Nord : Temperatura exterior corregida (°C)

Excepte orientació Nord : Temperatura sol - aire per l' instant t (°C)

#### 4.1.6 CALOR INTERN

- **Ocupació (persones)**

Calor generat per les persones que es troben dins de cada local. Aquesta calor és funció principalment del nombre de persones i del tipus d'activitat que estan desenvolupant.

$$Q_{GAN,t} = Q_s \times n \times 0'01 \times Fd_t$$

On:

QGAN , t = Guany de calor sensible en l' instant t (w)

Qs = Guany sensible per persona (w) . Depèn del tipus d'activitat

n = Nombre d'ocupants

FDT = Percentatge d'ocupació per a l'instant t (%)

Es considera que el 67% de la calor sensible es dissipa per radiació i la resta per convecció.

$$Q_{GAN,t} = Q_l \times n \times 0'01 \times Fd_t$$

On:

QGANI, t = Guany de calor latent en l'instant t (w)

Ql = Guany latent per persona (w). Depèn del tipus d'activitat

n = Nombre d'ocupants

FDT = Percentatge d'ocupació per a l'instant t (%)

- **Enllumenat**

Calor generat pels aparells d'enllumenat que es troben dins de cada local . Aquesta calor és funció principalment del nombre i tipus d'aparells.

$$Q_{GAN,t} = Q_s \times n \times 0'01 \times Fd_t$$

On:

QGAN, t = Guany de calor sensible en l'instant t (w)

Qs = Potència per lluminària (w). Per fluorescent es multiplica per 1'25.

n = Nombre de lluminàries.

FDT = Percentatge de funcionament per a l'instant t (%)

- **Aparells elèctrics**

Calor generat pels aparells exclusivament elèctrics que es troben dins de cada local . Aquesta calor és funció principalment del nombre i tipus d'aparells.

$$Q_{GAN,t} = Q_s \times n \times 0'01 \times Fd_t$$

On:

QGAN, t = Guany de calor sensible en l'instant t (w)

Qs = Guany sensible per aparell (w). Depèn del tipus.

n = Nombre d'aparells.

FDT = Percentatge de funcionament per a l'instant t (%)

Es considera que el 60 % de la calor sensible es dissipa per radiació i la resta per convecció.

- **Aparells tèrmics**

Calor generat pels aparells tèrmics que es troben dins de cada local . Aquesta calor és funció principalment del nombre i tipus d'aparells.

$$Q_{GAN,t} = Q_s \times n \times 0'01 \times Fd_t$$

On:

QGAN, t = Guany de calor sensible en l'instant t ( w )

Qs = Guany sensible per aparell ( w ) . Depèn del tipus .

n = Nombre d'aparells.

FDT = Percentatge de funcionament per a l'instant t ( % )

Es considera que el 60 % de la calor sensible es dissipa per radiació i la resta per convecció .

$$Q_{GAN,t} = Q_l \times n \times 0'01 \times Fd_t$$

On:

QGANI, t = Guany de calor latent en l'instant t (w)

Ql = Guany latent per aparell (w) . Depèn del tipus

n = Nombre d'aparells

FDT = Percentatge de funcionament per a l'instant t (%)

- **Aire exterior**

Guany instantàni de calor causa de l'aire exterior de ventilació. Aquests guany passen directament a ser càrregues de refrigeració.

$$Q_{GAN,t} = 0'34 \times f_a \times V_{ae,s} \times 0'01 \times Fd_t \times (t_{ec} - t_{ai})$$

On:

QGAN, t = Guany de calor sensible en l'instant t (w)

fa = Coeficient corrector per altitud geogràfica.

Vae = Cabal d'aire exterior (m³/h).

tec = Temperatura seca exterior corregida (°C).

tai = Temperatura de l' espai interior suposada constant (°C)

FDT = Percentatge de funcionament per a l'instant t (%)

Es considera que el 100 % de la calor sensible apareix per convecció.

$$Q_{GAN,t} = 0'83 \times f_a \times V_{ae,s} \times 0'01 \times Fd_t \times (X_{ec} - X_{ai})$$

On:

QGANI, t = Guany de calor sensible en l'instant t (w)

fa = Coeficient corrector per altitud geogràfica.

Vae = Cabal d'aire exterior (m³/h).

Xec = Humitat específica exterior corregida (gr aigua/kg aire).

Xai = Humitat específica de l' espai interior (gr aigua/kg aire)

FDT = Percentatge de funcionament per a l'instant t (%)

#### 4.2 CÀRREGUES REFRIGERACIÓ

La càrrega de refrigeració depèn de la magnitud i naturalesa del guany tèrmica instantània així com del tipus de construcció del local, del seu contingut, tipus d'il·luminació i del seu nivell de circulació d'aire.

Els guanys instantànies de calor latent així com les parts corresponents de calor sensible que apareixen per convecció passen directament a ser càrregues de refrigeració. Els guanys degudes a la radiació i transmissió es transformen en càrregues de refrigeració per mitjà de la funció de transferència següent:

$$Q_{REF,t} = v_0 \times Q_{GAN,t} + v_1 \times Q_{GAN,t-\Delta} + v_2 \times Q_{GAN,t-\Delta 2} - w_1 \times Q_{REF,t-\Delta}$$

$Q_{REF,t}$  = Càrrega de refrigeració per a l'instant t (w)

$Q_{GAN,t}$  = Guany de calor en l'instant t (w)

$\Delta$  = Increment de temps igual a 1 hora.

$v_1$  i  $v_2$  = Coeficients en funció de la naturalesa del guany tèrmica instantània.

$w_1$  = Coeficient en funció del nivell de circulació de l'aire en el local.

A continuació es mostra un resum de resultats de càrregues tèrmiques per a cada sistema i cadascuna de les seves zones.

Descripció	Carga Refrigeración Simultánea (W)	Carga Refrigeración Máxima (W)	Fecha para Máxima Individual	Carga Calefacción (W)	Volumen Ventilac. (m³/h)
Sistema 1	11.663	-	Julio 16 horas	9.290	630,0
Control i menjador	1.909	2.001	Julio 14 horas	1.622	135,0
Despatx	3.319	3.411	Julio 17 horas	2.028	135,0
Administració	4.293	4.624	Agosto 15 horas	3.342	225,0
Arxiu	627	683	Agosto 16 horas	1.326	45,0
Vestidors	1.516	1.575	Julio 15 horas	972	90,0

#### 5 DETALL DEL CÀLCUL TÈRMIC

##### 5.1 EVOLUCIÓ ANUAL TEMPERATURA EXTERIOR SECA MÀXIMA

Hora	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
1	11,8	14,2	16,8	17,3	18,2	19,2	19,8	19,8	18,7	17,7	15,7	14,0
2	11,7	14,1	16,6	17,1	18,1	19,1	19,7	19,7	18,6	17,6	15,5	13,9
3	11,6	14,0	16,5	17,0	18,0	19,0	19,6	19,6	18,5	17,4	15,4	13,8
4	11,5	13,8	16,4	16,9	17,8	18,8	19,4	19,4	18,4	17,3	15,3	13,7
5	11,3	13,7	16,3	16,8	17,7	18,7	19,3	19,3	18,3	17,2	15,2	13,5
6	11,2	13,6	16,2	16,7	17,6	18,6	19,2	19,2	18,1	17,1	15,1	13,4
7	12,1	14,5	17,0	17,5	18,5	19,5	20,1	20,1	19,0	18,0	15,9	14,3
8	13,0	15,3	17,9	18,4	19,3	20,3	20,9	20,9	19,9	18,8	16,8	15,2
9	13,8	16,2	18,7	19,2	20,2	21,2	21,8	21,8	20,7	19,7	17,6	16,0
10	14,6	17,0	19,6	20,1	21,0	22,0	22,6	22,6	21,6	20,5	18,5	16,8
11	15,7	18,1	20,7	21,2	22,1	23,1	23,7	23,7	22,6	21,6	19,6	17,9
12	16,8	19,2	21,8	22,3	23,2	24,2	24,8	24,8	23,7	22,7	20,7	19,0
13	17,9	20,3	22,9	23,4	24,3	25,3	25,9	25,9	24,8	23,8	21,8	20,1
14	19,0	21,4	24,0	24,5	25,4	26,4	27,0	27,0	25,9	24,9	22,9	21,2
15	19,6	22,0	24,6	25,1	26,0	27,0	27,6	27,6	26,5	25,5	23,5	21,8
16	19,0	21,4	24,0	24,5	25,4	26,4	27,0	27,0	25,9	24,9	22,9	21,2
17	18,7	21,1	23,7	24,2	25,1	26,1	26,7	26,7	25,7	24,6	22,6	20,9
18	18,5	20,8	23,4	23,9	24,8	25,8	26,4	26,4	25,4	24,3	22,3	20,7
19	17,3	19,7	22,3	22,8	23,7	24,7	25,3	25,3	24,3	23,2	21,2	19,6
20	16,2	18,6	21,2	21,7	22,6	23,6	24,2	24,2	23,2	22,1	20,1	18,4
21	15,2	17,6	20,1	20,6	21,6	22,6	23,2	23,2	22,1	21,0	19,0	17,4
22	14,1	16,5	19,1	19,6	20,5	21,5	22,1	22,1	21,0	20,0	18,0	16,3
23	13,0	15,4	18,0	18,5	19,4	20,4	21,0	21,0	19,9	18,9	16,9	15,2
24	11,9	14,3	16,9	17,4	18,3	19,3	19,9	19,9	18,9	17,8	15,8	14,1

## 5.2 EVOLUCIÓ ANUAL TEMPERATURA EXTERIOR HUMIDA MÀXIMA

Hora	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
1	9,1	11,2	13,5	14,0	14,8	15,7	16,3	16,3	15,3	14,4	12,5	11,0
2	8,9	11,1	13,4	13,9	14,7	15,6	16,2	16,2	15,2	14,3	12,4	10,9
3	8,9	11,0	13,3	13,7	14,6	15,5	16,0	16,0	15,1	14,2	12,3	10,8
4	8,7	10,9	13,2	13,6	14,5	15,4	15,9	15,9	15,0	14,0	12,2	10,8
5	8,6	10,8	13,1	13,5	14,4	15,3	15,8	15,8	14,9	13,9	12,1	10,6
6	8,5	10,7	13,0	13,4	14,3	15,2	15,7	15,7	14,8	13,8	12,0	10,5
7	9,3	11,4	13,8	14,2	15,0	16,0	16,5	16,5	15,5	14,6	12,8	11,3
8	10,1	12,2	14,6	15,0	15,8	16,8	17,3	17,3	16,4	15,4	13,5	12,1
9	10,8	13,0	15,3	15,7	16,6	17,5	18,0	18,0	17,1	16,1	14,3	12,9
10	11,6	13,7	16,1	16,5	17,4	18,2	18,8	18,8	17,8	16,9	15,1	13,6
11	12,6	14,8	17,1	17,5	18,3	19,2	19,8	19,8	18,8	17,9	16,0	14,6
12	13,6	15,7	18,0	18,5	19,3	20,3	20,8	20,8	19,8	18,8	17,1	15,5
13	14,6	16,7	19,0	19,5	20,4	21,3	21,8	21,8	20,8	19,9	18,0	16,6
14	15,5	17,7	20,1	20,5	21,3	22,2	22,5	22,5	21,8	20,9	19,0	17,6
15	18,1	19,4	20,8	21,0	21,6	22,5	22,5	22,5	21,9	21,4	20,5	19,5
16	15,5	17,7	20,1	20,5	21,3	22,2	22,5	22,5	21,8	20,9	19,0	17,6
17	15,3	17,5	19,8	20,2	21,1	22,0	22,2	22,2	21,6	20,6	18,8	17,3
18	15,0	17,2	19,5	20,0	20,8	21,7	21,9	21,9	21,3	20,4	18,5	17,1
19	14,0	16,2	18,5	18,9	19,8	20,7	21,3	21,3	20,3	19,3	17,5	16,0
20	13,1	15,2	17,5	17,9	18,8	19,7	20,3	20,3	19,3	18,3	16,5	15,0
21	12,1	14,3	16,6	17,0	17,8	18,7	19,3	19,3	18,3	17,4	15,5	14,1
22	11,2	13,3	15,6	16,0	16,9	17,8	18,3	18,3	17,4	16,5	14,6	13,2
23	10,2	12,3	14,6	15,0	15,9	16,8	17,4	17,4	16,4	15,4	13,6	12,2
24	9,2	11,3	13,6	14,1	14,9	15,8	16,4	16,4	15,4	14,5	12,6	11,2

## 5.3 FULL DE CÀRREGUES PER A LA REFRIGERACIÓ DEL SISTEMA

SISTEMA: Cementiri

CONDICIONS DE DISSENY: Estimat per a les 15 hores solar del mes de Juliol.

T.seca      T.hum.      H.rel.      H.esp.  
 Exterior: 27,0 °C    22,5 °C    68,2 %    15,29 g/kg

### GANANCIAS DE CALOR:

Ts (°C)	Th (°C)	Área (m²)	Vol. (m³)	Gsc (W)	Tpt (W)	Tept (W)	Cis (W)	Aes (W)	Cil (W)	Ael (W)	RSHF	C.refr. (W)
Control i menjador												
24,0	17,0	10,5	31,5	279	87	112	569	138	145	671	0,878	2.001
Despatx												
24,0	17,0	11,7	35,1	1.587	28	277	614	125	145	635	0,945	3.411
Administració												
24,0	17,0	23,1	69,3	1.859	18	541	616	275	242	1.072	0,926	4.624
Arxiu												
24,0	17,0	10,7	32,1	0	30	142	192	46	48	224	0,883	683
Vestidors												
24,0	17,0	8,5	25,5	0	19	81	341	110	594	429	0,426	1.575
<b>CARGA DE REFRIGERACIÓ TOTAL</b>												
		<b>64,5</b>	<b>193,5</b>	<b>3.379</b>	<b>196</b>	<b>783</b>	<b>2.355</b>	<b>643</b>	<b>1.174</b>	<b>3.134</b>	<b>0,851</b>	<b>11.663</b>

Factor de seguretat: 5%

Cabal total d'aire exterior: 630,0 m³/h

Càrrega de refrigeració per unitat de superfície: 180,8 W/m²

Ts: Temperatura seca interior (°C).

Cis: Calor interno sensible.

Th: Temperatura húmeda interior (°C).

Aes: Aire exterior sensible.

Vol.: Volumen de la zona.

Cil: Calor interno latente.

Gsc: Ganancia solar cristal.

Ael: Aire exterior latente.

Tpt: Transmisión paredes y techo.

RSHF: Factor de calor sensible de la zona.

Tept: Transmisión excepto paredes y techo.

C.Refr.: Cargas de refrigeración.

#### 5.4 FULL DE CÀRREGUES PER A LA CALEFACIÓ DEL SISTEMA

SISTEMA: Cementiri

#### CONDICIONS DE DISSENY:

Temperatura exterior: 1,2 °C  
 Dies grau acumulats: 863  
 Orientació del vent dominant: N  
 Velocitat del vent dominant: 3,60 m/s

#### PÉRDIDAS DE CALOR:

ZONAS	Tsi (°C)	Área (m²)	Vol. (m³)	Tae (W)	Tol (W)	Ipv (W)	Vae (W)	C.calef. (W)
Control i menjador	22,0	10,5	31,5	458	85	49	1.031	1.622
Despatx	22,0	11,7	35,1	404	496	96	1.031	2.028
Administració	22,0	23,1	69,3	849	563	211	1.718	3.342
Arxiu	22,0	10,7	32,1	140	843	0	344	1.326
Vestidors	22,0	8,5	25,5	70	215	0	687	972
<b>CARGA DE CALEFACCIÓN TOTAL</b>		<b>64,5</b>	<b>193,5</b>	<b>1.920</b>	<b>2.201</b>	<b>357</b>	<b>4.812</b>	<b>9.290</b>

Factor de seguretat: 8,0%

Cabal total d'aire exterior: 630,0 m³/h

Càrrega de calefacció per unitat de superfície: 144,0 W/m²

Tsi: Temperatura seca interior (°C).

Ipv: Infiltraciones puertas y ventanas.

Vol.: Volumen de la zona.

Vae: Ventilación aire exterior.

Tae: Transmisión ambiente exterior.

C.calef.: Cargas de calefacción.

Tol: Transmisión otros locales.

#### ABREVIATURAS Y UNIDADES:

Or.: Orientación del cerramiento exterior

Ud. Número de elementos del mismo tipo

SC: Coeficiente de sombreado (adimensional)

Caudal: Aire exterior (m³/h)

K: Coeficiente de transmisión (W/m²·°C)

Sup.: Superficie de cerramientos (m²)

Tsa: Temperatura Sol-Aire (°C)

Presión: Presión del viento (Pa)

Tec: Temperatura exterior corregida (°C)

Supl.: Suplemento por orientación.

Tac: Temperatura ambiente contiguo (°C)

G.Inst.: Ganancias instantáneas (W)

Xec: Humedad específica exterior (g/kg)

Carga.Refr.: Cargas de refrigeración (W)

Carga.Calef.: Cargas de calefacción (W)

EXPEDIENTE	Cementiri Rubí	HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ZONA (Máximas por Zona)						
PROYECTO	Projecte per a la millora de l'accessibilitat, reforma interior i coberta de l'edifici administratiu del cementiri municipal de Rubí							
FECHA	12/04/2018							
SISTEMA	Sistema 1	FECHA CÁLCULO	14 Hora solar Julio					
ZONA	Control i menjador	CONDICIONES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)		
DESTINADA A	Oficinas	Exteriores	27,0	22,5	68,2	15,29		
DIMENSIONE S	10,5 m² x 3,00 m	Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21		
VOLUMEN	31,5 m³	Diferencias	3,0	5,5	18,2	6,08		
GANANCIA SOLAR CRISTAL		CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	SC	Ud.	G. Inst. (W)	Carga Refr. (W)
Ventana NE 1,8 m²		APE.HUE.ZONA.C	NE	1,8	0,70	1	140	136
Ventana SE 1,2 m²		APE.HUE.ZONA.C	SE	1,2	0,70	1	99	130
<b>279</b>								
TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO		CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	K	Tsa	G. Inst. (W)	Carga Refr. (W)
Fachada NO 9,4 m²		APE.MUR.ZONA.C	NO	9,4	0,29	37,6	0	1
Fachada NE 12,2 m²		APE.MUR.ZONA.C	NE	10,3	0,29	32,3	23	19
Fachada SE 9,4 m²		APE.MUR.ZONA.C	SE	8,2	0,29	32,5	26	21
Cubierta 1		CUBIERTA_ZONA_C	H	10,5	0,40	66,3	40	41
<b>87</b>								
TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO		CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	K	Tac	G. Inst. (W)	Carga Refr. (W)	
Ventana NE 1,8 m²		APE.HUE.ZONA.C	1,8	2,00	27,0	11	47	
Ventana SE 1,2 m²		APE.HUE.ZONA.C	1,2	2,00	27,0	7	33	
Cerramiento interior 1		TABIQUE.F2	10,7	2,00	24,2	32	24	
Puerta interior 1,5 m²		Puertas1	1,5	2,00	25,5	4	3	
Solera 1		APE.SOL.ZONA.C	10,5	0,29	24,0	0	0	
<b>112</b>								
CALOR SENSIBLE INTERNO		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Refr. (W)		
3 Ocupantes		78	3	100	234	206		
12 w/m² Alumbrado AL-i/1w		12	10	100	126	101		
1 Ud. Equipo OR-250w		250	1	100	250	235		

569					
CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Refr. (W)
135,0 m³/h Ventilación	135,0	27,0	100	138	138
					138
<b>TOTAL CALOR SENSIBLE</b>					<b>1.184 W</b>
CALOR LATENTE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Refr. (W)
3 Ocupantes	46	3	100	138	138
					145
CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Refr. (W)
135,0 m³/h Ventilación	135,0	15,29	100	671	671
					671
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>					<b>816 W</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN</b>					<b>2.001 W</b>
Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,878					
Factor de seguridad (Aplicado a los resultados parciales y al total): 5 %					
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 190,5 W/m²					

EXPEDIENTE		Cementiri Rubí		HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ZONA			
PROYECTO		Projecte per a la millora de l'accessibilitat, reforma interior i coberta de l'edifici administratiu del cementiri municipal de Rubí					
FECHA		12/04/2018					
SISTEMA		Sistema 1		CONDICIONES DE CÁLCULO PARA INVIERNO			
ZONA		Control i menjador		Ts	Exterior	Interior	Diferencia
DESTINADA A		Oficinas		(°C)	1,2	22,0	20,8
DIMENSIONE S		10,5 m² x 3,00 m		VOLUMEN 31,5 m³			
TRANSMISIÓN AMBIENTE EXTERIOR	CÓDIGO MATERIAL	Or .	Supl.	Sup. (m²)	K	Tac	Carga Calef. (W)
Fachada NO 9,4 m²	APE.MUR.ZONA.C	N O	1,125	9,4	0,29	1,2	64
Fachada NE 12,2 m²	APE.MUR.ZONA.C	NE	1,175	10,3	0,29	1,2	73
Ventana NE 1,8 m²	APE.HUE.ZONA.C	NE	1,175	1,8	2,00	1,2	88
Fachada SE 9,4 m²	APE.MUR.ZONA.C	SE	1,075	8,2	0,29	1,2	53
Ventana SE 1,2 m²	APE.HUE.ZONA.C	SE	1,075	1,2	2,00	1,2	55
Cubierta 1	CUBIERTA_ZONA_C	H	1,000	10,5	0,41	1,2	90
							458
TRANSMISIÓN CON OTROS LOCALES	CÓDIGO MATERIAL			Sup. (m²)	K	Tac	Carga Calef. (W)
Cerramiento interior 1	TABIQUE.F2			10,7	2,00	22,0	0
Puerta interior 1,5 m²	Puertas1			1,5	2,00	11,6	31
Solera 1	APE.SOL.ZONA.C			10,5	0,29	6,4	47
							85
INFILTRACIÓN PUERTAS Y VENTANAS	CÓDIGO MATERIAL	Or .	Presión	Caudal	Tac	Carga Calef. (W)	
Ventana NE 1,8 m²	APE.HUE.ZONA.C	NE	1,58	3,1	1,2	22	
Ventana SE 1,2 m²	APE.HUE.ZONA.C	SE	3,16	3,3	1,2	24	
							49
VENTILACIÓN AIRE EXTERIOR				Caudal	Tac	Carga Calef. (W)	
135,0 m³/h Ventilación				135,0	1,2	955	
							1.031
SUPLEMENTOS							
Por intermitencia (Continuo con reducción nocturna)							8,0%

Otros suplementos	0,0%
<b>Coefficiente total de mayoración</b>	<b>1,080</b>
<b>CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN</b>	<b>1.622 W</b>
Carga de calefacción por unidad de superficie:	154,5 W/m <sup>2</sup>

EXPEDIENTE		Cementiri Rubí		HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ZONA (Máximas por Zona)					
PROYECTO		Projecte per a la millora de l'accessibilitat, reforma interior i coberta de l'edifici administratiu del cementiri municipal de Rubí							
FECHA		12/04/2018							
SISTEMA		Sistema 1		FECHA CÁLCULO		17 Hora solar Julio			
ZONA		Despatx		CONDICIONES		Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A		Oficinas		Exteriores		26,7	22,2	67,8	14,97
DIMENSIONE S		11,7 m <sup>2</sup> x 3,00 m		Interiores		24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUMEN		35,1 m <sup>3</sup>		Diferencias		2,7	5,2	17,8	5,76
GANANCIA SOLAR CRISTAL		CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m <sup>2</sup> )	SC	Ud.	G. Inst. (W)	Carga Refr. (W)	
Ventana NO 0,9 m <sup>2</sup>		APE.HUE.ZONA.C	NO	1,2	0,70	1	430	302	
Ventana NO 0,7 m <sup>2</sup>		APE.HUE.ZONA.C	NO	1,2	0,70	1	430	302	
Ventana NO 0,7 m <sup>2</sup>		APE.HUE.ZONA.C	NO	1,2	0,70	1	430	302	
Ventana SO 0,7 m <sup>2</sup>		APE.HUE.ZONA.C	SO	1,2	0,70	1	343	302	
Ventana SO 0,7 m <sup>2</sup>		APE.HUE.ZONA.C	SO	1,2	0,70	1	343	302	
								<b>1.587</b>	
TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO		CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tsa	G. Inst. (W)	Carga Refr. (W)	
Fachada NO 9,1 m <sup>2</sup>		APE.MUR.ZONA.C	NO	5,5	0,29	50,0	7	5	
Fachada SO 12,8 m <sup>2</sup>		APE.MUR.ZONA.C	SO	10,4	0,29	45,8	26	21	
								<b>28</b>	
TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO		CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m <sup>2</sup> )		K	Tac	G. Inst. (W)	Carga Refr. (W)	
Techo interior 1		FORJ-UNI-01	11,7		1,40	25,4	22	20	
Ventana NO 0,9 m <sup>2</sup>		APE.HUE.ZONA.C	1,2		2,00	26,7	7	30	
Ventana NO 0,7 m <sup>2</sup>		APE.HUE.ZONA.C	1,2		2,00	26,7	7	30	
Ventana NO 0,7 m <sup>2</sup>		APE.HUE.ZONA.C	1,2		2,00	26,7	7	30	
Ventana SO 0,7 m <sup>2</sup>		APE.HUE.ZONA.C	1,2		2,00	26,7	7	28	
Ventana SO 0,7 m <sup>2</sup>		APE.HUE.ZONA.C	1,2		2,00	26,7	7	28	
Cerramiento interior 1		TABIQUE.F2	9,4		2,00	25,4	26	23	
Cerramiento interior 2		Vidre	16,5		3,61	24,0	81	74	
Solera 1		APE.SOL.ZONA.C	11,7		0,29	24,0	0	0	
								<b>277</b>	

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Refr. (W)
3 Ocupantes	78	3	100	234	218
12 w/m <sup>2</sup> Alumbrado AL-i/1w	12	11	100	140	125
1 Ud. Equipo OR-250w	250	1	100	250	242
					<b>614</b>
CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Refr. (W)
135,0 m <sup>3</sup> /h Ventilación	135,0	26,7	100	125	125
					<b>125</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIBLE</b>					<b>2.631 W</b>
CALOR LATENTE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Refr. (W)
3 Ocupantes	46	3	100	138	138
					<b>145</b>
CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Refr. (W)
135,0 m <sup>3</sup> /h Ventilación	135,0	14,97	100	635	635
					<b>635</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>					<b>780 W</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN</b>					<b>3.411 W</b>
Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,945					
Factor de seguridad (Aplicado a los resultados parciales y al total): 5 %					
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 291,5 W/m <sup>2</sup>					

EXPEDIENTE		Cementiri Rubí		HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ZONA				
PROYECTO		Projecte per a la millora de l'accessibilitat, reforma interior i coberta de l'edifici administratiu del cementiri municipal de Rubí						
FECHA		12/04/2018						
SISTEMA		Sistema 1		CONDICIONES DE CÁLCULO PARA INVIERNO				
ZONA		Despatx		Ts	Exterior	Interior	Diferencia	
DESTINADA A		Oficinas		(°C)	1,2	22,0	20,8	
DIMENSIONE S		11,7 m <sup>2</sup> x 3,00 m		VOLUMEN 35,1 m <sup>3</sup>				
TRANSMISIÓN EXTERIOR	AMBIENTE	CÓDIGO MATERIAL	Or .	Supl.	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	Carga Calef. (W)
Fachada NO 9,1 m <sup>2</sup>		APE.MUR.ZONA.C	N O	1,125	5,5	0,29	1,2	38
Ventana NO 0,9 m <sup>2</sup>		APE.HUE.ZONA.C	N O	1,125	1,2	2,00	1,2	56
Ventana NO 0,7 m <sup>2</sup>		APE.HUE.ZONA.C	N O	1,125	1,2	2,00	1,2	56
Ventana NO 0,7 m <sup>2</sup>		APE.HUE.ZONA.C	N O	1,125	1,2	2,00	1,2	56
Fachada SO 12,8 m <sup>2</sup>		APE.MUR.ZONA.C	SO	1,035	10,4	0,29	1,2	65
Ventana SO 0,7 m <sup>2</sup>		APE.HUE.ZONA.C	SO	1,035	1,2	2,00	1,2	52
Ventana SO 0,7 m <sup>2</sup>		APE.HUE.ZONA.C	SO	1,035	1,2	2,00	1,2	52
								<b>404</b>
TRANSMISIÓN LOCALES	CON OTROS	CÓDIGO MATERIAL			Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	Carga Calef. (W)
Techo interior 1		FORJ-UNI-01			11,7	1,74	11,6	211
Cerramiento interior 1		TABIQUE.F2			9,4	2,00	11,6	195
Cerramiento interior 2		Vidre			16,5	3,61	22,0	0
Solera 1		APE.SOL.ZONA.C			11,7	0,29	6,4	53
								<b>496</b>
INFILTRACIÓN VENTANAS	PUERTAS Y	CÓDIGO MATERIAL	Or .	Presión	Caudal	Tac	Carga Calef. (W)	
Ventana NO 0,9 m <sup>2</sup>		APE.HUE.ZONA.C	N O	1,58	2,0	1,2	14	
Ventana NO 0,7 m <sup>2</sup>		APE.HUE.ZONA.C	N O	1,58	2,0	1,2	14	
Ventana NO 0,7 m <sup>2</sup>		APE.HUE.ZONA.C	N O	1,58	2,0	1,2	14	



Ventana SO 0,7 m <sup>2</sup>	APE.HUE.ZONA.C	SO	3,16	3,2	1,2	23
Ventana SO 0,7 m <sup>2</sup>	APE.HUE.ZONA.C	SO	3,16	3,2	1,2	23
<b>96</b>						
<b>VENTILACIÓN AIRE EXTERIOR</b>			<b>Caudal</b>	<b>Tac</b>	<b>Carga Calef. (W)</b>	
135,0 m <sup>3</sup> /h Ventilación			135,0	1,2	955	
<b>1.031</b>						
<b>SUPLEMENTOS</b>						
Por intermitencia (Continuo con reducción nocturna)						8,0%
Otros suplementos						0,0%
<b>Coefficiente total de mayoración</b>						<b>1,080</b>
<b>CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN</b>						<b>2.028 W</b>
Carga de calefacción por unidad de superficie:						173,3 W/m <sup>2</sup>

EXPEDIENTE	Cementiri Rubí						<b>HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ZONA (Máximas por Zona)</b>					
PROYECTO	Projecte per a la millora de l'accessibilitat, reforma interior i coberta de l'edifici administratiu del cementiri municipal de Rubí											
FECHA	12/04/2018						FECHA CÁLCULO		15 Hora solar Agosto			
SISTEMA	Sistema 1						<b>CONDICIONES</b>	<b>Ts (°C)</b>	<b>Th (°C)</b>	<b>Hr (%)</b>	<b>Xe (g/kg)</b>	
ZONA	Administració							<b>Exteriores</b>	27,6	22,5	64,7	15,04
DESTINADA A	Oficinas							<b>Interiores</b>	24,0	17,0	50,0	9,21
DIMENSIONE S	23,1 m <sup>2</sup> x 3,00 m							<b>Diferencias</b>	3,6	5,5	14,7	5,83
VOLUMEN	69,3 m <sup>3</sup>											
<b>GANANCIA SOLAR CRISTAL</b>												
	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Or.</b>	<b>Sup. (m<sup>2</sup>)</b>	<b>SC</b>	<b>Ud.</b>	<b>G. Inst. (W)</b>	<b>Carga Refr. (W)</b>					
Ventana SO 0,7 m <sup>2</sup>	APE.HUE.ZONA.C	SO	1,2	0,70	1	528	390					
Ventana SO 0,7 m <sup>2</sup>	APE.HUE.ZONA.C	SO	1,2	0,70	1	528	390					
Ventana SO 0,7 m <sup>2</sup>	APE.HUE.ZONA.C	SO	1,2	0,70	1	528	390					
Ventana NE 0,7 m <sup>2</sup>	APE.HUE.ZONA.C	NE	1,2	0,70	1	75	68					
Ventana NE 0,7 m <sup>2</sup>	APE.HUE.ZONA.C	NE	1,2	0,70	1	75	68					
Ventana NE 0,7 m <sup>2</sup>	APE.HUE.ZONA.C	NE	1,2	0,70	1	75	68					
Ventana NE 0,7 m <sup>2</sup>	APE.HUE.ZONA.C	NE	1,2	0,70	1	75	68					
Ventana NE 1,3 m <sup>2</sup>	APE.HUE.ZONA.C	NE	2,2	0,70	1	134	123					
Ventana NE 2,3 m <sup>2</sup>	APE.HUE.ZONA.C	NE	3,6	0,70	1	224	205					
<b>1.859</b>												
<b>TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO</b>												
	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Or.</b>	<b>Sup. (m<sup>2</sup>)</b>	<b>K</b>	<b>Tsa</b>	<b>G. Inst. (W)</b>	<b>Carga Refr. (W)</b>					
Fachada SO 15,9 m <sup>2</sup>	APE.MUR.ZONA.C	SO	12,3	0,29	56,2	11	10					
Fachada NE 15,9 m <sup>2</sup>	APE.MUR.ZONA.C	NE	5,3	0,29	31,8	9	8					
<b>18</b>												
<b>TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO</b>												
	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Sup. (m<sup>2</sup>)</b>		<b>K</b>	<b>Tac</b>	<b>G. Inst. (W)</b>	<b>Carga Refr. (W)</b>					
Techo interior 1	FORJ-UNI-01	23,1		1,40	25,8	58	47					
Solera 1	APE.SOL.ZONA.C	23,1		0,29	24,0	0	0					
Ventana SO 0,7 m <sup>2</sup>	APE.HUE.ZONA.C	1,2		2,00	27,6	9	38					
Ventana SO 0,7 m <sup>2</sup>	APE.HUE.ZONA.C	1,2		2,00	27,6	9	38					
Ventana SO 0,7 m <sup>2</sup>	APE.HUE.ZONA.C	1,2		2,00	27,6	9	38					
Ventana NE 0,7 m <sup>2</sup>	APE.HUE.ZONA.C	1,2		2,00	27,6	9	26					

Ventana NE 0,7 m <sup>2</sup>	APE.HUE.ZONA.C	1,2	2,00	27,6	9	26
Ventana NE 0,7 m <sup>2</sup>	APE.HUE.ZONA.C	1,2	2,00	27,6	9	26
Ventana NE 0,7 m <sup>2</sup>	APE.HUE.ZONA.C	1,2	2,00	27,6	9	26
Ventana NE 1,3 m <sup>2</sup>	APE.HUE.ZONA.C	2,2	2,00	27,6	16	46
Ventana NE 2,3 m <sup>2</sup>	APE.HUE.ZONA.C	3,6	2,00	27,6	26	77
Cerramiento interior 1	Vidre	15,8	3,61	24,8	103	83
Cerramiento interior 2	TABIQUE.F2	15,8	2,00	24,8	57	46
<b>541</b>						
<b>CALOR SENSIBLE INTERNO</b>		<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (W)</b>	<b>Carga Refr. (W)</b>
5 Ocupantes		78	5	100	390	353
12 w/m <sup>2</sup> Alumbrado AL-i/1w		12	23	100	277	234
<b>616</b>						
<b>CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN</b>		<b>Caudal</b>	<b>Tec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (W)</b>	<b>Carga Refr. (W)</b>
225,0 m <sup>3</sup> /h Ventilación		225,0	27,6	100	275	275
<b>275</b>						
<b>TOTAL CALOR SENSIBLE 3.311 W</b>						
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>		<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (W)</b>	<b>Carga Refr. (W)</b>
5 Ocupantes		46	5	100	230	230
<b>242</b>						
<b>CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN</b>		<b>Caudal</b>	<b>Xec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (W)</b>	<b>Carga Refr. (W)</b>
225,0 m <sup>3</sup> /h Ventilación		225,0	15,04	100	1.072	1.072
<b>1.072</b>						
<b>TOTAL CALOR LATENTE 1.313 W</b>						
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN 4.624 W</b>						
Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,926						
Factor de seguridad (Aplicado a los resultados parciales y al total): 5 %						
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 200,2 W/m <sup>2</sup>						

EXPEDIENTE	Cementiri Rubí	<b>HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ZONA</b>					
PROYECTO	Projecte per a la millora de l'accessibilitat, reforma interior i coberta de l'edifici administratiu del cementiri municipal de Rubí						
FECHA	12/04/2018						
SISTEMA	Sistema 1	<b>CONDICIONES DE CÁLCULO PARA INVIERNO</b>					
ZONA	Administració	<b>Ts</b>	<b>Exterior</b>	<b>Interior</b>	<b>Diferencia</b>		
DESTINADA A	Oficinas	<b>(°C)</b>	1,2	22,0	20,8		
DIMENSIONES	23,1 m <sup>2</sup> x 3,00 m	<b>VOLUMEN</b> 69,3 m <sup>3</sup>					
S							
<b>TRANSMISIÓN AMBIENTE EXTERIOR</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Or .</b>	<b>Supl.</b>	<b>Sup. (m<sup>2</sup>)</b>	<b>K</b>	<b>Tac</b>	<b>Carga Calef. (W)</b>
Fachada SO 15,9 m <sup>2</sup>	APE.MUR.ZONA.C	SO	1,035	12,3	0,29	1,2	77
Ventana SO 0,7 m <sup>2</sup>	APE.HUE.ZONA.C	SO	1,035	1,2	2,00	1,2	52
Ventana SO 0,7 m <sup>2</sup>	APE.HUE.ZONA.C	SO	1,035	1,2	2,00	1,2	52
Ventana SO 0,7 m <sup>2</sup>	APE.HUE.ZONA.C	SO	1,035	1,2	2,00	1,2	52
Fachada NE 15,9 m <sup>2</sup>	APE.MUR.ZONA.C	NE	1,175	5,3	0,29	1,2	38
Ventana NE 0,7 m <sup>2</sup>	APE.HUE.ZONA.C	NE	1,175	1,2	2,00	1,2	59
Ventana NE 0,7 m <sup>2</sup>	APE.HUE.ZONA.C	NE	1,175	1,2	2,00	1,2	59
Ventana NE 0,7 m <sup>2</sup>	APE.HUE.ZONA.C	NE	1,175	1,2	2,00	1,2	59
Ventana NE 0,7 m <sup>2</sup>	APE.HUE.ZONA.C	NE	1,175	1,2	2,00	1,2	59
Ventana NE 1,3 m <sup>2</sup>	APE.HUE.ZONA.C	NE	1,175	2,2	2,00	1,2	106
Ventana NE 2,3 m <sup>2</sup>	APE.HUE.ZONA.C	NE	1,175	3,6	2,00	1,2	176
<b>849</b>							
<b>TRANSMISIÓN CON OTROS LOCALES</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>			<b>Sup. (m<sup>2</sup>)</b>	<b>K</b>	<b>Tac</b>	<b>Carga Calef. (W)</b>
Techo interior 1	FORJ-UNI-01			23,1	1,74	11,6	417
Solera 1	APE.SOL.ZONA.C			23,1	0,29	6,4	104
Cerramiento interior 1	Vidre			15,8	3,61	22,0	0
Cerramiento interior 2	TABIQUE.F2			15,8	2,00	22,0	0
<b>563</b>							
<b>INFILTRACIÓN PUERTAS Y VENTANAS</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Or .</b>	<b>Presión</b>	<b>Caudal</b>	<b>Tac</b>	<b>Carga Calef. (W)</b>	
Ventana SO 0,7 m <sup>2</sup>	APE.HUE.ZONA.C	SO	3,16	3,2	1,2	23	
Ventana SO 0,7 m <sup>2</sup>	APE.HUE.ZONA.C	SO	3,16	3,2	1,2	23	
Ventana SO 0,7 m <sup>2</sup>	APE.HUE.ZONA.C	SO	3,16	3,2	1,2	23	

Ventana NE 0,7 m <sup>2</sup>	APE.HUE.ZONA.C	NE	1,58	2,0	1,2	14
Ventana NE 0,7 m <sup>2</sup>	APE.HUE.ZONA.C	NE	1,58	2,0	1,2	14
Ventana NE 0,7 m <sup>2</sup>	APE.HUE.ZONA.C	NE	1,58	2,0	1,2	14
Ventana NE 0,7 m <sup>2</sup>	APE.HUE.ZONA.C	NE	1,58	2,0	1,2	14
Ventana NE 1,3 m <sup>2</sup>	APE.HUE.ZONA.C	NE	1,58	3,7	1,2	26
Ventana NE 2,3 m <sup>2</sup>	APE.HUE.ZONA.C	NE	1,58	6,1	1,2	43
<b>211</b>						
<b>VENTILACIÓN AIRE EXTERIOR</b>			<b>Caudal</b>	<b>Tac</b>	<b>Carga Calif. (W)</b>	
225,0 m <sup>3</sup> /h Ventilación			225,0	1,2	1.591	
<b>1.718</b>						
<b>SUPLEMENTOS</b>						
Por intermitencia (Continuo con reducción nocturna)						8,0%
Otros suplementos						0,0%
<b>Coefficiente total de mayoración</b>						<b>1,080</b>
<b>CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN</b>						<b>3.342 W</b>
Carga de calefacción por unidad de superficie:						144,7 W/m <sup>2</sup>

EXPEDIENTE	Cementiri Rubí						<b>HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ZONA (Máximas por Zona)</b>				
PROYECTO	Projecte per a la millora de l'accessibilitat, reforma interior i coberta de l'edifici administratiu del cementiri municipal de Rubí										
FECHA	12/04/2018										
SISTEMA	Sistema 1						FECHA CÁLCULO	16 Hora solar Agosto			
ZONA	Arxiu						<b>CONDICIONES</b>	<b>Ts (°C)</b>	<b>Th (°C)</b>	<b>Hr (%)</b>	<b>Xe (g/kg)</b>
DESTINADA A	Oficinas						<b>Exteriores</b>	27,0	22,5	68,2	15,29
DIMENSIONE S	10,7 m <sup>2</sup> x 3,00 m						<b>Interiores</b>	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUMEN	32,1 m <sup>3</sup>						<b>Diferencias</b>	3,0	5,5	18,2	6,08
<b>TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO</b>											
	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Or.</b>	<b>Sup. (m<sup>2</sup>)</b>	<b>K</b>	<b>Tsa</b>	<b>G. Inst. (W)</b>	<b>Carga Refr. (W)</b>				
Fachada SO 20,7 m <sup>2</sup>	APE.MUR.ZONA.C	SO	20,7	0,29	53,2	38	29				
<b>30</b>											
<b>TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO</b>											
	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Sup. (m<sup>2</sup>)</b>	<b>K</b>	<b>Tac</b>	<b>G. Inst. (W)</b>	<b>Carga Refr. (W)</b>					
Techo interior 1	FORJ-UNI-01	10,7	1,40	25,5	22	19					
Solera 1	APE.SOL.ZONA.C	10,7	0,29	24,0	0	0					
Cerramiento interior 1	TABIQUE.F2	19,5	2,00	24,2	58	50					
Cerramiento interior 2	TABIQUE.F2	16,6	2,00	25,5	50	43					
Cerramiento interior 3	TABIQUE.F2	9,2	2,00	25,5	28	24					
<b>142</b>											
<b>CALOR SENSIBLE INTERNO</b>											
	<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (W)</b>	<b>Carga Refr. (W)</b>						
1 Ocupantes	78	1	100	78	72						
12 w/m <sup>2</sup> Alumbrado AL-i/1w	12	10	100	128	111						
<b>192</b>											
<b>CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN</b>											
	<b>Caudal</b>	<b>Tec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (W)</b>	<b>Carga Refr. (W)</b>						
45,0 m <sup>3</sup> /h Ventilación	45,0	27,0	100	46	46						
<b>46</b>											
<b>TOTAL CALOR SENSIBLE 410 W</b>											
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>											
	<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (W)</b>	<b>Carga Refr. (W)</b>						
1 Ocupantes	46	1	100	46	46						

48					
CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Refr. (W)
45,0 m <sup>3</sup> /h Ventilación	45,0	15,29	100	224	224
					224
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>					<b>272 W</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN</b>					<b>683 W</b>
Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,883					
Factor de seguridad (Aplicado a los resultados parciales y al total): 5 %					
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 63,8 W/m <sup>2</sup>					

EXPEDIENTE		Cementiri Rubí		HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ZONA			
PROYECTO		Projecte per a la millora de l'accessibilitat, reforma interior i coberta de l'edifici administratiu del cementiri municipal de Rubí					
FECHA		12/04/2018		CONDICIONES DE CÁLCULO PARA INVIERNO			
SISTEMA		Sistema 1		Ts	Exterior	Interior	Diferencia
ZONA		Arxiu		(°C)	1,2	22,0	20,8
DESTINADA A		Oficinas		VOLUMEN 32,1 m <sup>3</sup>			
DIMENSIONE S		10,7 m <sup>2</sup> x 3,00 m					
TRANSMISIÓN AMBIENTE EXTERIOR	CÓDIGO MATERIAL	Or .	Supl.	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	Carga Calef. (W)
Fachada SO 20,7 m <sup>2</sup>	APE.MUR.ZONA.C	SO	1,035	20,7	0,29	1,2	129
							140
TRANSMISIÓN CON OTROS LOCALES	CÓDIGO MATERIAL			Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	Carga Calef. (W)
Techo interior 1	FORJ-UNI-01			10,7	1,74	11,6	193
Solera 1	APE.SOL.ZONA.C			10,7	0,29	6,4	48
Cerramiento interior 1	TABIQUE.F2			19,5	2,00	22,0	0
Cerramiento interior 2	TABIQUE.F2			16,6	2,00	11,6	346
Cerramiento interior 3	TABIQUE.F2			9,2	2,00	11,6	192
							843
VENTILACIÓN AIRE EXTERIOR				Caudal	Tac	Carga Calef. (W)	
45,0 m <sup>3</sup> /h Ventilación				45,0	1,2	318	
							344
SUPLEMENTOS							
Por intermitencia (Continuo con reducción nocturna)							8,0%
Otros suplementos							0,0%
<b>Coefficiente total de mayoración</b>							<b>1,080</b>
<b>CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN</b>							<b>1.326 W</b>
Carga de calefacción por unidad de superficie:							123,9 W/m <sup>2</sup>

EXPEDIENTE	Cementiri Rubí	<b>HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ZONA (Máximas por Zona)</b>					
PROYECTO	Projecte per a la millora de l'accessibilitat, reforma interior i coberta de l'edifici administratiu del cementiri municipal de Rubí						
FECHA	12/04/2018						
SISTEMA	Sistema 1	FECHA CÁLCULO	15 Hora solar Julio				
ZONA	Vestidors	<b>CONDICIONES</b>	<b>Ts (°C)</b>	<b>Th (°C)</b>	<b>Hr (%)</b>	<b>Xe (g/kg)</b>	
DESTINADA A	Vestuarios	<b>Exteriores</b>	27,6	22,5	64,7	15,04	
DIMENSIONE S	8,5 m <sup>2</sup> x 3,00 m	<b>Interiores</b>	24,0	17,0	50,0	9,21	
VOLUMEN	25,5 m <sup>3</sup>	<b>Diferencias</b>	3,6	5,5	14,7	5,83	
<b>TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO</b>							
	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Or.</b>	<b>Sup. (m<sup>2</sup>)</b>	<b>K</b>	<b>Tsa</b>	<b>G. Inst. (W)</b>	<b>Carga Refr. (W)</b>
Fachada NE 9,1 m <sup>2</sup>	APE.MUR.ZONA.C	NE	9,1	0,29	32,3	21	18
							<b>19</b>
<b>TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO</b>							
	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Sup. (m<sup>2</sup>)</b>	<b>K</b>	<b>Tac</b>	<b>G. Inst. (W)</b>	<b>Carga Refr. (W)</b>	
Techo interior 1	FORJ-UNI-01	8,5	1,40	25,8	21	17	
Solera 1	APE.SOL.ZONA.C	8,5	0,36	24,0	0	0	
Cerramiento interior 1	TABIQUE.F2	21,7	2,00	24,8	78	61	
							<b>81</b>
<b>CALOR SENSIBLE INTERNO</b>							
	<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (W)</b>	<b>Carga Refr. (W)</b>		
2 Ocupantes	142	2	100	284	255		
10 w/m <sup>2</sup> Alumbrado AL-i/1w	10	8	100	85	70		
							<b>341</b>
<b>CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN</b>							
	<b>Caudal</b>	<b>Tec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (W)</b>	<b>Carga Refr. (W)</b>		
90,0 m <sup>3</sup> /h Ventilación	90,0	27,6	100	110	110		
							<b>110</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIBLE</b>							<b>552 W</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>							
	<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (W)</b>	<b>Carga Refr. (W)</b>		
2 Ocupantes	283	2	100	566	566		
							<b>594</b>

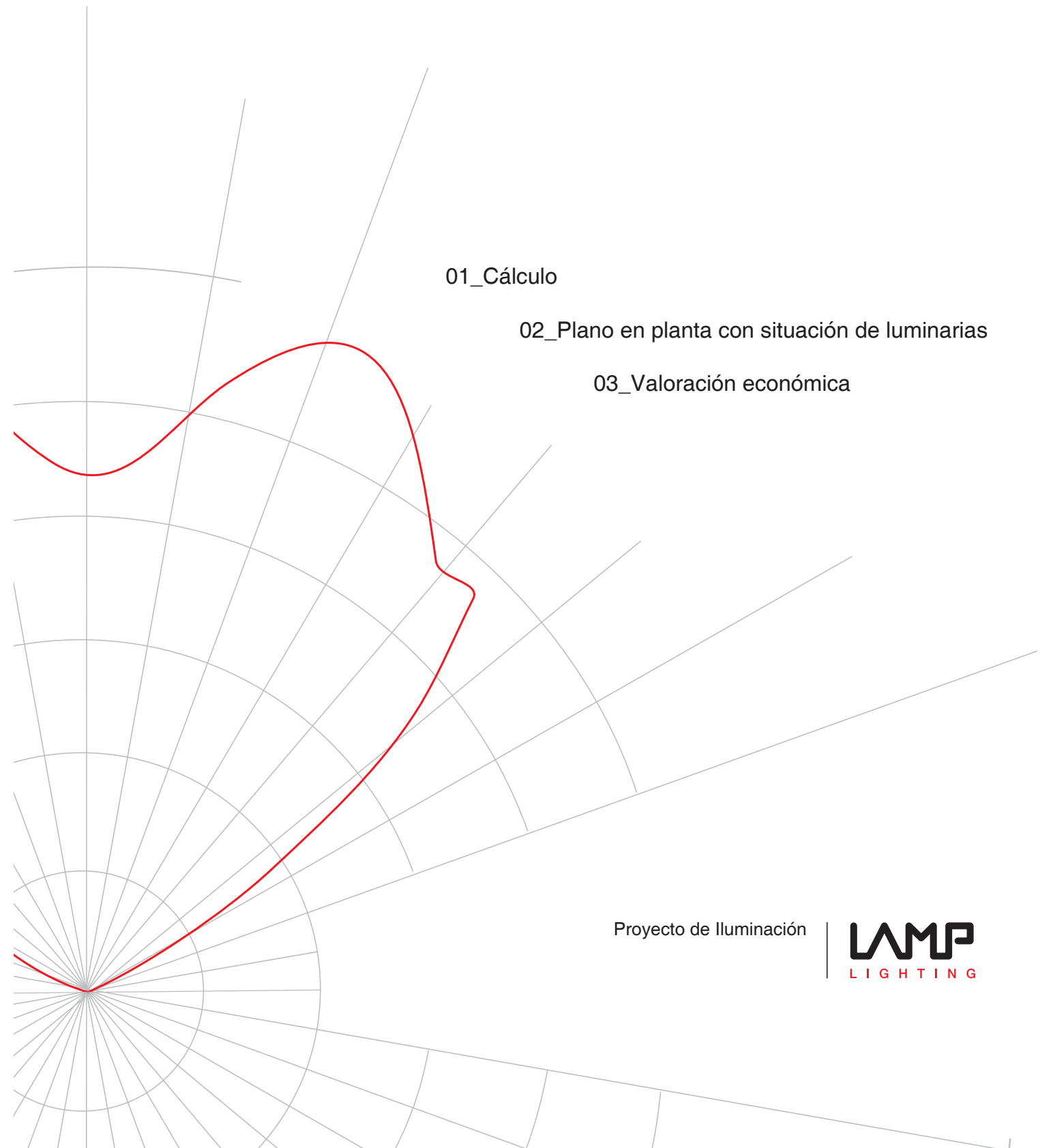
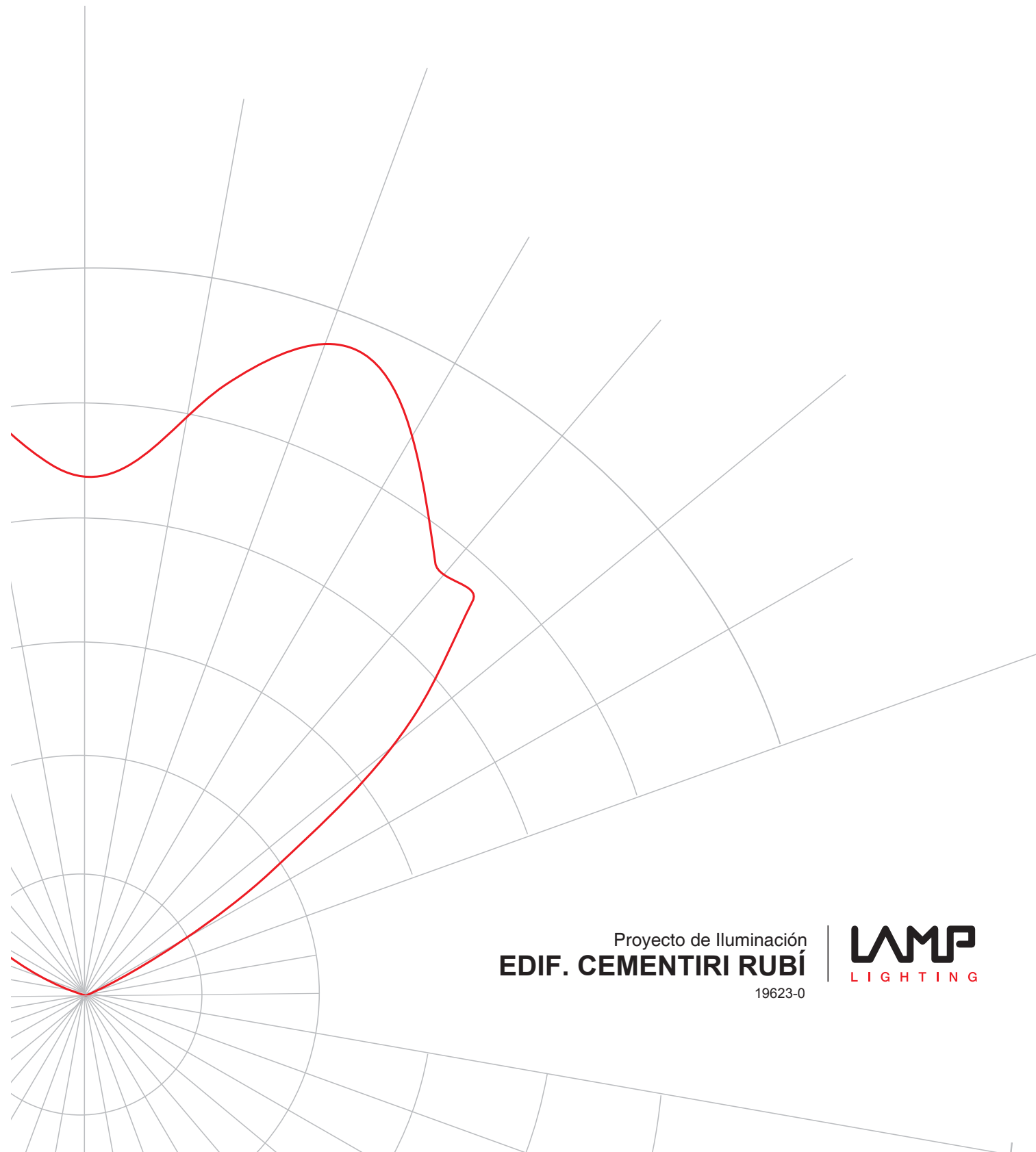
<b>CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN</b>	<b>Caudal</b>	<b>Xec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (W)</b>	<b>Carga Refr. (W)</b>
90,0 m <sup>3</sup> /h Ventilación	90,0	15,04	100	429	429
					<b>429</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>					<b>1.023 W</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN</b>					<b>1.575 W</b>
Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,426					
Factor de seguridad (Aplicado a los resultados parciales y al total): 5 %					
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 185,3 W/m <sup>2</sup>					

## 13.09 ESTUDI LUMÍNIC

EXPEDIENTE	Cementiri Rubí	<b>HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ZONA</b>						
PROYECTO	Projecte per a la millora de l'accessibilitat, reforma interior i coberta de l'edifici administratiu del cementiri municipal de Rubí							
FECHA	12/04/2018							
SISTEMA	Sistema 1	<b>CONDICIONES DE CÁLCULO PARA INVIERNO</b>						
ZONA	Vestidores	Ts	Exterior	Interior	Diferencia			
DESTINADA A	Vestuarios	(°C)	1,2	22,0	20,8			
DIMENSIONES	8,5 m <sup>2</sup> x 3,00 m	VOLUMEN	25,5 m <sup>3</sup>					
<b>TRANSMISIÓN AMBIENTE EXTERIOR</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Or .</b>	<b>Supl.</b>	<b>Sup. (m<sup>2</sup>)</b>	<b>K</b>	<b>Tac</b>	<b>Carga Calif. (W)</b>	
Fachada NE 9,1 m <sup>2</sup>	APE.MUR.ZONA.C	NE	1,175	9,1	0,29	1,2	65	
							<b>70</b>	
<b>TRANSMISIÓN CON OTROS LOCALES</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>			<b>Sup. (m<sup>2</sup>)</b>	<b>K</b>	<b>Tac</b>	<b>Carga Calif. (W)</b>	
Techo interior 1	FORJ-UNI-01			8,5	1,74	11,6	153	
Solera 1	APE.SOL.ZONA.C			8,5	0,34	6,4	45	
Cerramiento interior 1	TABIQUE.F2			21,7	2,00	22,0	0	
							<b>215</b>	
<b>VENTILACIÓN AIRE EXTERIOR</b>					<b>Caudal</b>	<b>Tac</b>	<b>Carga Calif. (W)</b>	
90,0 m <sup>3</sup> /h Ventilación					90,0	1,2	636	
							<b>687</b>	
<b>SUPLEMENTOS</b>								
Por intermitencia (Continuo con reducción nocturna)							8,0%	
Otros suplementos							0,0%	
<b>Coefficiente total de mayoración</b>							<b>1,080</b>	
<b>CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN</b>							<b>972 W</b>	
Carga de calefacción por unidad de superficie:							114,4 W/m <sup>2</sup>	

# lighting solutions

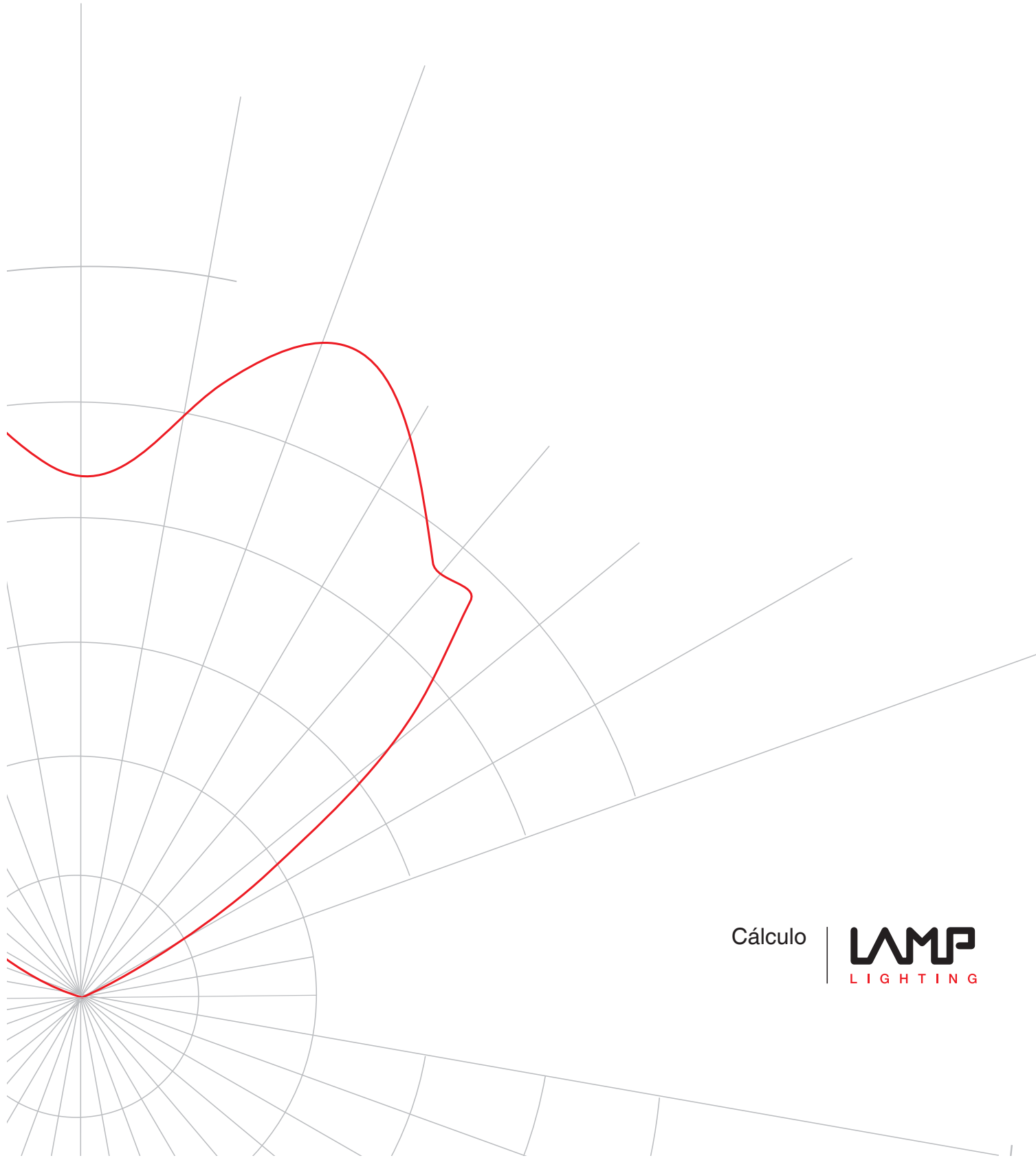
# lighting solutions



# lighting solutions

## EDIFIC ADMINISTRATIU CEMENTIRI RUBÍ

OBRA :19623-0  
PROYECTO : 162230S00  
VERSION:0S00



Cálculo | **LAMP**  
LIGHTING


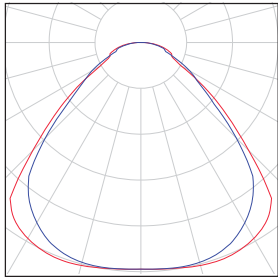

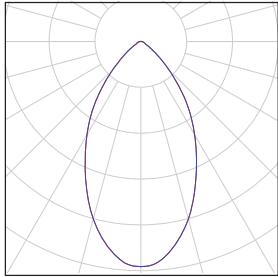
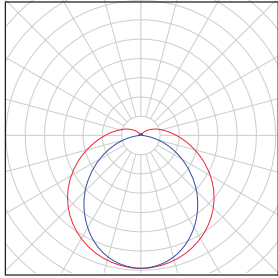
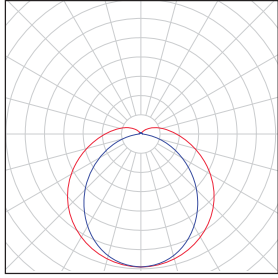
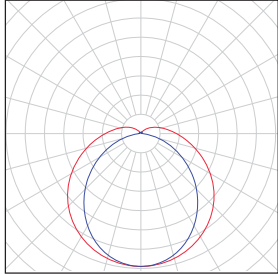


## Índice

## EDIFIC ADMINISTRATIU CEMENTIRI RUBÍ

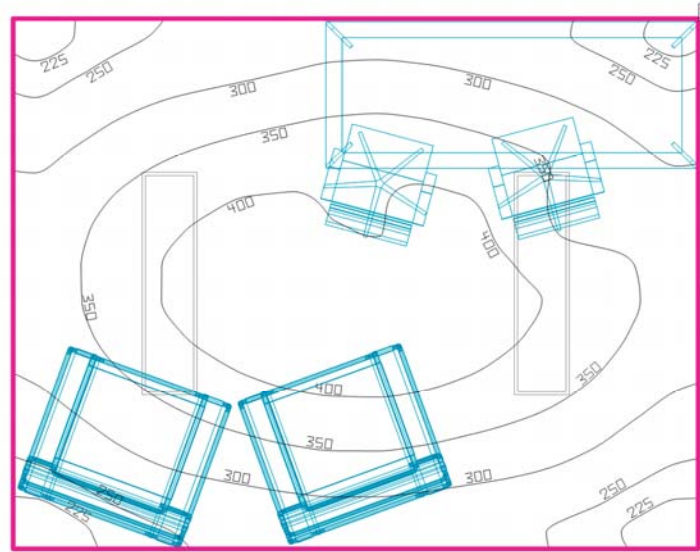
Lista de luminarias.....	3
<b>Terreno 1</b>	
<b>Edificación 1</b>	
<b>Planta (nivel) 1</b>	
<b>Control i menjador</b>	
Sinopsis de locales.....	4
Plano de situación de luminarias.....	5
Resumen de resultados de superficies.....	6
Plano útil 1 / Intensidad lumínica perpendicular (Adaptativamente).....	7
<b>Aseo admin.</b>	
Sinopsis de locales.....	11
Plano de situación de luminarias.....	12
Plano útil 2 / Intensidad lumínica perpendicular (Adaptativamente).....	13
<b>Pas</b>	
Sinopsis de locales.....	15
Plano de situación de luminarias.....	16
Plano útil 3 / Intensidad lumínica perpendicular (Adaptativamente).....	17
<b>Despatx</b>	
Sinopsis de locales.....	21
Plano de situación de luminarias.....	22
Plano útil 4 / Intensidad lumínica perpendicular (Adaptativamente).....	23
<b>Administració</b>	
Sinopsis de locales.....	27
Plano de situación de luminarias.....	28
Plano útil 5 / Intensidad lumínica perpendicular (Adaptativamente).....	29
<b>Arxiu</b>	
Sinopsis de locales.....	32
Plano de situación de luminarias.....	33
Resumen de resultados de superficies.....	34
Plano útil 6 / Intensidad lumínica perpendicular (Adaptativamente).....	35
<b>Vestidors</b>	
Sinopsis de locales.....	36
Plano de situación de luminarias.....	37
<b>Ampliació taller</b>	
Sinopsis de locales.....	38
Plano de situación de luminarias.....	39
Plano útil 8 / Intensidad lumínica perpendicular (Adaptativamente).....	40
<b>Taller</b>	
Sinopsis de locales.....	44
Plano de situación de luminarias.....	45
<b>Aseo minusvàlids</b>	
Sinopsis de locales.....	46
Plano de situación de luminarias.....	47
Plano útil 10 / Intensidad lumínica perpendicular (Adaptativamente).....	48
<b>Aseo 2</b>	
Sinopsis de locales.....	51
Plano de situación de luminarias.....	52
Plano útil 11 / Intensidad lumínica perpendicular (Adaptativamente).....	53
<b>Aseo</b>	
Sinopsis de locales.....	57
Plano de situación de luminarias.....	58
Plano útil 12 / Intensidad lumínica perpendicular (Adaptativamente).....	59

## EDIFIC ADMINISTRATIU CEMENTIRI RUBÍ

Número de unidades	Luminaria (Emisión de luz)		
15	LAMP - 6441660 PLAT G2 PRISMATIC 1200X300MM WW WH Emisión de luz 1 Lámpara: 1xL2237-1LED-32,3 Grado de eficacia de funcionamiento: 99.98% Flujo luminoso de lámparas: 3290 lm Flujo luminoso de las luminarias: 3289 lm Potencia: 34.4 W Rendimiento lumínico: 95.6 lm/W  Indicaciones colorimétricas 1xL2237-1LED-32,3: CCT 3000 K, CRI 80		
9	LAMP - 9241310 MINI KOMBIC 1000 WW Emisión de luz 1 Lámpara: 1xMINIKOMBIC1300WW Fotometría absoluta Flujo luminoso de las luminarias: 1030 lm Potencia: 15.1 W Rendimiento lumínico: 68.2 lm/W  Indicaciones colorimétricas 1xMINIKOMBIC1300WW: CCT 3010 K, CRI 80		
2	LAMP S.A.\\ - 973045001121 Etanche F 4500LM STD PC-O 1275mm RC Emisión de luz 1 Lámpara: 1x88 x SAMSUNG LM561B+ Grado de eficacia de funcionamiento: 99.99% Flujo luminoso de lámparas: 4425 lm Flujo luminoso de las luminarias: 4424 lm Potencia: 35.4 W Rendimiento lumínico: 125.0 lm/W  Indicaciones colorimétricas 1x: CCT 4000 K, CRI 80	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	
2	LAMP S.A.\\ - 973055001151 Etanche F 5500LM STD PC-O 1575mm RC Emisión de luz 1 Lámpara: 1x110 x SAMSUNG LM561B+ Grado de eficacia de funcionamiento: 99.99% Flujo luminoso de lámparas: 5531 lm Flujo luminoso de las luminarias: 5530 lm Potencia: 44.6 W Rendimiento lumínico: 124.0 lm/W  Indicaciones colorimétricas 1x: CCT 4000 K, CRI 80	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	
1	LAMP S.A.\\ - 973245001121 Etanche F 5000LM STD PC-O 1275mm RC HO Emisión de luz 1 Lámpara: 1x88 x SAMSUNG LM561B+ Grado de eficacia de funcionamiento: 99.99% Flujo luminoso de lámparas: 5041 lm Flujo luminoso de las luminarias: 5040 lm Potencia: 40.5 W Rendimiento lumínico: 124.5 lm/W  Indicaciones colorimétricas 1x: CCT 4000 K, CRI 80	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	

Flujo luminoso total de lámparas: 83573 lm, Flujo luminoso total de luminarias: 83553 lm, Potencia total: 852.4 W, Rendimiento lumínico: 98.0 lm/W

## Control i menjador



Altura interior del local: 2.700 m, Grado de reflexión: Techo 70.0%, Paredes 50.0%, Suelo 20.0%, Factor de degradación: 0.80

### Plano útil

Superficie	Resultado	Media (Nominal)	Min	Max	Mín./medio	Mín./máx.
1 Plano útil 1	Intensidad lumínica perpendicular (Adaptativamente) [lx] Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	333 (≥ 500)	207	444	0.62	0.47

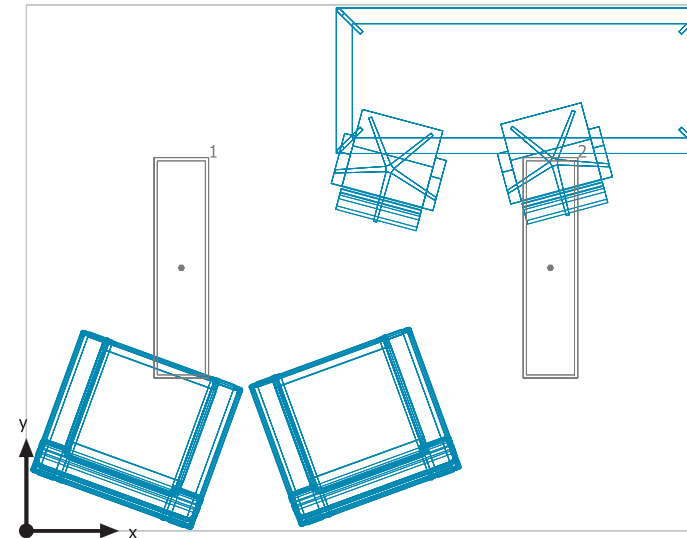
# Luminaria	Φ(Luminaria) [lm]	Potencia [W]	Rendimiento lumínico [lm/W]
2 LAMP - 6441660 PLAT G2 PRISMATIC 1200X300MM WW WH	3289	34.4	95.6
Suma total de luminarias	6578	68.8	95.6

Potencia específica de conexión:  $6.56 \text{ W/m}^2 = 1.97 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Superficie de planta de la estancia 10.49 m<sup>2</sup>)

Las magnitudes de consumo de energía se refieren a las luminarias planificadas para en la estancia sin tener en cuenta escenas de luz ni sus estados de atenuación.

Consumo: 190 kWh/a de un máximo de 400 kWh/a

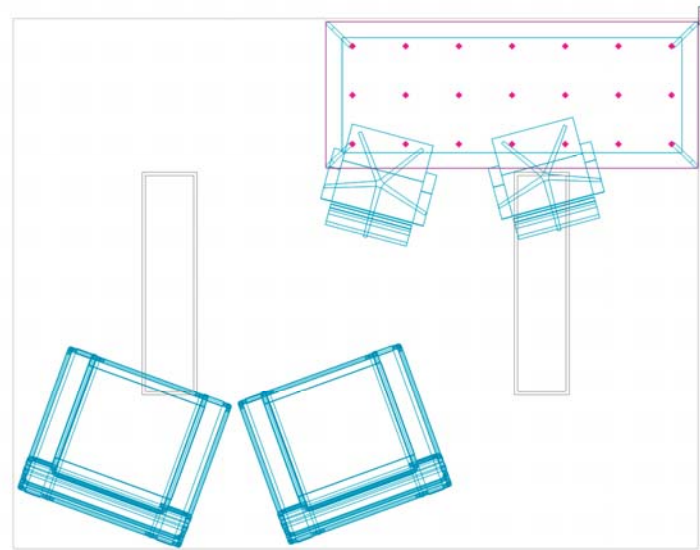
## Control i menjador



### LAMP 6441660 PLAT G2 PRISMATIC 1200X300MM WW WH

Nº	X [m]	Y [m]	Altura de montaje [m]
1	0.840	1.425	2.700
2	2.840	1.425	2.700

## Control i menjador

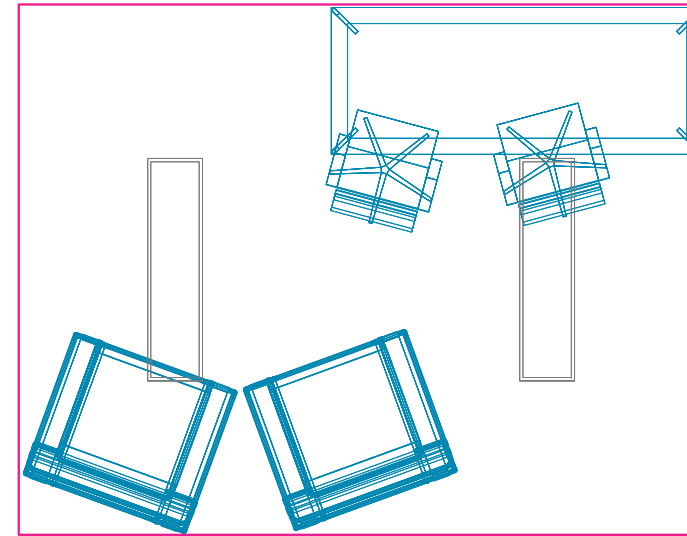


Altura interior del local: 2.700 m, Grado de reflexión: Techo 70.0%, Paredes 50.0%, Suelo 20.0%, Factor de degradación: 0.80

### General

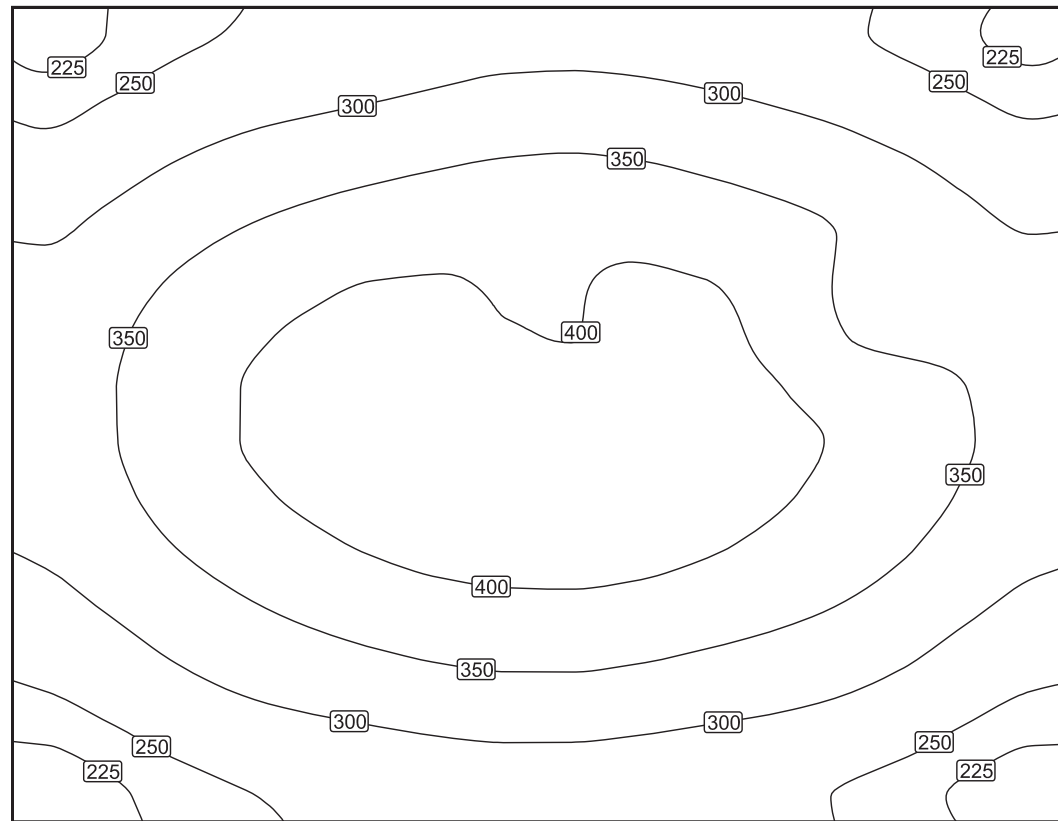
Superficie	Resultado	Media (Nominal)	Min	Max	Min./medio	Min./máx.
1 Superficie de cálculo control i menjador	Intensidad luminica perpendicular [lx] Altura: 0.850 m	303	212	384	0.70	0.55

## Plano útil 1 / Intensidad luminica perpendicular (Adaptativamente)



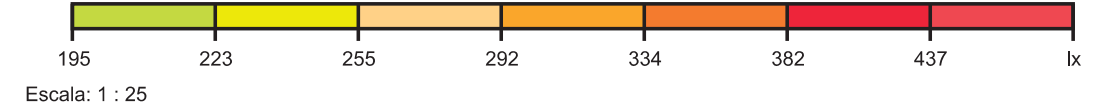
**Plano útil 1: Intensidad luminica perpendicular (Adaptativamente) (Superficie)**  
**Escena de luz: Escena de luz 1**  
 Media: 333 lx (Nominal:  $\geq 500$  lx), Min: 207 lx, Max: 444 lx, Min./medio: 0.62, Min./máx.: 0.47  
 Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m

## Isolneas [lx]



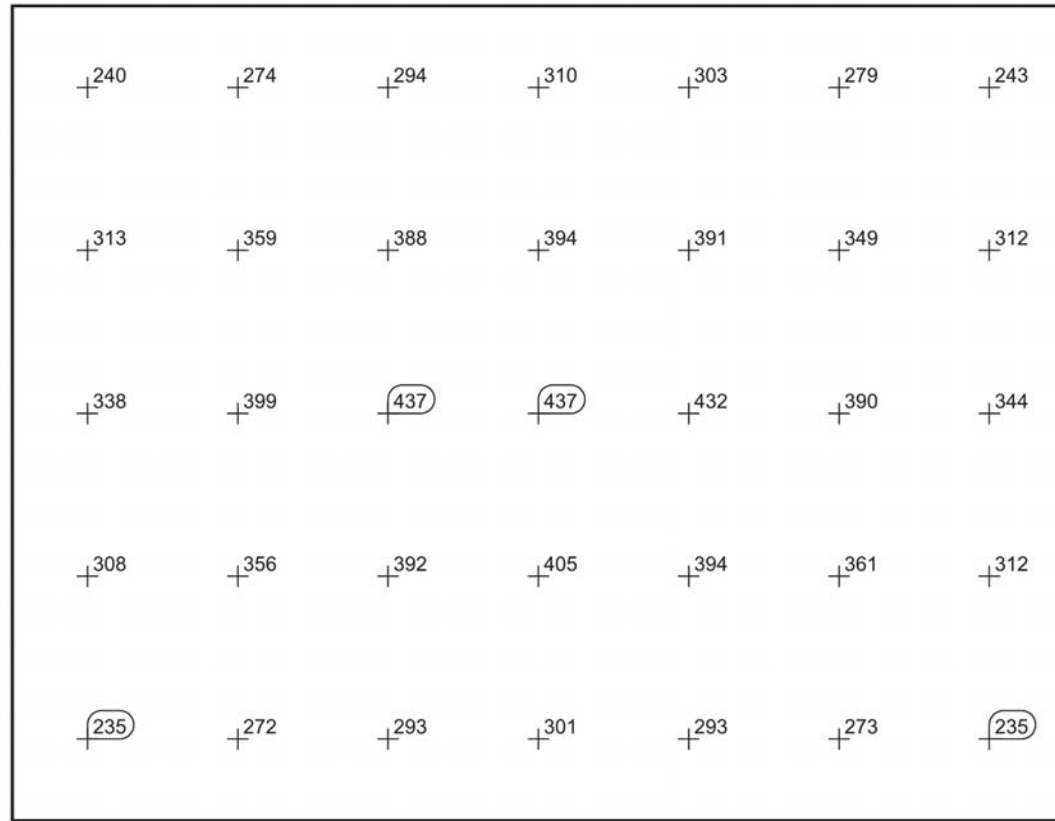
Escala: 1 : 25

## Colores falsos [lx]



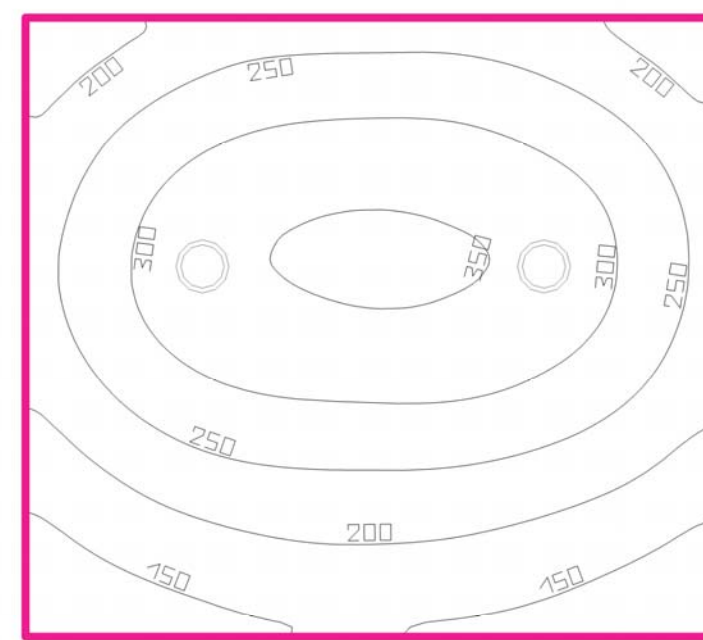
Escala: 1 : 25

### Sistema de valores [lx]



Escala: 1 : 25

### Aseo admin.



Altura interior del local: 2.700 m, Grado de reflexión: Techo 70.0%, Paredes 50.0%, Suelo 20.0%, Factor de degradación: 0.80

### Plano útil

Superficie	Resultado	Media (Nominal)	Min	Max	Min./medio	Min./máx.
1 Plano útil 2	Intensidad lumínica perpendicular (Adaptativamente) [lx] Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	251 (≥ 500)	109	358	0.43	0.30

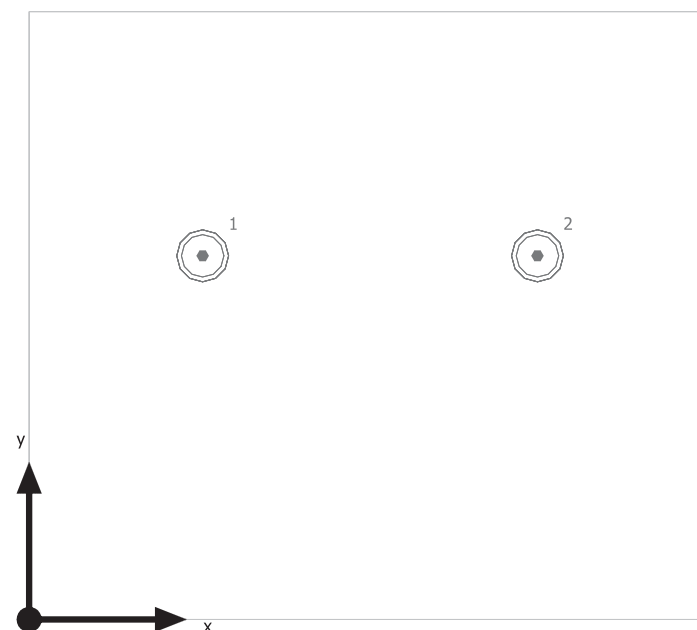
# Luminaria	Φ(Luminaria) [lm]	Potencia [W]	Rendimiento lumínico [lm/W]
2 LAMP - 9241310 MINI KOMBIC 1000 WW	1030	15.1	68.2
Suma total de luminarias	2060	30.2	68.2

Potencia específica de conexión: 7.29 W/m² = 2.91 W/m²/100 lx (Superficie de planta de la estancia 4.14 m²)

Las magnitudes de consumo de energía se refieren a las luminarias planificadas para en la estancia sin tener en cuenta escenas de luz ni sus estados de atenuación.

Consumo: 83 kWh/a de un máximo de 150 kWh/a

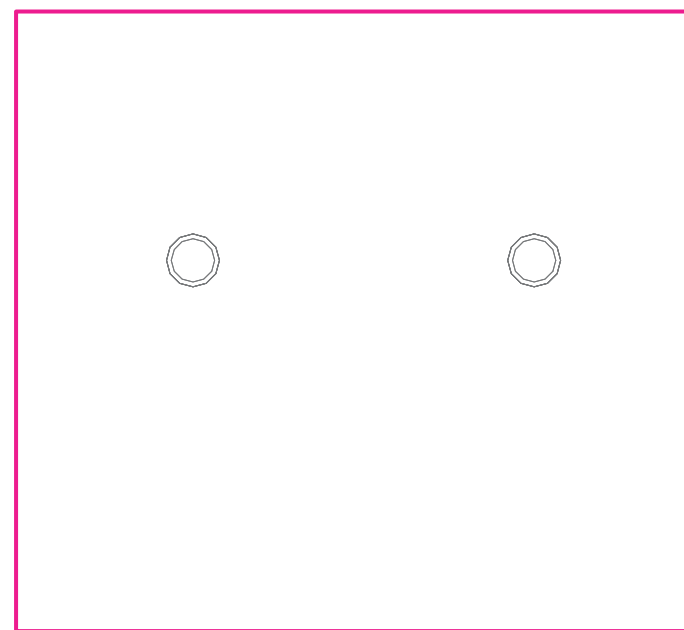
## Aseo admin.



### LAMP 9241310 MINI KOMBIC 1000 WW

Nº	X [m]	Y [m]	Altura de montaje [m]
1	0.551	1.155	2.820
2	1.616	1.155	2.820

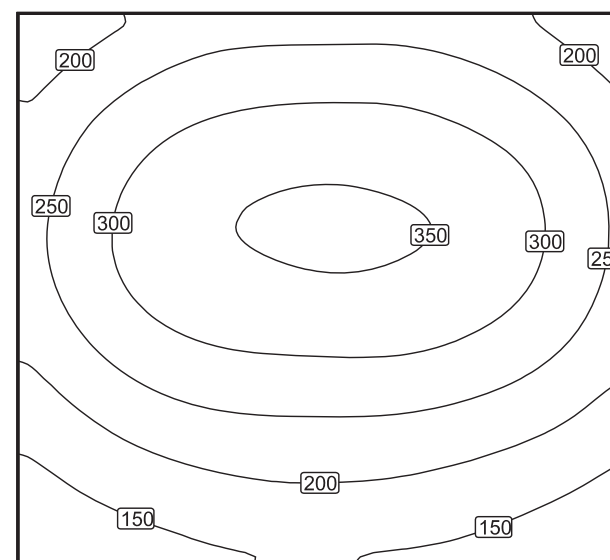
## Plano útil 2 / Intensidad luminica perpendicular (Adaptativamente)



### Plano útil 2: Intensidad luminica perpendicular (Adaptativamente) (Superficie)

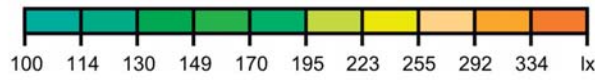
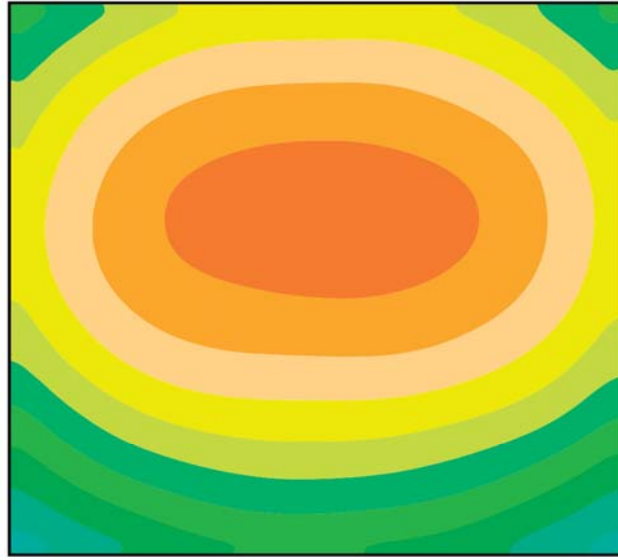
**Escena de luz: Escena de luz 1**  
 Media: 251 lx (Nominal:  $\geq 500$  lx), Min: 109 lx, Max: 358 lx, Mín./medio: 0.43, Mín./máx.: 0.30  
 Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m

### Isolíneas [lx]



Escala: 1 : 25

### Colores falsos [lx]



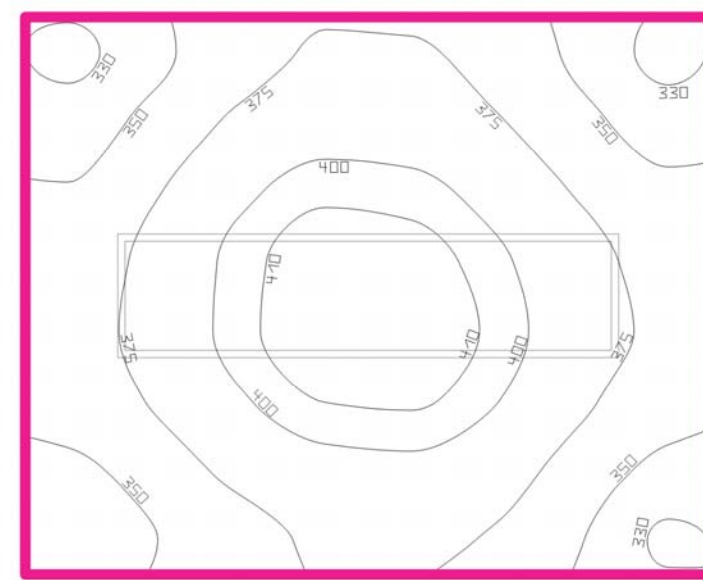
Escala: 1 : 25

### Sistema de valores [lx]

+201	+251	+270	+272	+251	+207
+258	+323	+345	(346)	+326	+267
+260	+322	+340	+343	+324	+265
+201	+249	+264	+264	+247	+208
(136)	+163	+180	+178	+163	+137

Escala: 1 : 25

### Pas



Altura interior del local: 2.700 m, Grado de reflexión: Techo 70.0%, Paredes 50.0%, Suelo 20.0%, Factor de degradación: 0.80

### Plano útil

Superficie	Resultado	Media (Nominal)	Min	Max	Min./medio	Min./máx.
1 Plano útil 3	Intensidad luminica perpendicular (Adaptativamente) [lx] Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	375 (≥ 500)	325	418	0.87	0.78

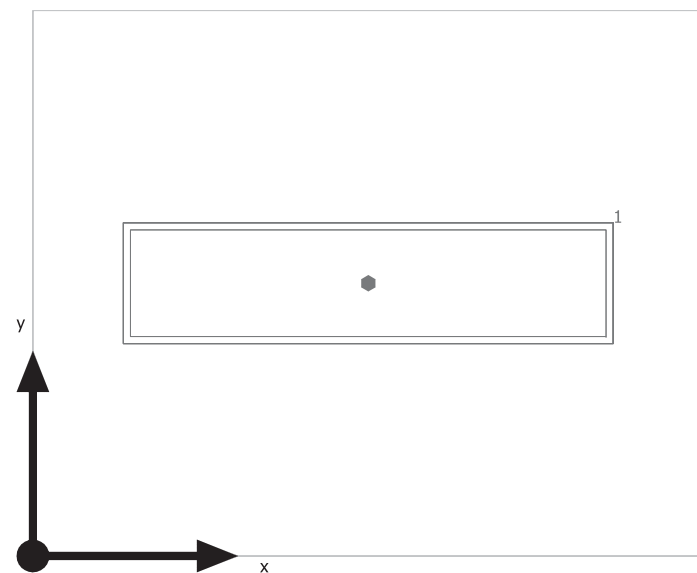
# Luminaria	Φ(Luminaria) [lm]	Potencia [W]	Rendimiento lumínico [lm/W]
1 LAMP - 6441660 PLAT G2 PRISMATIC 1200X300MM WW WH	3289	34.4	95.6
Suma total de luminarias	3289	34.4	95.6

Potencia específica de conexión: 15.80 W/m² = 4.21 W/m²/100 lx (Superficie de planta de la estancia 2.18 m²)

Las magnitudes de consumo de energía se refieren a las luminarias planificadas para en la estancia sin tener en cuenta escenas de luz ni sus estados de atenuación.

Consumo: 95 kWh/a de un máximo de 100 kWh/a

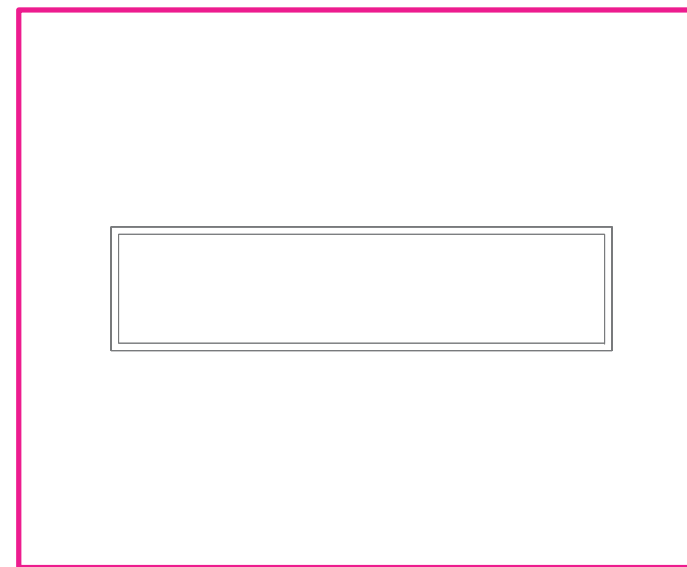
## Pas



LAMP 6441660 PLAT G2 PRISMATIC 1200X300MM WW WH

Nº	X [m]	Y [m]	Altura de montaje [m]
1	0.818	0.665	2.700

## Plano útil 3 / Intensidad lumínica perpendicular (Adaptativamente)

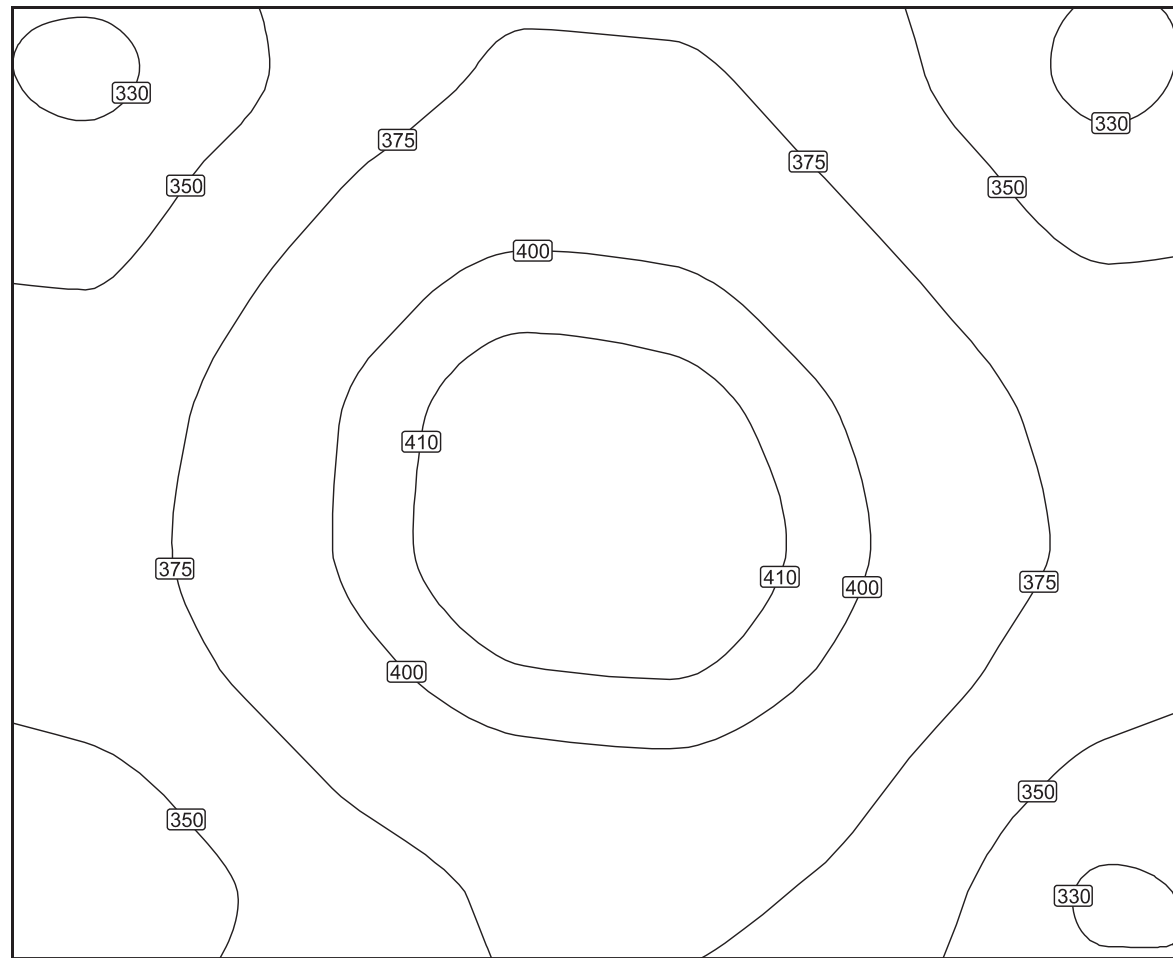


Plano útil 3: Intensidad lumínica perpendicular (Adaptativamente) (Superficie)

**Escena de luz: Escena de luz 1**  
 Media: 375 lx (Nominal:  $\geq 500$  lx), Min: 325 lx, Max: 418 lx, Min./medio: 0.87, Min./máx.: 0.78  
 Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m

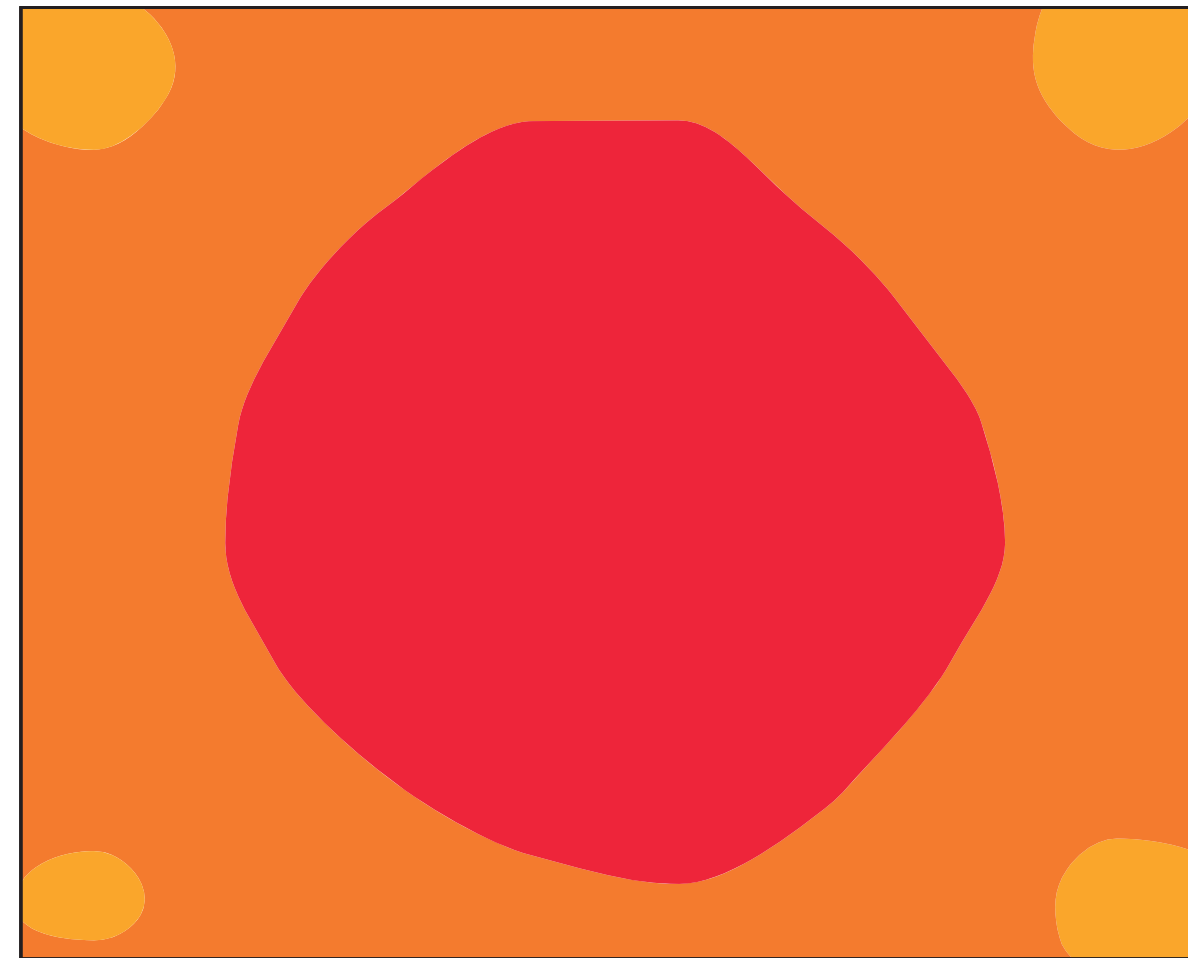


### Isolíneas [lx]



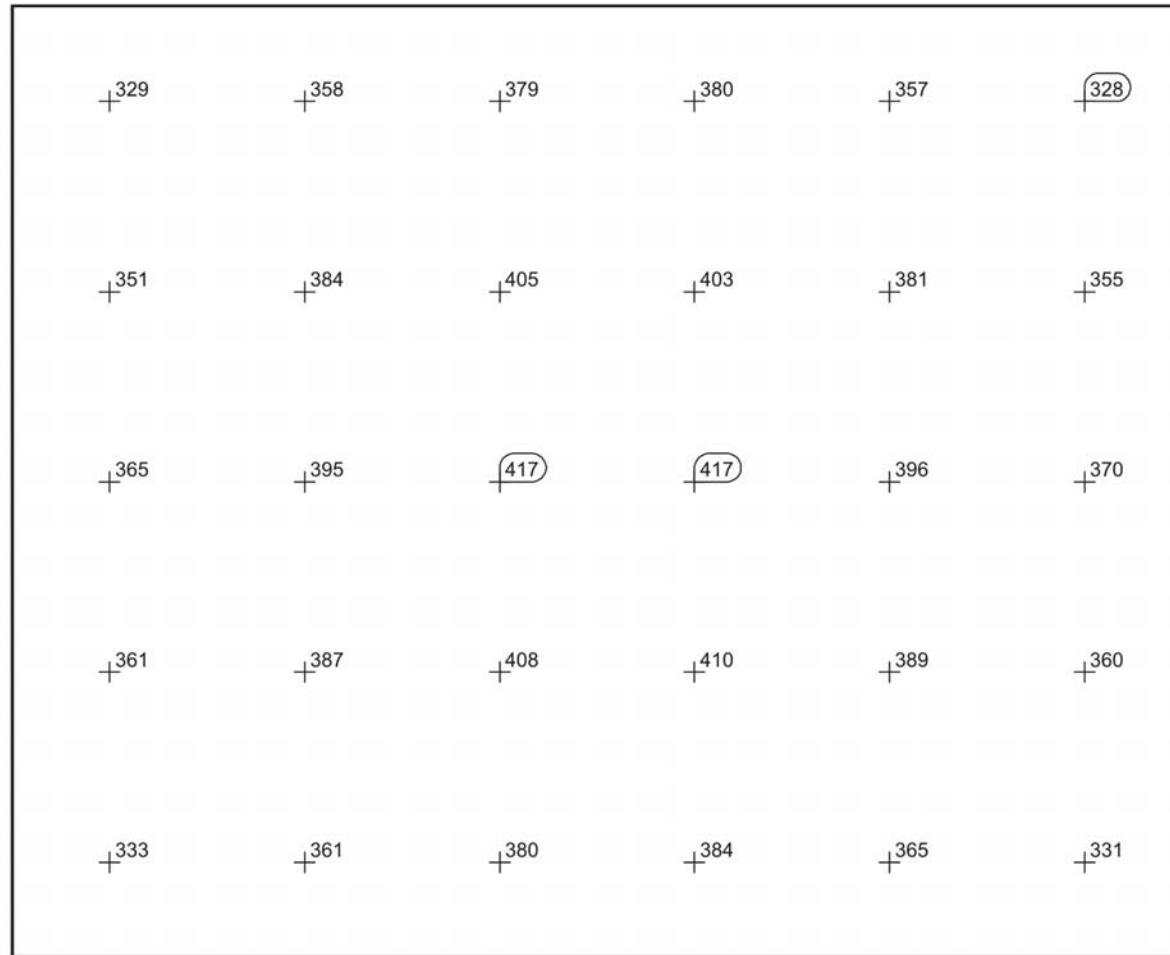
Escala: 1 : 10

### Colores falsos [lx]



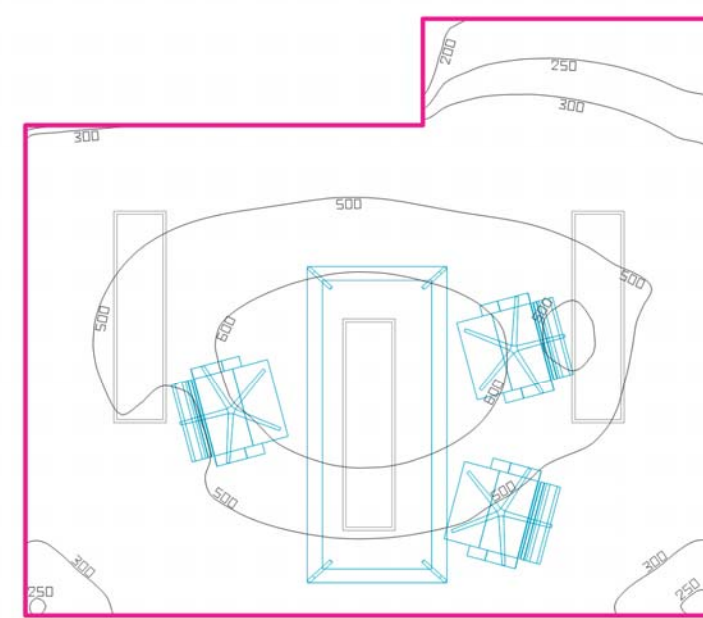
Escala: 1 : 10

## Sistema de valores [lx]



Escala: 1 : 10

## Despatx



Altura interior del local: 2.700 m, Grado de reflexión: Techo 70.0%, Paredes 50.0%, Suelo 20.0%, Factor de degradación: 0.80

### Plano útil

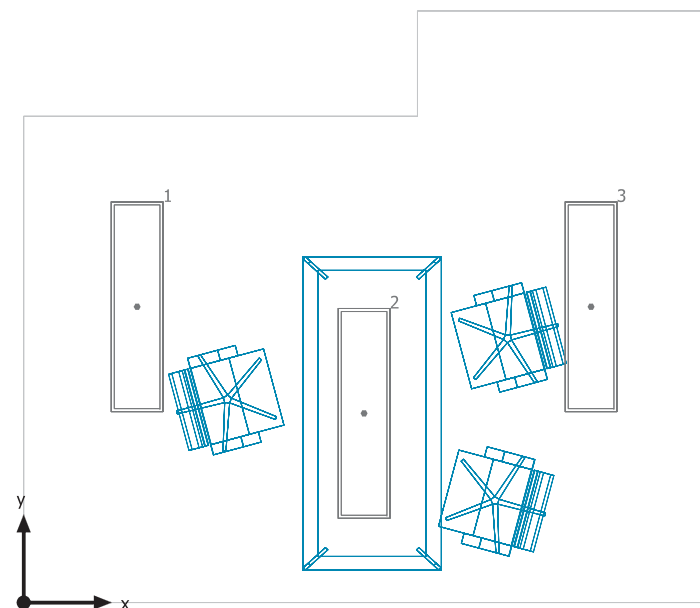
Superficie	Resultado	Media (Nominal)	Min	Max	Min./medio	Min./máx.
1 Plano útil 4	Intensidad luminica perpendicular (Adaptativamente) [lx] Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	459 (≥ 500)	193	658	0.42	0.29

# Luminaria	Φ(Luminaria) [lm]	Potencia [W]	Rendimiento lumínico [lm/W]
3 LAMP - 6441660 PLAT G2 PRISMATIC 1200X300MM WW WH	3289	34.4	95.6
Suma total de luminarias	9867	103.2	95.6

Potencia específica de conexión: 8.80 W/m² = 1.92 W/m²/100 lx (Superficie de planta de la estancia 11.73 m²)

Las magnitudes de consumo de energía se refieren a las luminarias planificadas para en la estancia sin tener en cuenta escenas de luz ni sus estados de atenuación.  
Consumo: 280 kWh/a de un máximo de 450 kWh/a

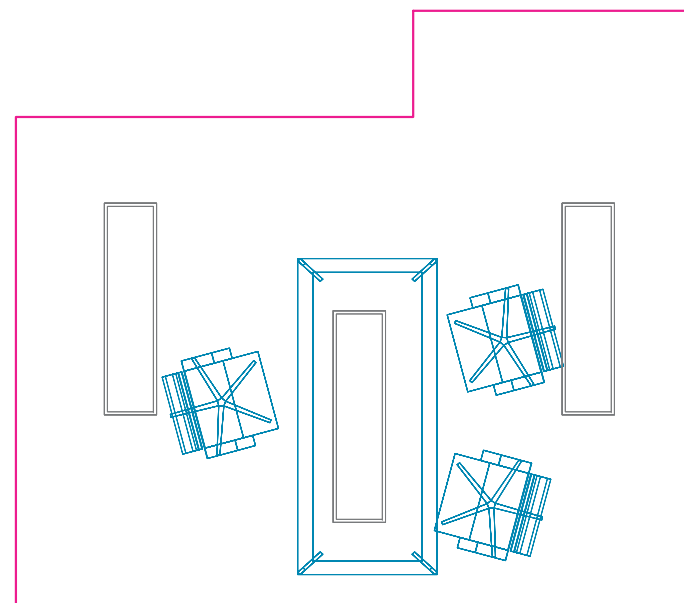
## Despatx



LAMP 6441660 PLAT G2 PRISMATIC 1200X300MM WW WH

Nº	X [m]	Y [m]	Altura de montaje [m]
1	0.647	1.685	2.700
2	1.940	1.078	2.700
3	3.234	1.685	2.700

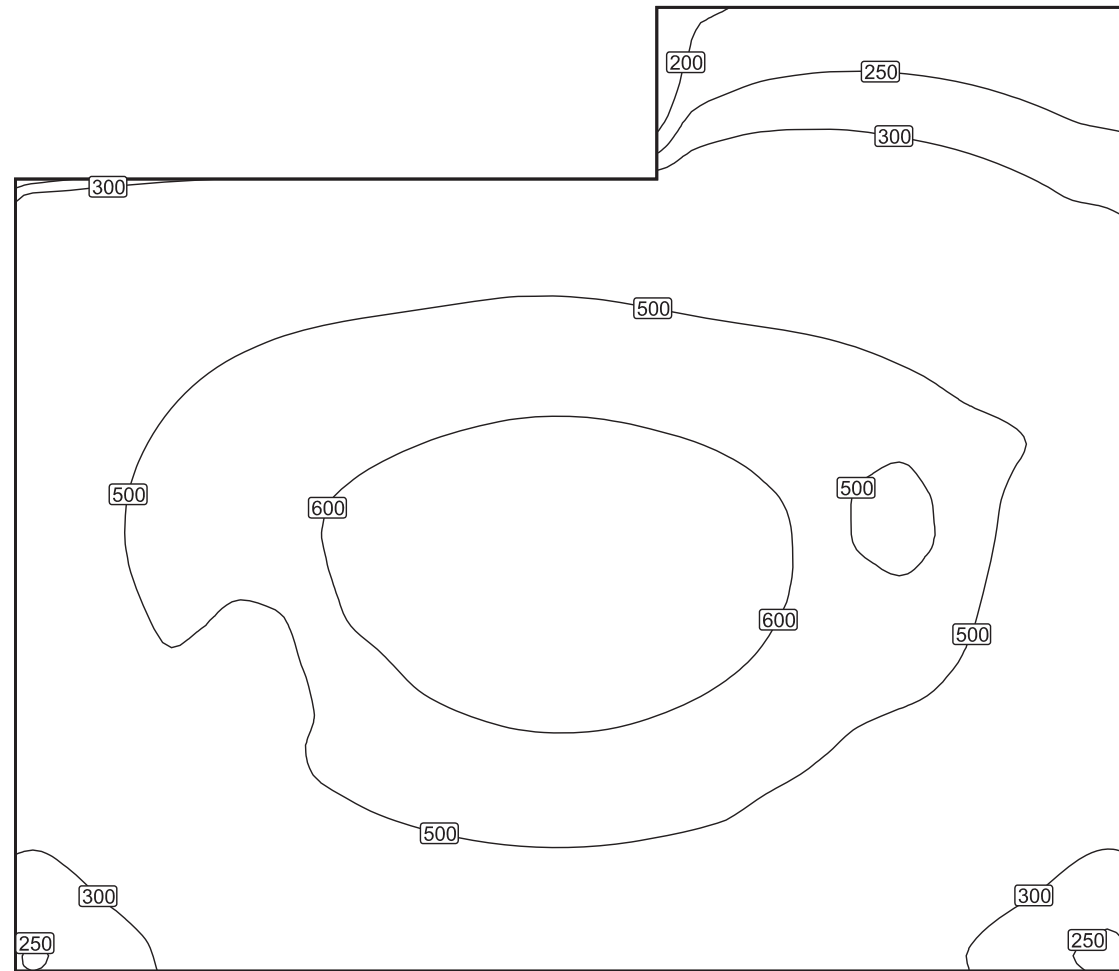
## Plano útil 4 / Intensidad lumínica perpendicular (Adaptativamente)



Plano útil 4: Intensidad lumínica perpendicular (Adaptativamente) (Superficie)

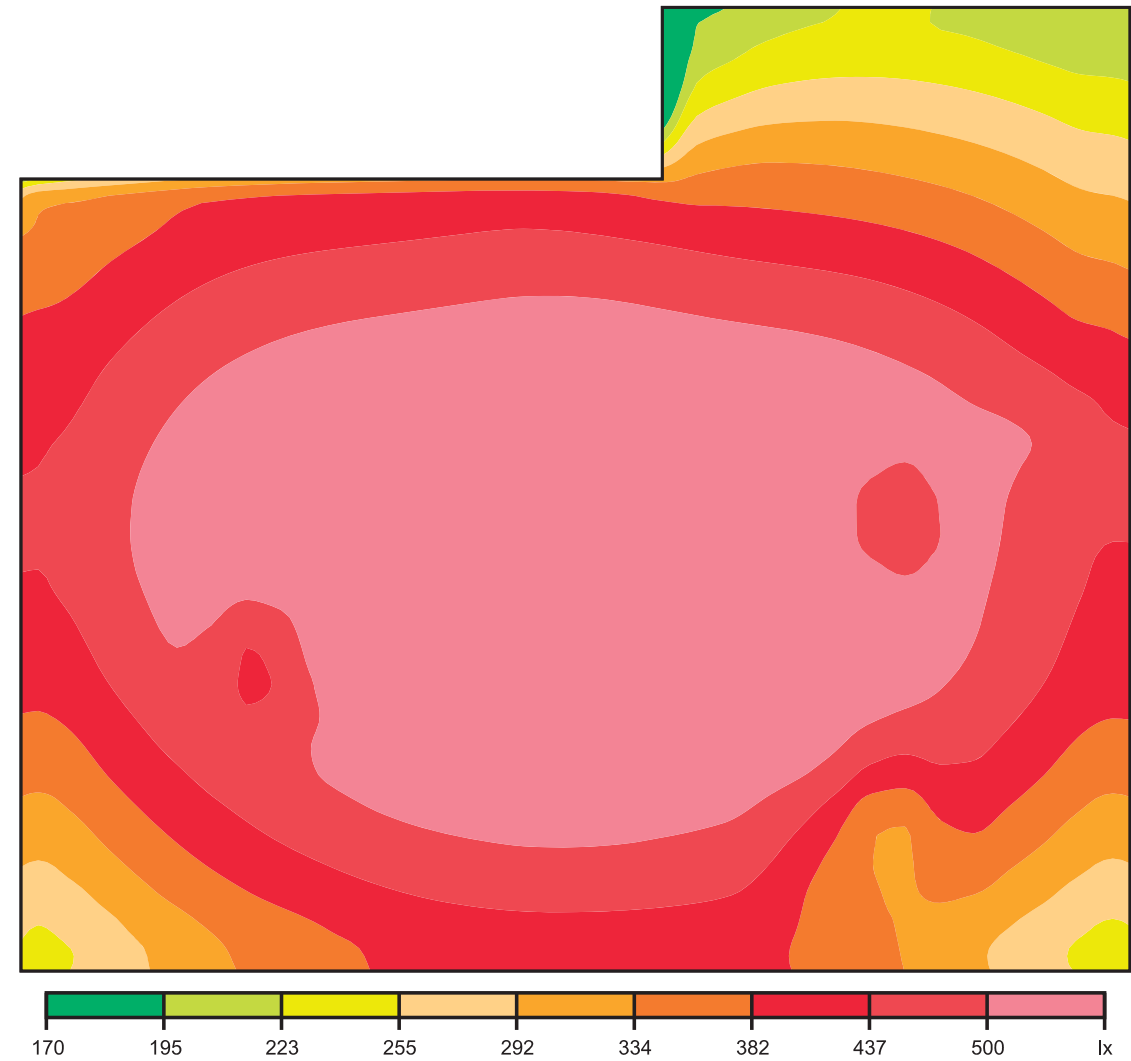
Escena de luz: Escena de luz 1  
 Media: 459 lx (Nominal: ≥ 500 lx), Min: 193 lx, Max: 658 lx, Mín./medio: 0.42, Mín./máx.: 0.29  
 Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m

### Isolíneas [lx]



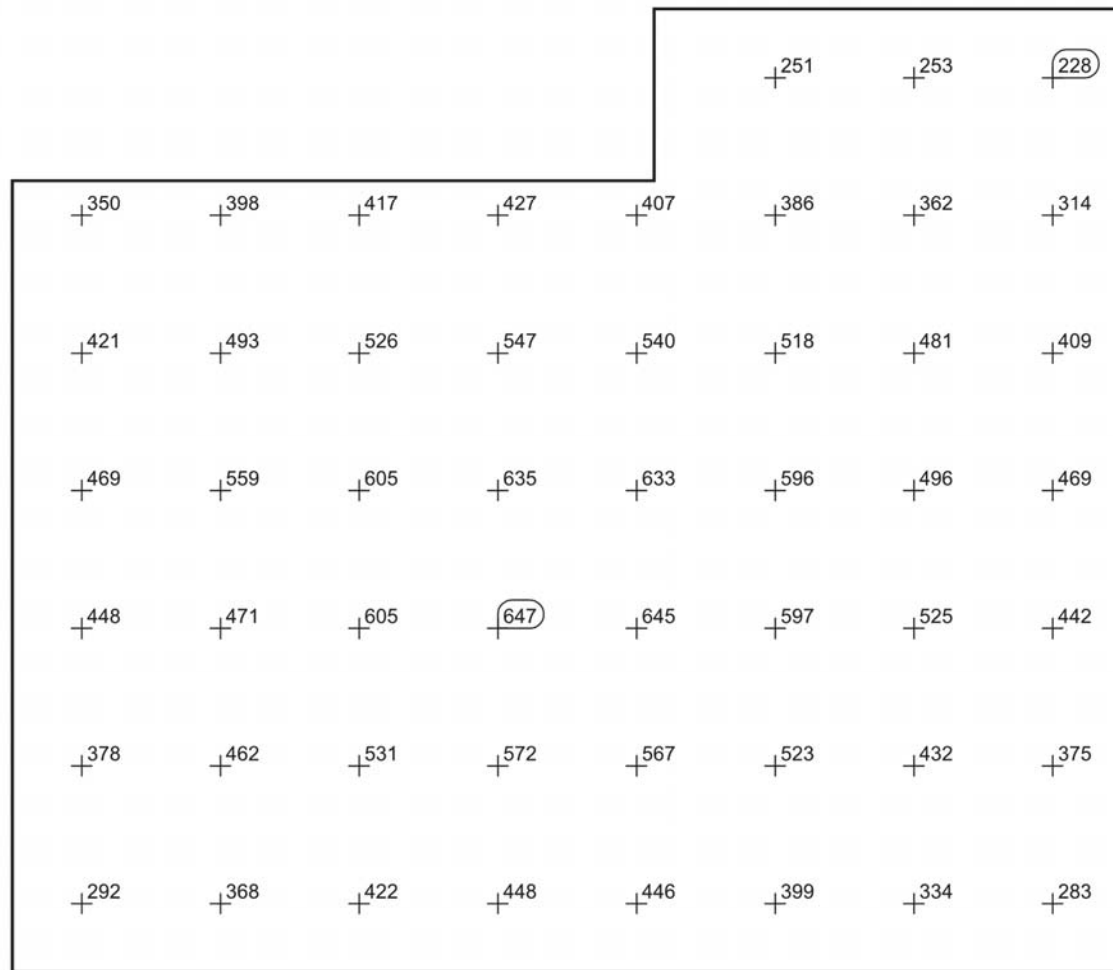
Escala: 1 : 25

### Colores falsos [lx]



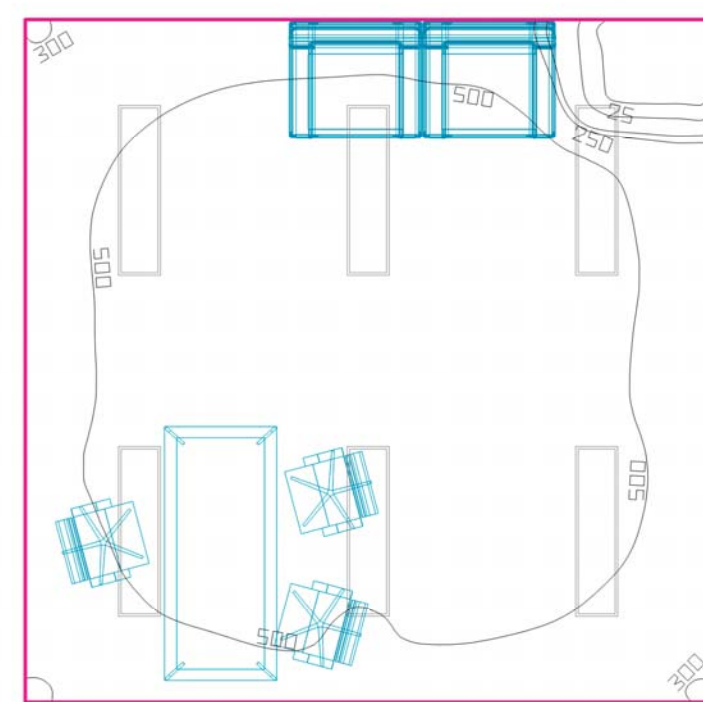
Escala: 1 : 25

## Sistema de valores [lx]



Escala: 1 : 25

## Administració



Altura interior del local: 2.700 m, Grado de reflexión: Techo 70.0%, Paredes 50.0%, Suelo 20.0%, Factor de degradación: 0.80

### Plano útil

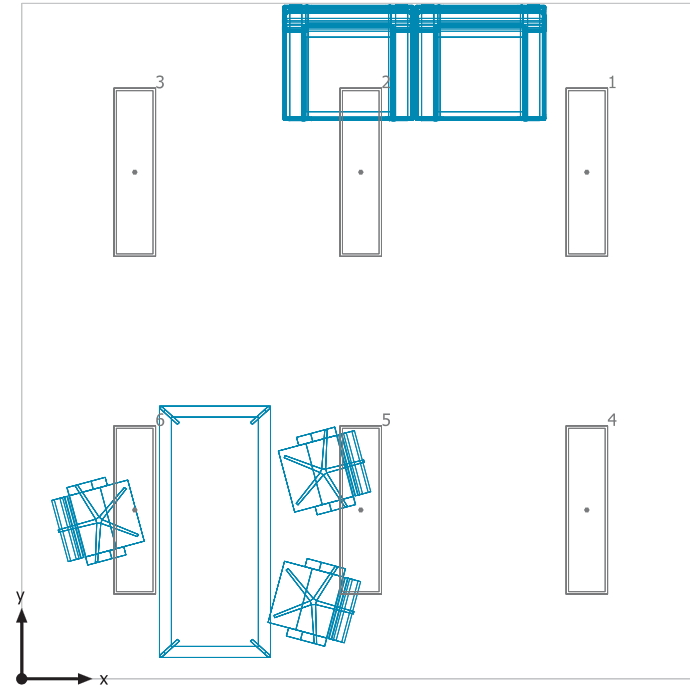
Superficie	Resultado	Media (Nominal)	Min	Max	Mín./medio	Mín./máx.
1 Plano útil 5	Intensidad luminica perpendicular (Adaptativamente) [lx] Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	512 (≥ 500)	0.07	658	0.00	0.00

# Luminaria	Φ(Luminaria) [lm]	Potencia [W]	Rendimiento lumínico [lm/W]
6 LAMP - 6441660 PLAT G2 PRISMATIC 1200X300MM WW WH	3289	34.4	95.6
Suma total de luminarias	19734	206.4	95.6

Potencia específica de conexión: 8.92 W/m² = 1.74 W/m²/100 lx (Superficie de planta de la estancia 23.14 m²)

Las magnitudes de consumo de energía se refieren a las luminarias planificadas para en la estancia sin tener en cuenta escenas de luz ni sus estados de atenuación.  
Consumo: 570 kWh/a de un máximo de 850 kWh/a

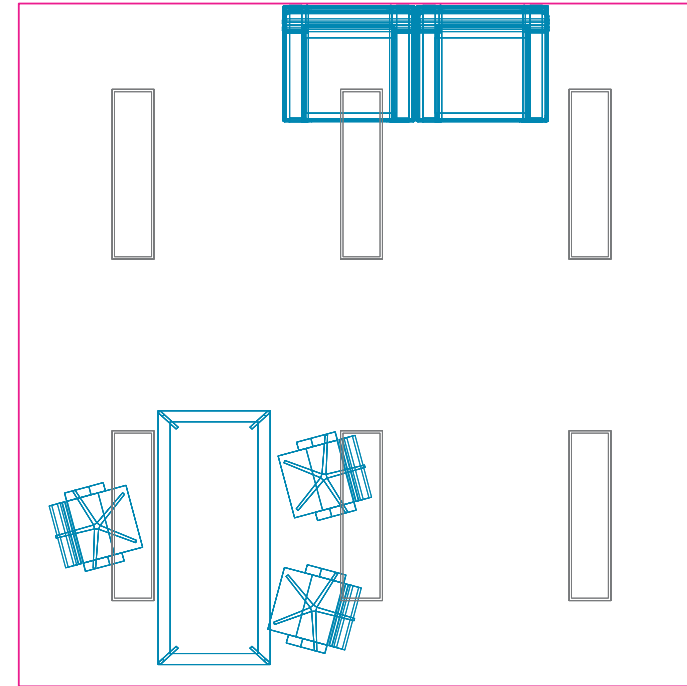
## Administració



LAMP 6441660 PLAT G2 PRISMATIC 1200X300MM WW WH

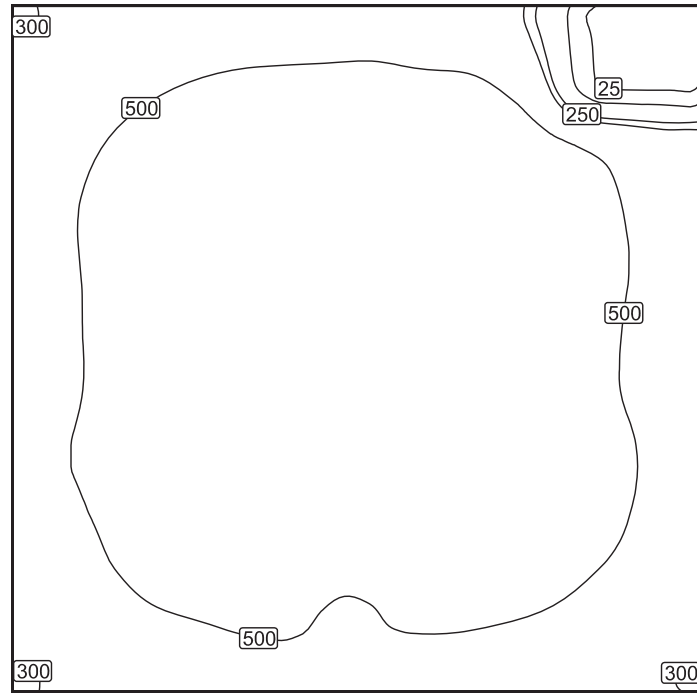
Nº	X [m]	Y [m]	Altura de montaje [m]
1	4.017	3.600	2.700
2	2.410	3.600	2.700
3	0.803	3.600	2.700
4	4.017	1.200	2.700
5	2.410	1.200	2.700
6	0.803	1.200	2.700

## Plano útil 5 / Intensidad lumínica perpendicular (Adaptativamente)



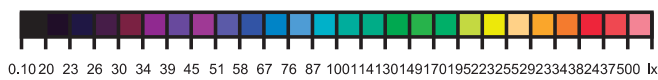
Plano útil 5: Intensidad lumínica perpendicular (Adaptativamente) (Superficie)  
**Escena de luz: Escena de luz 1**  
 Media: 512 lx (Nominal: ≥ 500 lx), Min: 0.07 lx, Max: 658 lx, Mín./medio: 0.00, Mín./máx.: 0.00  
 Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m

### Isolíneas [lx]



Escala: 1 : 50

### Colores falsos [lx]



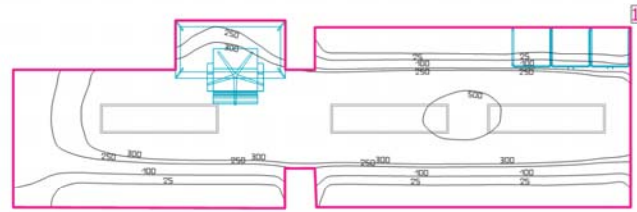
Escala: 1 : 50

### Sistema de valores [lx]

+344	+420	+462	+472	+468	+435	+76	0.11
+436	+532	+582	+607	+602	+578	+436	+334
+475	+572	+633	+653	657	+628	+561	+451
+471	+571	+632	+641	+636	+623	+564	+455
+465	+564	+631	+638	+640	+627	+554	+455
+479	+582	+637	+635	+641	+635	+566	+467
+348	+539	+604	+612	+602	+589	+533	+432
+347	+433	+476	+447	+474	+464	+421	+342

Escala: 1 : 50

## Arxiu



Altura interior del local: 2.700 m, Grado de reflexió: Techo 70.0%, Paredes 50.0%, Suelo 20.0%, Factor de degradació: 0.80

### Plano útil

Superficie	Resultado	Media (Nominal)	Min	Max	Mín./medio	Mín./máx.
1 Plano útil 6	Intensidad lumínica perpendicular (Adaptativamente) [lx] Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	258 (≥ 500)	0.17	512	0.00	0.00

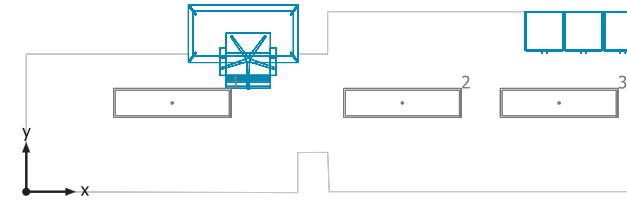
# Luminaria	Φ(Luminaria) [lm]	Potencia [W]	Rendimiento lumínico [lm/W]
3 LAMP - 6441660 PLAT G2 PRISMATIC 1200X300MM WW WH	3289	34.4	95.6
Suma total de luminarias	9867	103.2	95.6

Potencia específica de conexión:  $9.72 \text{ W/m}^2 = 3.76 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Superficie de planta de la estancia 10.62 m<sup>2</sup>)

Las magnitudes de consumo de energía se refieren a las luminarias planificadas para en la estancia sin tener en cuenta escenas de luz ni sus estados de atenuación.

Consumo: 280 kWh/a de un máximo de 400 kWh/a

## Arxiu

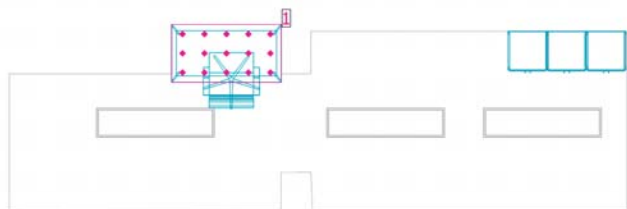


### LAMP 6441660 PLAT G2 PRISMATIC 1200X300MM WW WH

Nº	X [m]	Y [m]	Altura de montaje [m]
1	1.486	0.903	2.700
2	3.826	0.903	2.700
3	5.421	0.903	2.700



## Arxiu

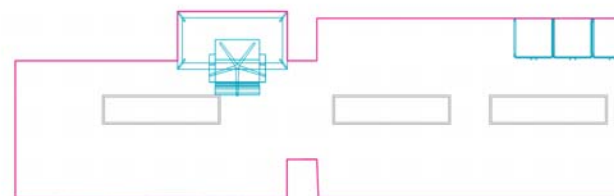


Altura interior del local: 2.700 m, Grado de reflexió: Techo 70.0%, Paredes 50.0%, Suelo 20.0%, Factor de degradació: 0.80

### General

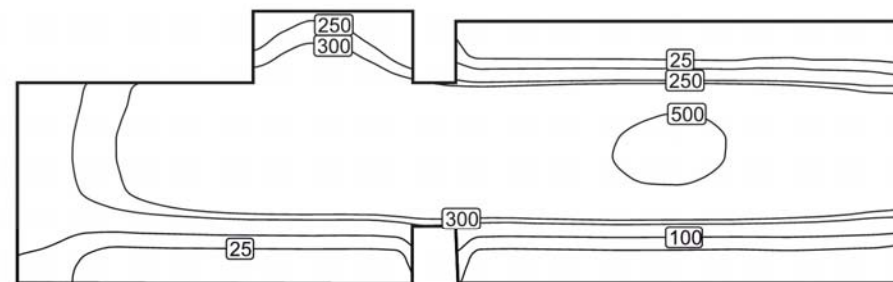
Superficie	Resultado	Media (Nominal)	Min	Max	Min./medio	Min./máx.
1 Superficie de cálculo arxiu	Intensidad lumínica perpendicular [lx] Altura: 0.850 m	298	191	387	0.64	0.49

## Plano útil 6 / Intensidad lumínica perpendicular (Adaptativamente)



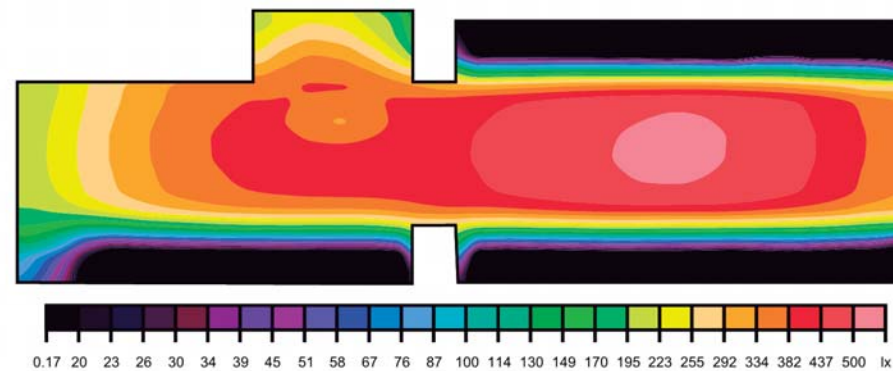
**Plano útil 6: Intensidad lumínica perpendicular (Adaptativamente) (Superficie)**  
**Escena de luz: Escena de luz 1**  
 Media: 258 lx (Nominal: ≥ 500 lx), Min: 0.17 lx, Max: 512 lx, Min./medio: 0.00, Min./máx.: 0.00  
 Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m

### Isolíneas [lx]



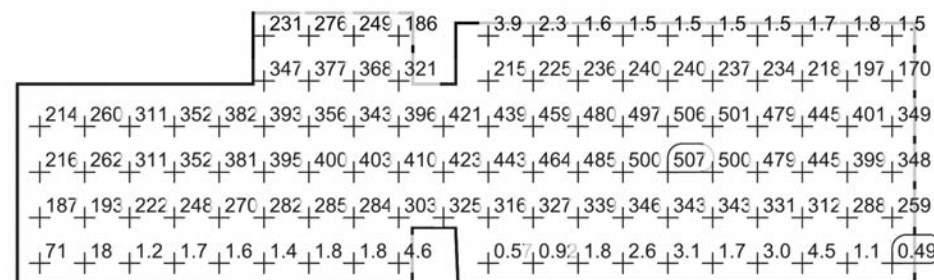
Escala: 1 : 50

### Colores falsos [lx]



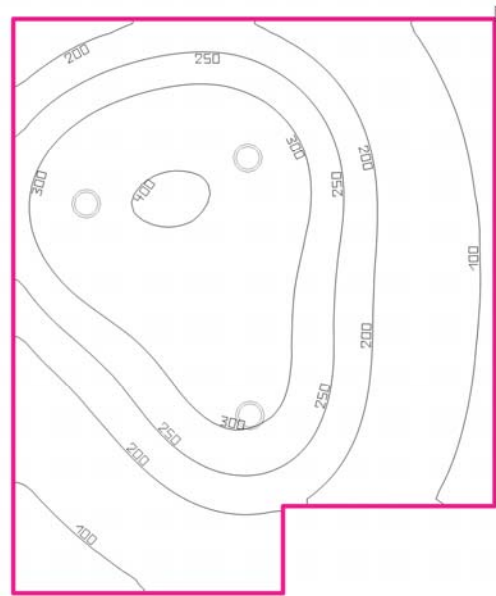
Escala: 1 : 50

### Sistema de valores [lx]



Escala: 1 : 50

## Vestidors



Altura interior del local: 2.700 m, Grado de reflexi3n: Techo 70.0%, Paredes 50.0%, Suelo 20.0%, Factor de degradaci3n: 0.80

### Plano 3til

Superficie	Resultado	Media (Nominal)	Min	Max	Min./medio	Min./m3x.
1 Plano 3til 7	Intensidad lum3nica perpendicular (Adaptativamente) [lx] Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	227 ( $\geq 500$ )	58.8	407	0.26	0.14

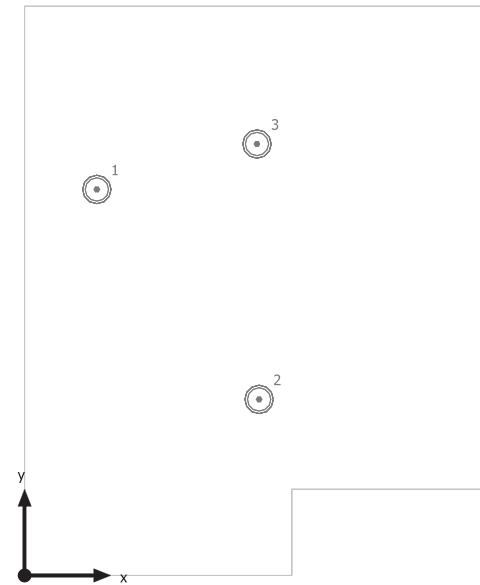
# Luminaria	$\Phi$ (Luminaria) [lm]	Potencia [W]	Rendimiento lum3nico [lm/W]
3 LAMP - 9241310 MINI KOMBIC 1000 WW	1030	15.1	68.2
Suma total de luminarias	3090	45.3	68.2

Potencia espec3fica de conexi3n:  $5.32 \text{ W/m}^2 = 2.35 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Superficie de planta de la estancia  $8.52 \text{ m}^2$ )

Las magnitudes de consumo de energ3a se refieren a las luminarias planificadas para en la estancia sin tener en cuenta escenas de luz ni sus estados de atenuaci3n.

Consumo: 120 kWh/a de un m3ximo de 300 kWh/a

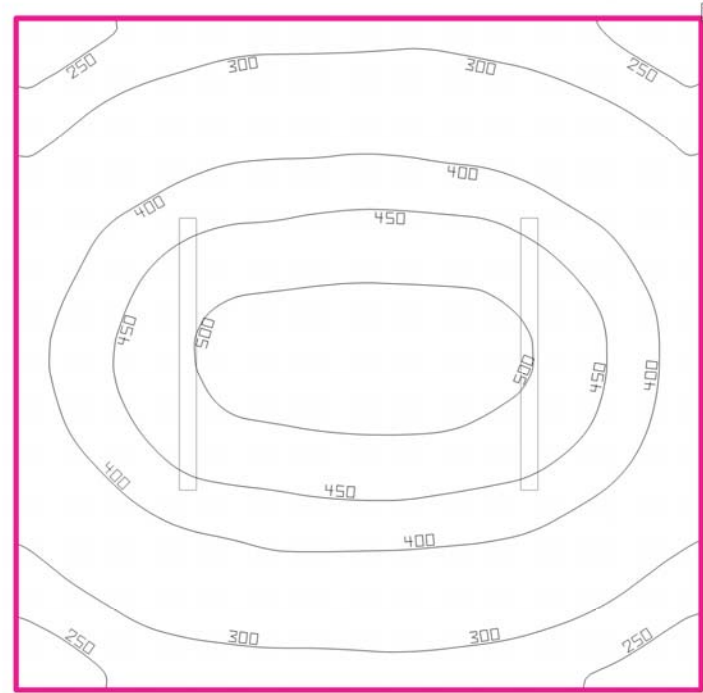
## Vestidors



### LAMP 9241310 MINI KOMBIC 1000 WW

Nº	X [m]	Y [m]	Altura de montaje [m]
1	0.419	2.238	2.820
2	1.360	1.021	2.820
3	1.348	2.501	2.820

Ampliació taller



Altura interior del local: 2.700 m, Grado de reflexión: Techo 70.0%, Paredes 50.0%, Suelo 20.0%, Factor de degradación: 0.80

Plano útil

Superficie	Resultado	Media (Nominal)	Min	Max	Mín./medio	Mín./máx.
1 Plano útil 8	Intensidad lumínica perpendicular (Adaptativamente) [lx] Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	383 (≥ 500)	209	523	0.55	0.40

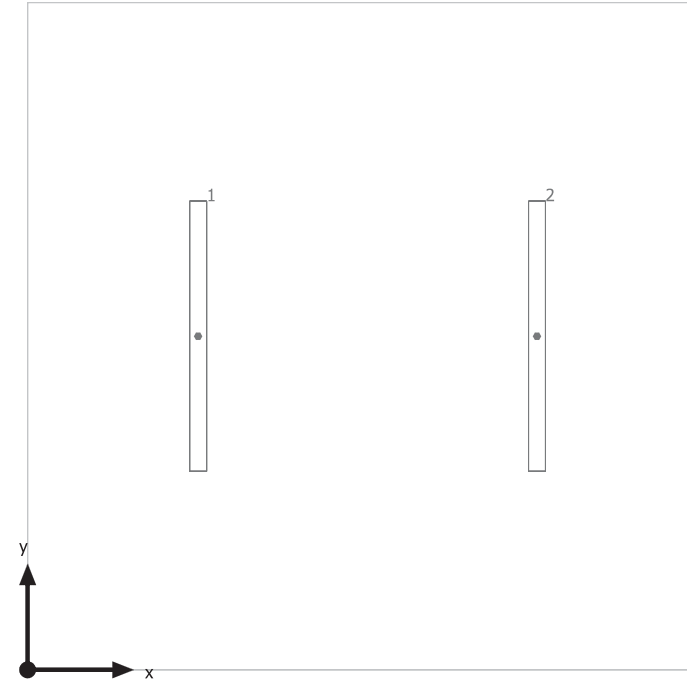
# Luminaria	Φ(Luminaria) [lm]	Potencia [W]	Rendimiento lumínico [lm/W]
2 LAMP S.A.\\ - 973045001121 Etanche F 4500LM STD PC-O 1275mm RC	4424	35.4	125.0
Suma total de luminarias	8848	70.8	125.0

Potencia específica de conexión: 7.00 W/m² = 1.83 W/m²/100 lx (Superficie de planta de la estancia 10.11 m²)

Las magnitudes de consumo de energía se refieren a las luminarias planificadas para en la estancia sin tener en cuenta escenas de luz ni sus estados de atenuación.

Consumo: 190 kWh/a de un máximo de 400 kWh/a

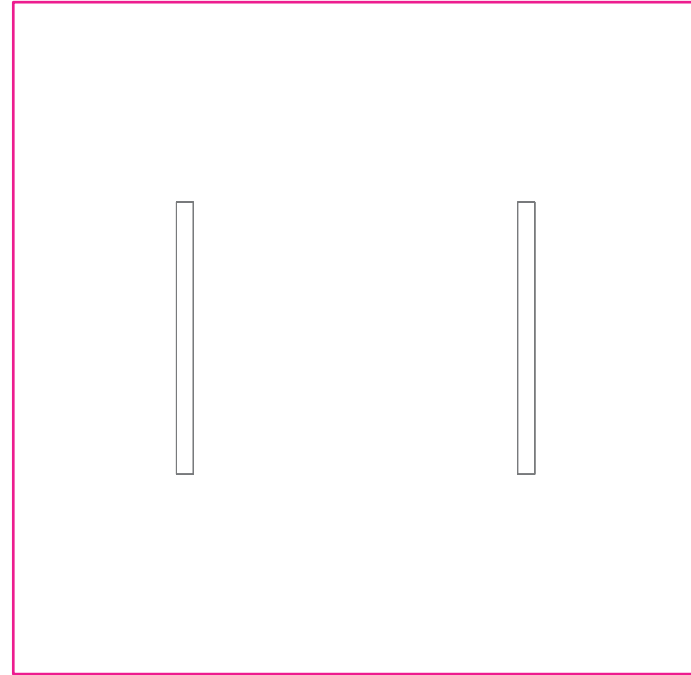
Ampliació taller



LAMP S.A.\\ 973045001121 Etanche F 4500LM STD PC-O 1275mm RC

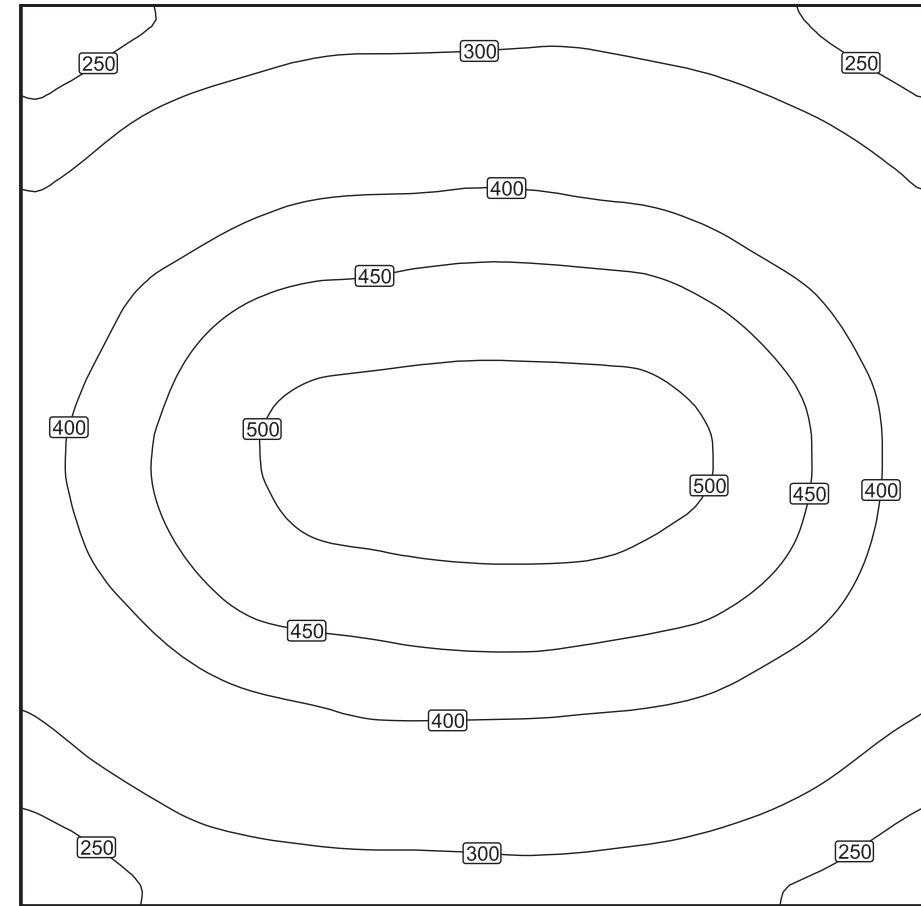
Nº	X [m]	Y [m]	Altura de montaje [m]
1	0.805	1.575	2.700
2	2.405	1.575	2.700

## Plano útil 8 / Intensidad lumínica perpendicular (Adaptativamente)



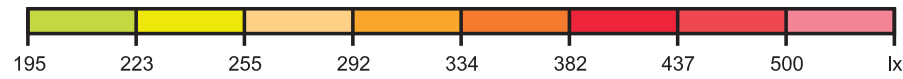
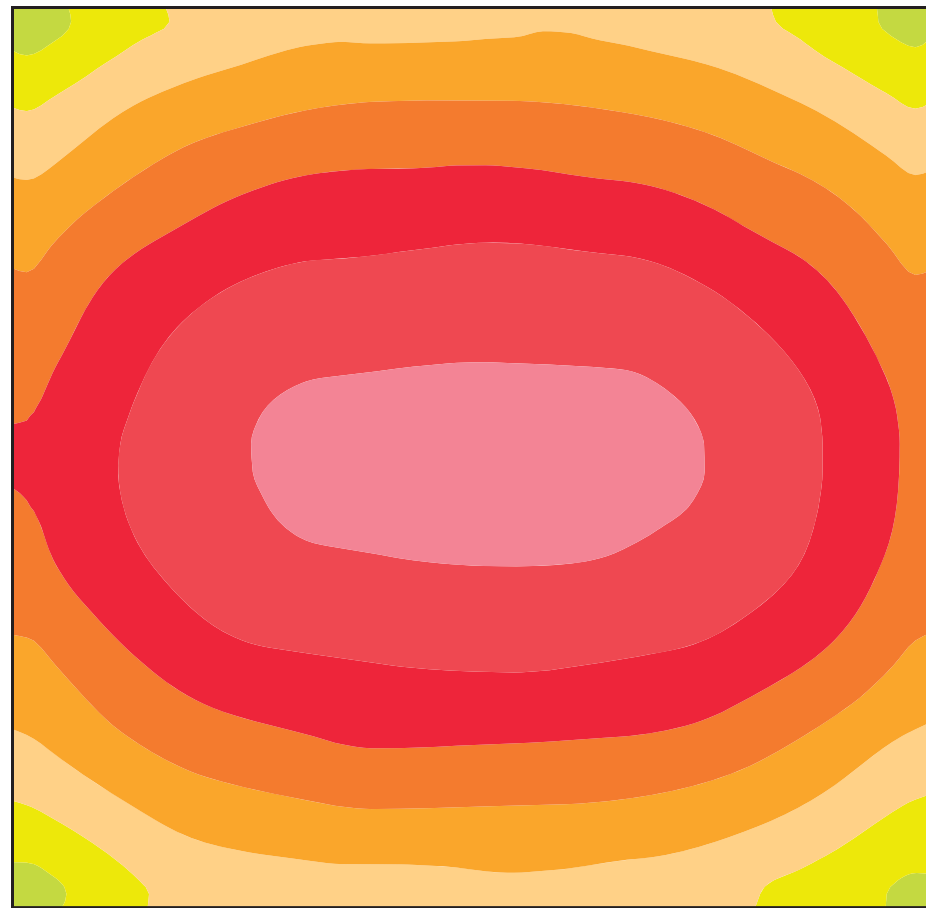
**Plano útil 8: Intensidad lumínica perpendicular (Adaptativamente) (Superficie)**  
**Escena de luz: Escena de luz 1**  
 Media: 383 lx (Nominal: ≥ 500 lx), Min: 209 lx, Max: 523 lx, Mín./medio: 0.55, Mín./máx.: 0.40  
 Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m

## Isolíneas [lx]



Escala: 1 : 25

### Colores falsos [lx]



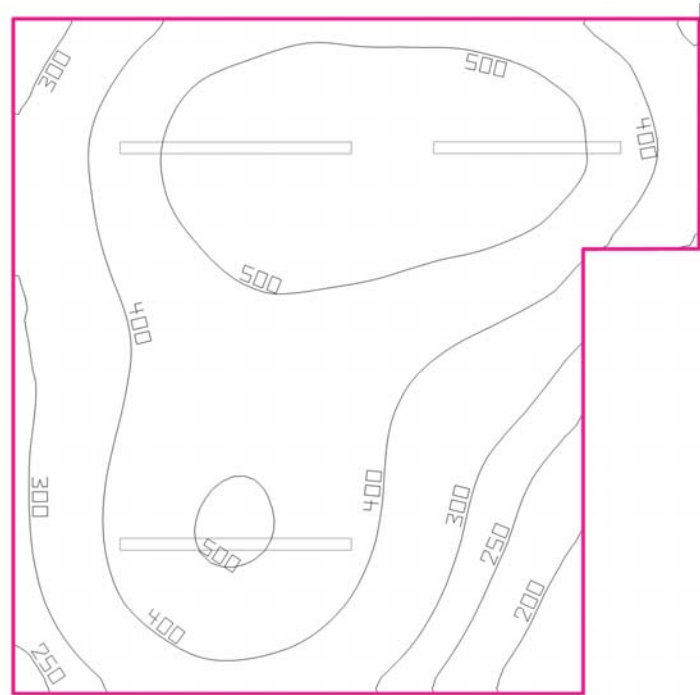
Escala: 1 : 25

### Sistema de valores [lx]

251	+291	+310	+315	+310	+292	+252
+325	+375	+402	+408	+398	+369	+326
+384	+452	+477	+485	+483	+451	+381
+415	+482	+518	522	+519	+490	+409
+387	+454	+482	+490	+486	+458	+387
+324	+376	+401	+405	+399	+376	+322
+252	+292	+305	+309	+305	+287	251

Escala: 1 : 25

## Taller



Altura interior del local: 2.700 m, Grado de reflexión: Techo 70.0%, Paredes 50.0%, Suelo 20.0%, Factor de degradación: 0.80

### Plano útil

Superficie	Resultado	Media (Nominal)	Min	Max	Mín./medio	Mín./máx.
1 Plano útil 9	Intensidad lumínica perpendicular (Adaptativamente) [lx] Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	418 (≥ 500)	150	593	0.36	0.25

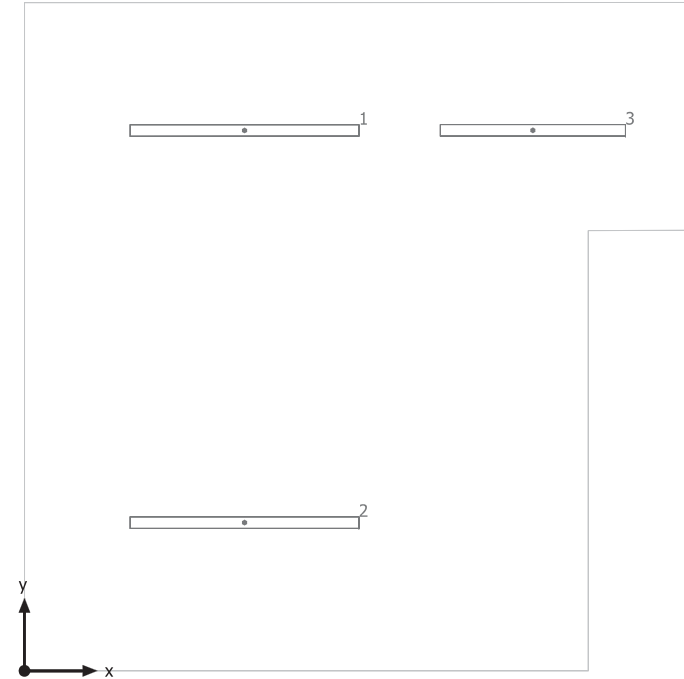
#	Luminaria	Φ(Luminaria) [lm]	Potencia [W]	Rendimiento lumínico [lm/W]
2	LAMP S.A.\\ - 973055001151 Etanche F 5500LM STD PC-O 1575mm RC	5530	44.6	124.0
1	LAMP S.A.\\ - 973245001121 Etanche F 5000LM STD PC-O 1275mm RC HO	5040	40.5	124.5
Suma total de luminarias		16100	129.7	124.1

Potencia específica de conexión: 6.79 W/m² = 1.63 W/m²/100 lx (Superficie de planta de la estancia 19.11 m²)

Las magnitudes de consumo de energía se refieren a las luminarias planificadas para en la estancia sin tener en cuenta escenas de luz ni sus estados de atenuación.

Consumo: 360 kWh/a de un máximo de 700 kWh/a

## Taller



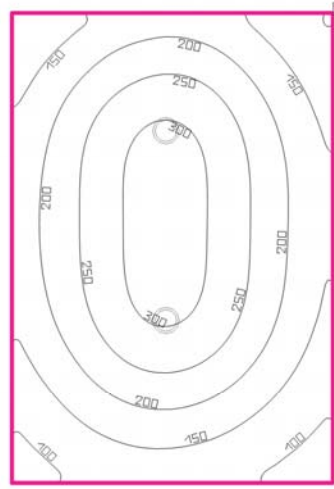
### LAMP S.A.\\ 973055001151 Etanche F 5500LM STD PC-O 1575mm RC

Nº	X [m]	Y [m]	Altura de montaje [m]
1	1.516	3.720	2.700
2	1.516	1.020	2.700

### LAMP S.A.\\ 973245001121 Etanche F 5000LM STD PC-O 1275mm RC HO

Nº	X [m]	Y [m]	Altura de montaje [m]
3	3.501	3.721	2.700

## Aseo minusvàlids



Altura interior del local: 2.700 m, Grado de reflexió: Techo 70.0%, Paredes 50.0%, Suelo 20.0%, Factor de degradación: 0.80

### Plano útil

Superficie	Resultado	Media (Nominal)	Min	Max	Mín./medio	Mín./máx.
1 Plano útil 10	Intensidad lumínica perpendicular (Adaptativamente) [lx] Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	206 (≥ 500)	75.0	319	0.36	0.24

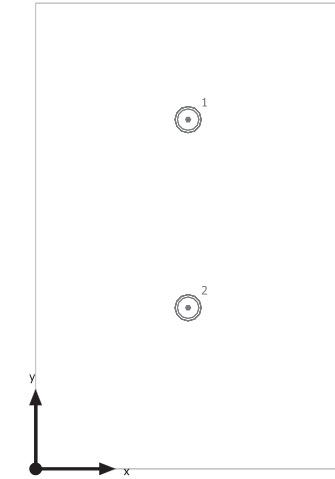
# Luminaria	Φ(Luminaria) [lm]	Potencia [W]	Rendimiento lumínico [lm/W]
2 LAMP - 9241310 MINI KOMBIC 1000 WW	1030	15.1	68.2
Suma total de luminarias	2060	30.2	68.2

Potencia específica de conexión: 5.15 W/m² = 2.50 W/m²/100 lx (Superficie de planta de la estancia 5.86 m²)

Las magnitudes de consumo de energía se refieren a las luminarias planificadas para en la estancia sin tener en cuenta escenas de luz ni sus estados de atenuación.

Consumo: 83 kWh/a de un máximo de 250 kWh/a

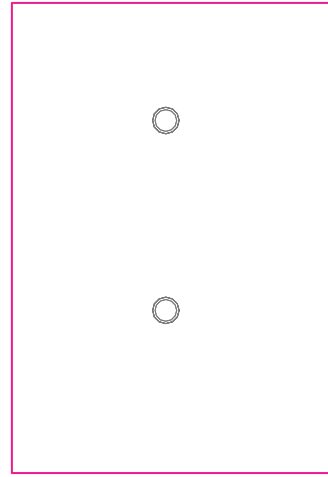
## Aseo minusvàlids



### LAMP 9241310 MINI KOMBIC 1000 WW

Nº	X [m]	Y [m]	Altura de montaje [m]
1	0.960	2.198	2.820
2	0.960	1.014	2.820

## Plano útil 10 / Intensidad lumínica perpendicular (Adaptativamente)



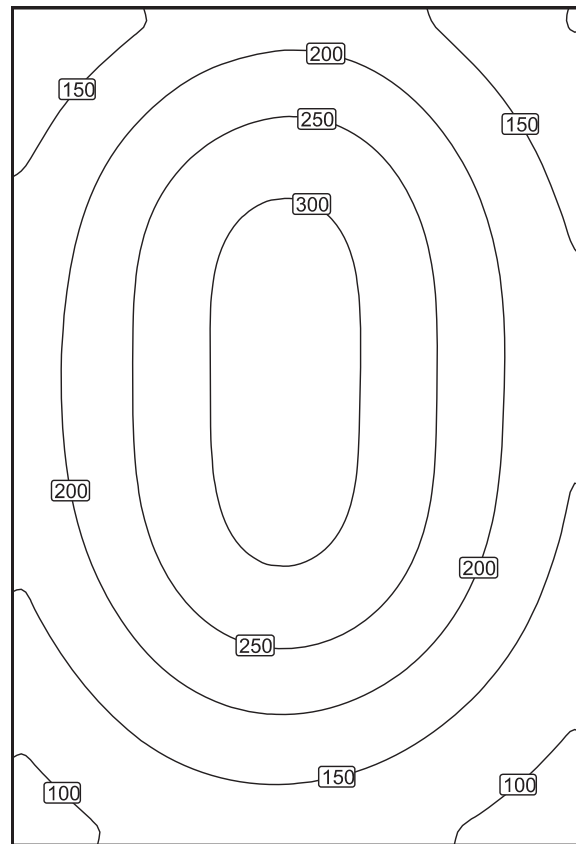
### Plano útil 10: Intensidad lumínica perpendicular (Adaptativamente) (Superficie)

Escena de luz: Escena de luz 1

Media: 206 lx (Nominal:  $\geq 500$  lx), Min: 75.0 lx, Max: 319 lx, Mín./medio: 0.36, Mín./máx.: 0.24

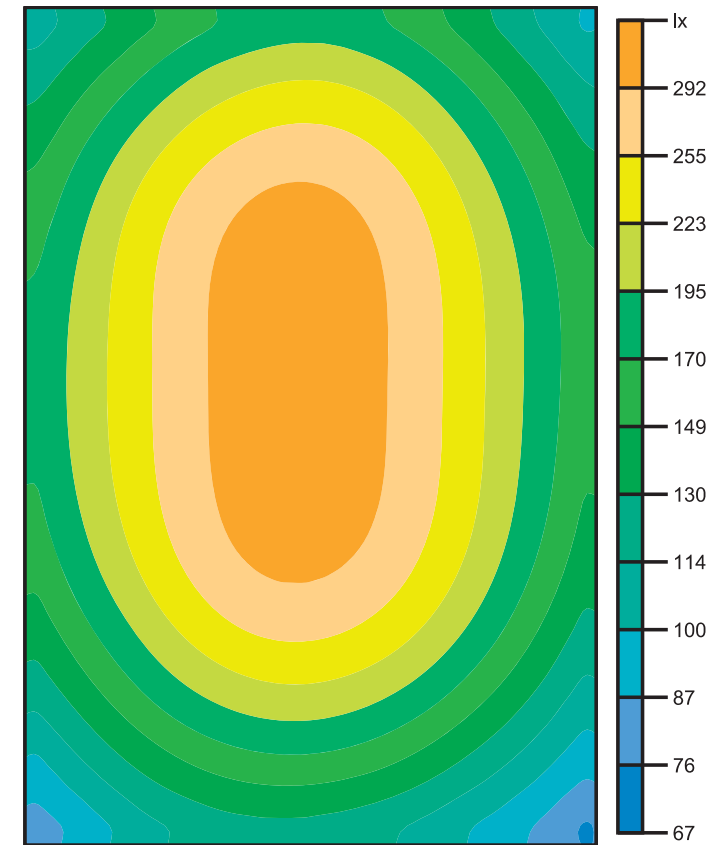
Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m

### Isolíneas [lx]



Escala: 1 : 25

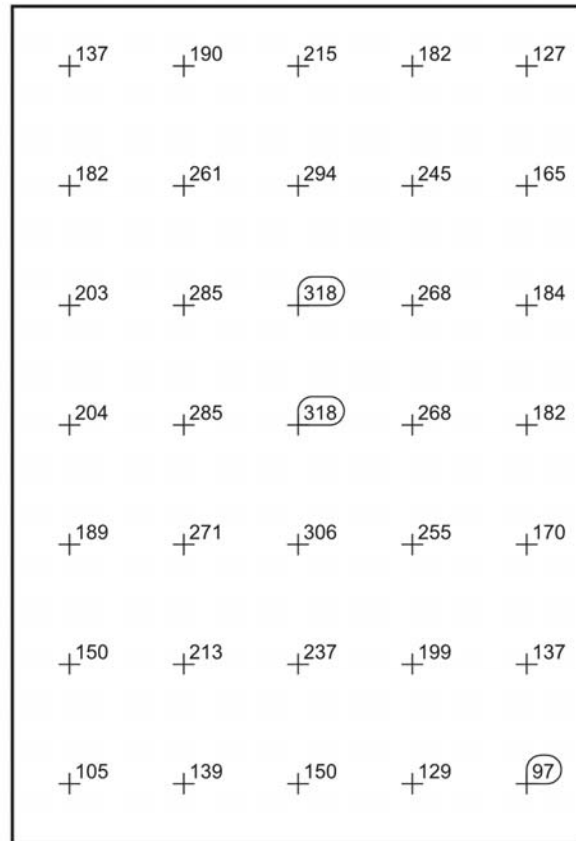
## Colores falsos [lx]



Escala: 1 : 25

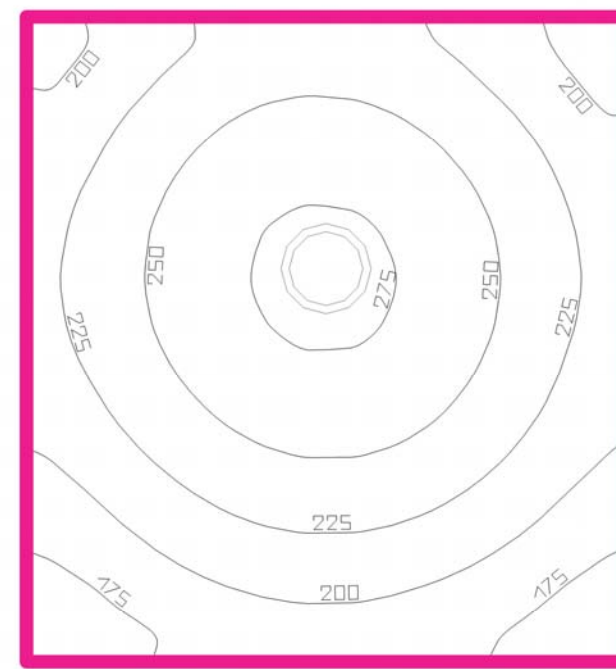


### Sistema de valores [lx]



Escala: 1 : 25

### Aseo 2



Altura interior del local: 2.700 m, Grado de reflexión: Techo 70.0%, Paredes 50.0%, Suelo 20.0%, Factor de degradación: 0.80

#### Plano útil

Superficie	Resultado	Media (Nominal)	Min	Max	Min./medio	Min./máx.
1 Plano útil 11	Intensidad lumínica perpendicular (Adaptativamente) [lx] Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	227 (≥ 500)	155	280	0.68	0.55

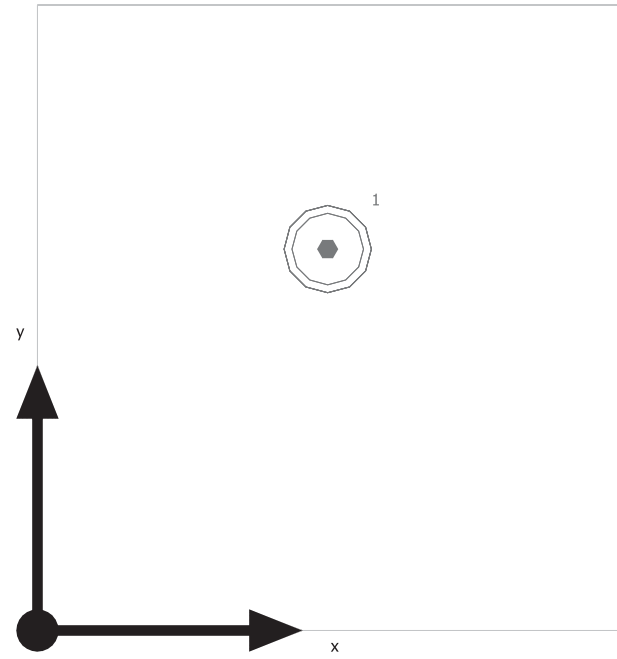
# Luminaria	Φ(Luminaria) [lm]	Potencia [W]	Rendimiento lumínico [lm/W]
1 LAMP - 9241310 MINI KOMBIC 1000 WW	1030	15.1	68.2
Suma total de luminarias	1030	15.1	68.2

Potencia específica de conexión: 11.51 W/m² = 5.07 W/m²/100 lx (Superficie de planta de la estancia 1.31 m²)

Las magnitudes de consumo de energía se refieren a las luminarias planificadas para en la estancia sin tener en cuenta escenas de luz ni sus estados de atenuación.

Consumo: 42 kWh/a de un máximo de 50 kWh/a

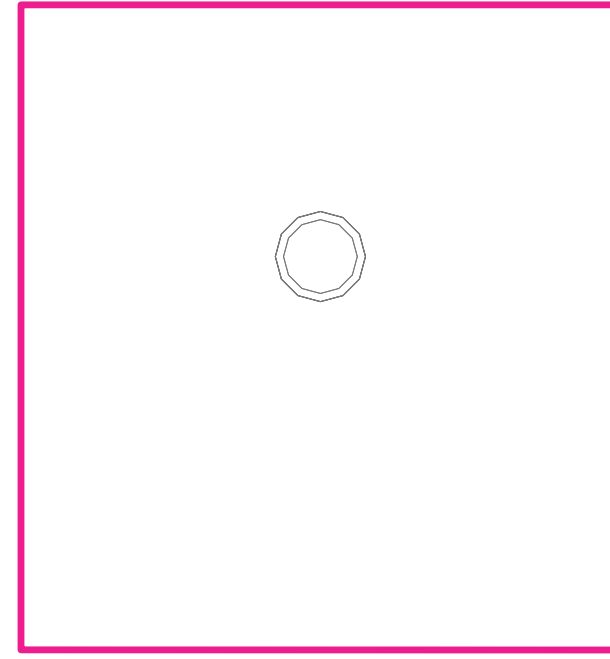
Aseo 2



LAMP 9241310 MINI KOMBIC 1000 WW

Nº	X [m]	Y [m]	Altura de montaje [m]
1	0.548	0.720	2.820

Plano útil 11 / Intensidad lumínica perpendicular (Adaptativamente)

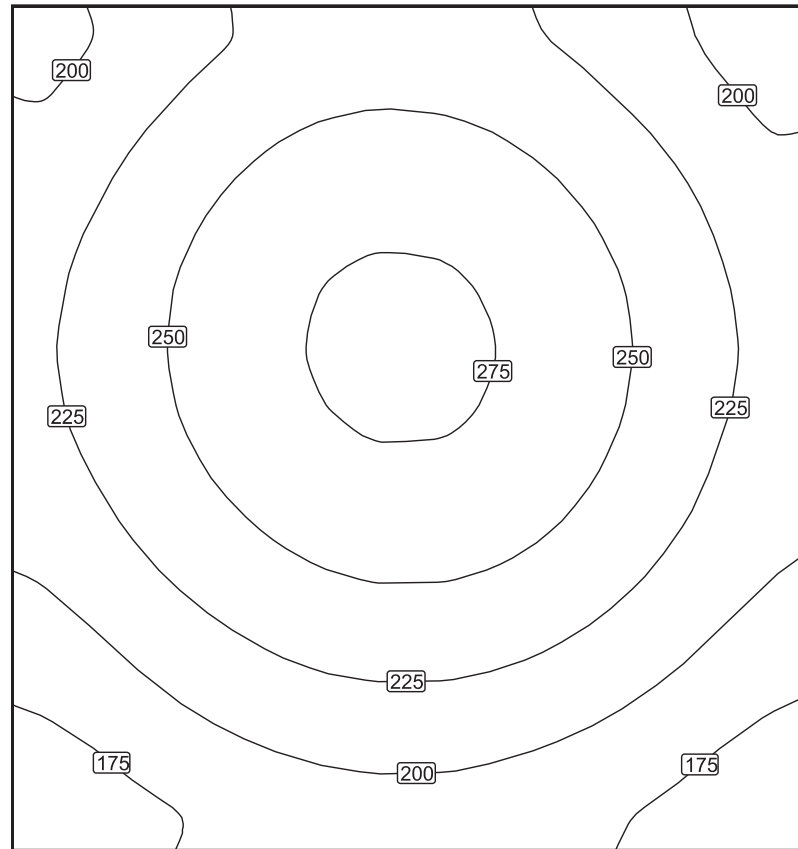


Plano útil 11: Intensidad lumínica perpendicular (Adaptativamente) (Superficie)

Escena de luz: Escena de luz 1

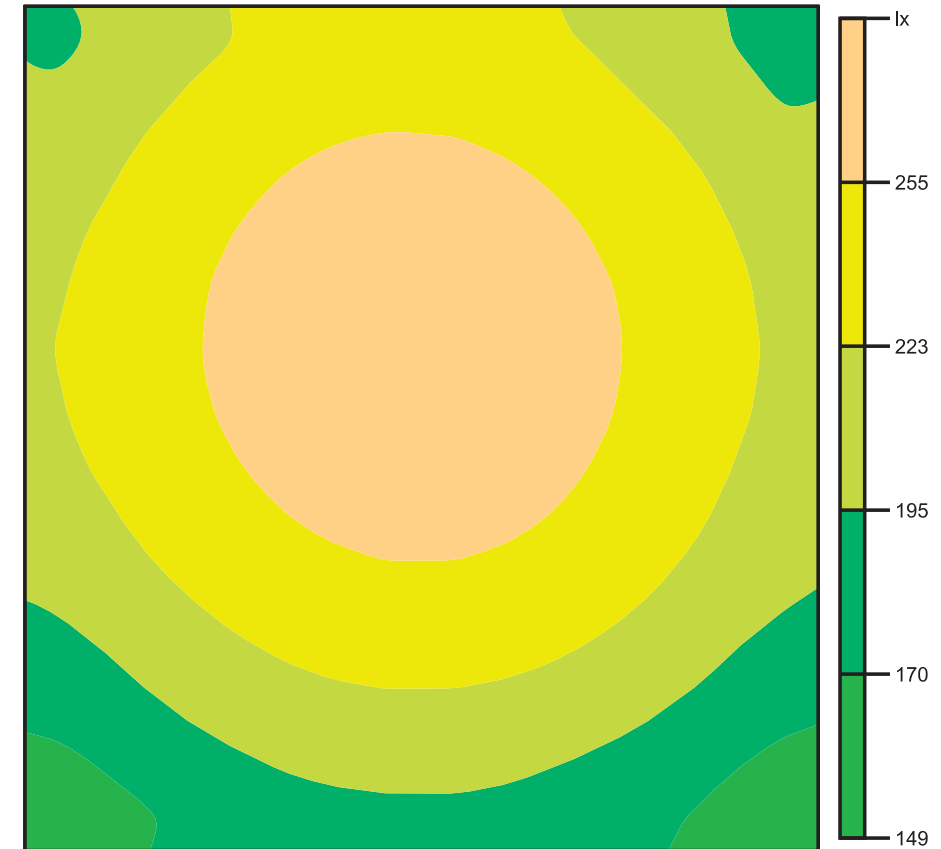
Media: 227 lx (Nominal:  $\geq 500$  lx), Min: 155 lx, Max: 280 lx, Min./medio: 0.68, Min./máx.: 0.55  
 Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m

## Isolíneas [lx]



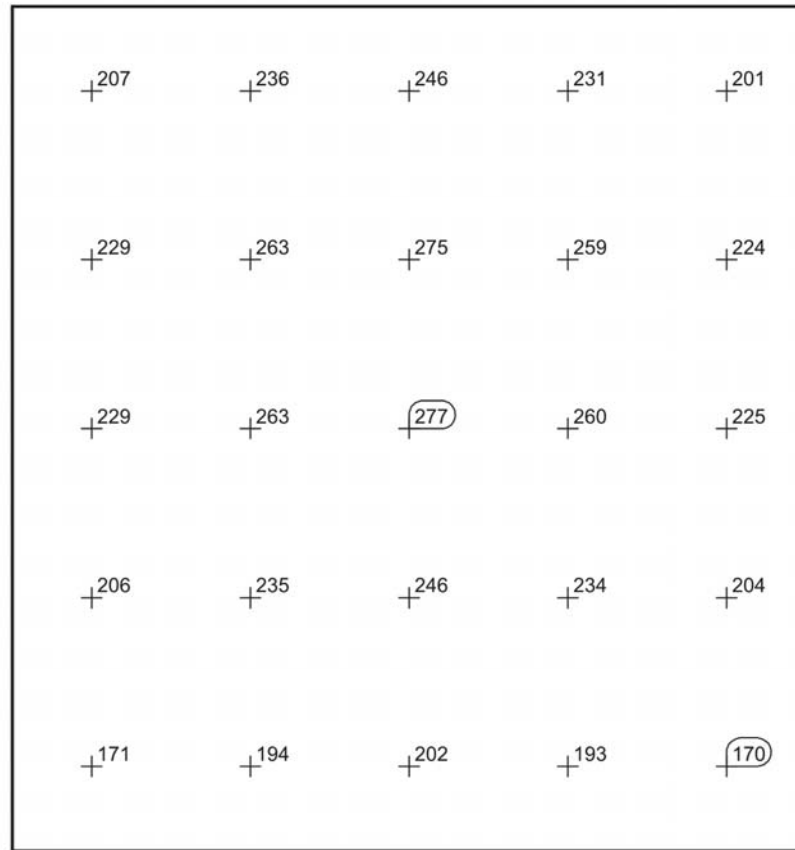
Escala: 1 : 10

## Colores falsos [lx]



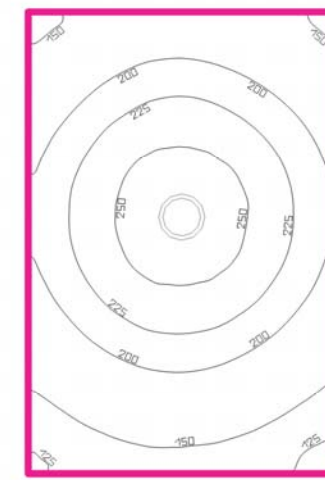
Escala: 1 : 10

### Sistema de valores [lx]



Escala: 1 : 10

### Aseo



Altura interior del local: 2.700 m, Grado de reflexión: Techo 70.0%, Paredes 50.0%, Suelo 20.0%, Factor de degradación: 0.80

#### Plano útil

Superficie	Resultado	Media (Nominal)	Min	Max	Min./medio	Min./máx.
1 Plano útil 12	Intensidad luminica perpendicular (Adaptativamente) [lx] Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	200 (≥ 500)	117	266	0.59	0.44

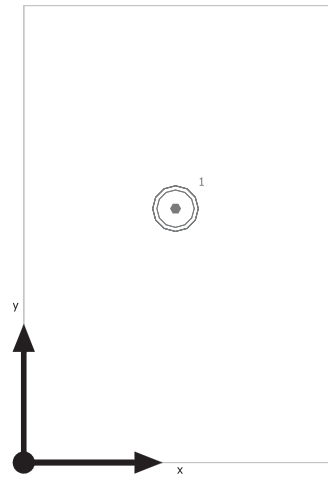
# Luminaria	Φ(Luminaria) [lm]	Potencia [W]	Rendimiento lumínico [lm/W]
1 LAMP - 9241310 MINI KOMBIC 1000 WW	1030	15.1	68.2
Suma total de luminarias	1030	15.1	68.2

Potencia específica de conexión: 8.24 W/m² = 4.12 W/m²/100 lx (Superficie de planta de la estancia 1.83 m²)

Las magnitudes de consumo de energía se refieren a las luminarias planificadas para en la estancia sin tener en cuenta escenas de luz ni sus estados de atenuación.

Consumo: 42 kWh/a de un máximo de 100 kWh/a

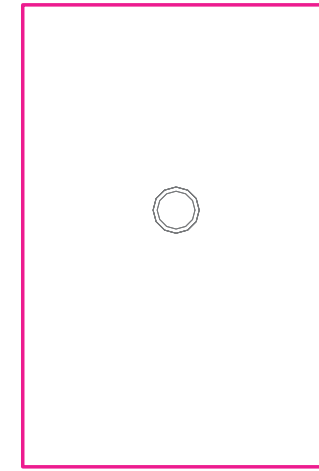
## Aseo



### LAMP 9241310 MINI KOMBIC 1000 WW

Nº	X [m]	Y [m]	Altura de montaje [m]
1	0.548	0.917	2.820

## Plano útil 12 / Intensidad lumínica perpendicular (Adaptativamente)

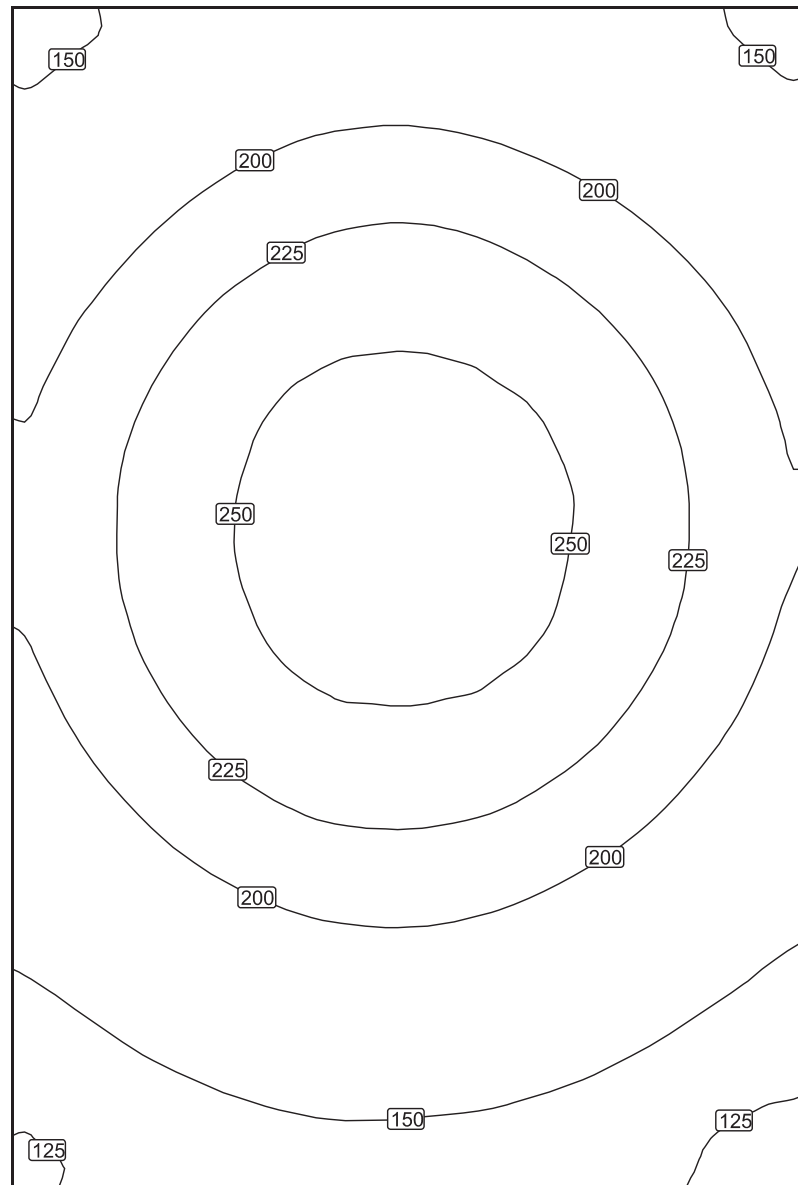


### Plano útil 12: Intensidad lumínica perpendicular (Adaptativamente) (Superficie)

#### Escena de luz: Escena de luz 1

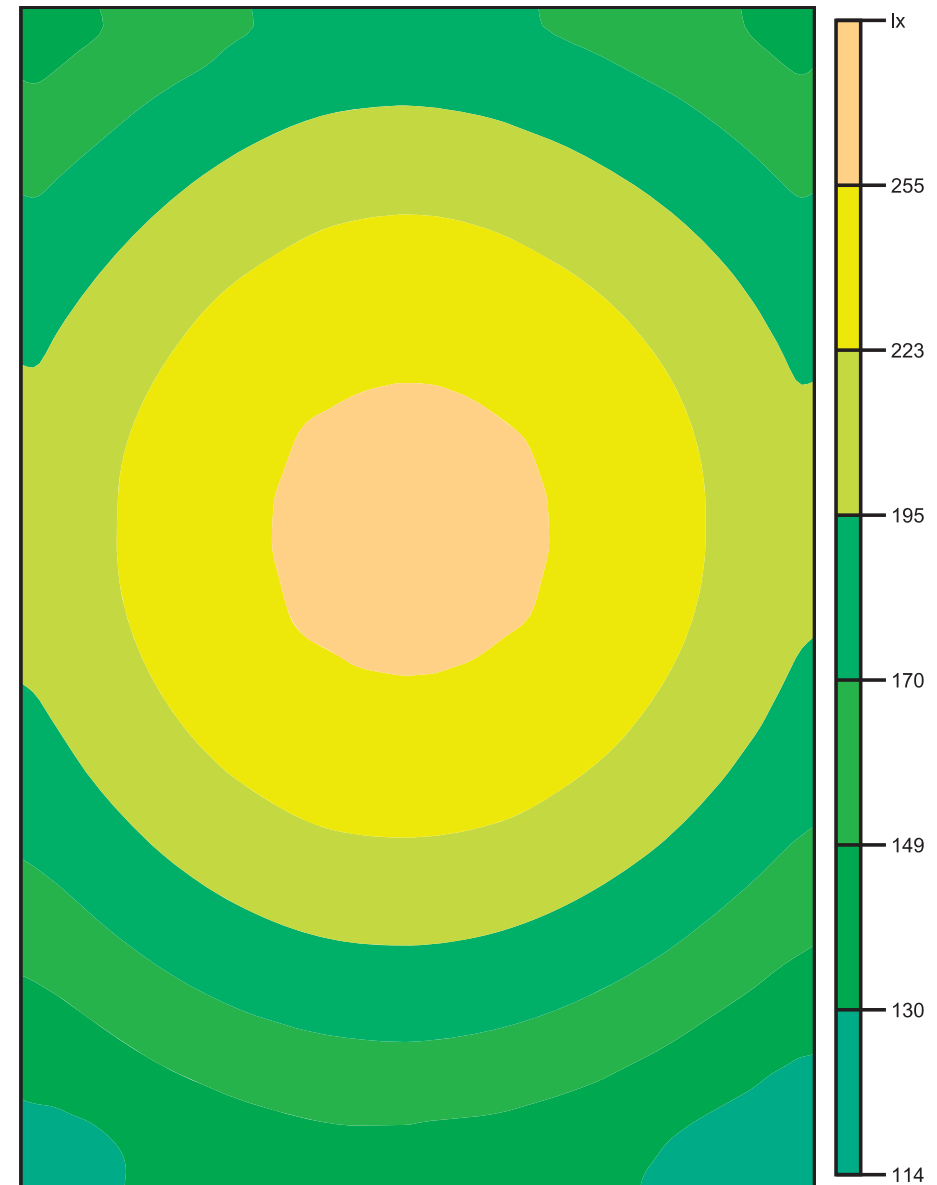
Media: 200 lx (Nominal:  $\geq 500$  lx), Min: 117 lx, Max: 266 lx, Mín./medio: 0.59, Mín./máx.: 0.44  
 Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m

### Isolíneas [lx]



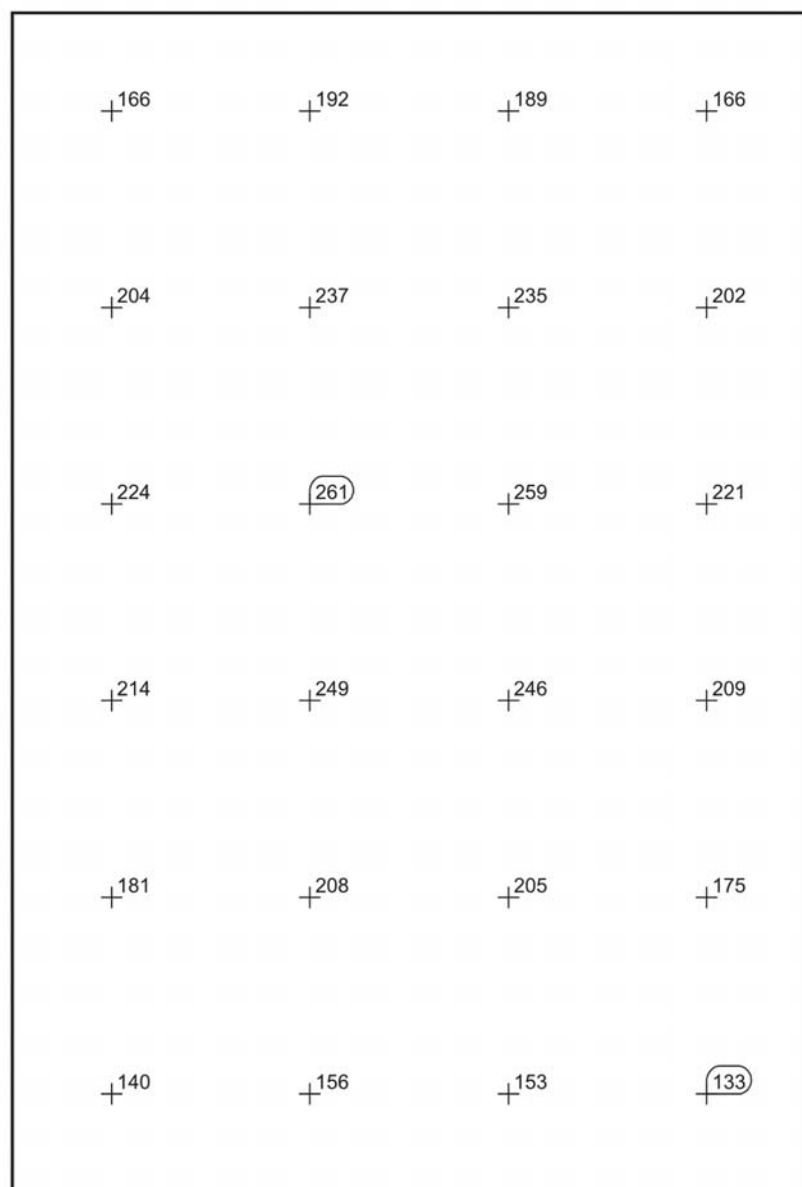
Escala: 1 : 10

### Colores falsos [lx]

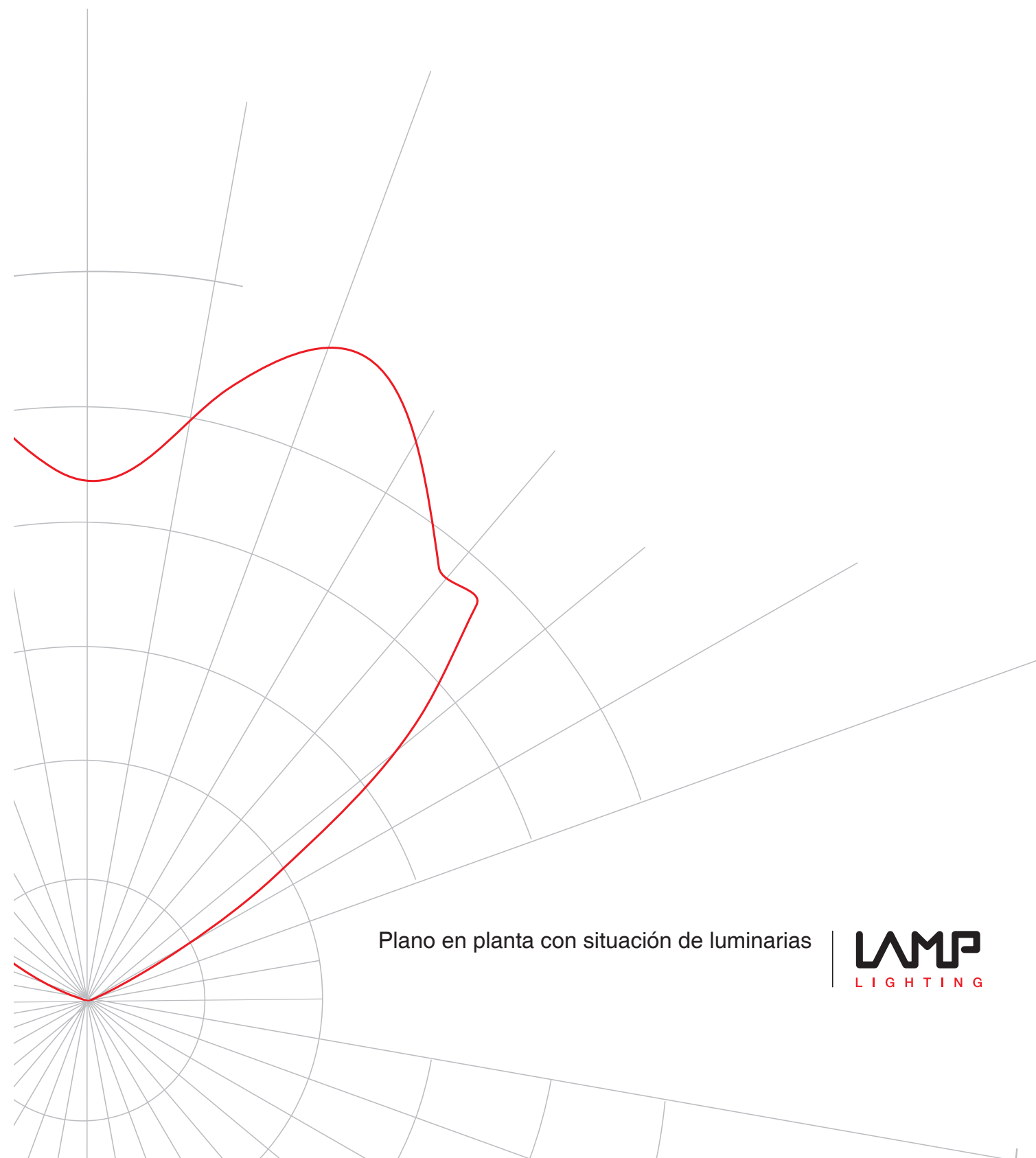


Escala: 1 : 10

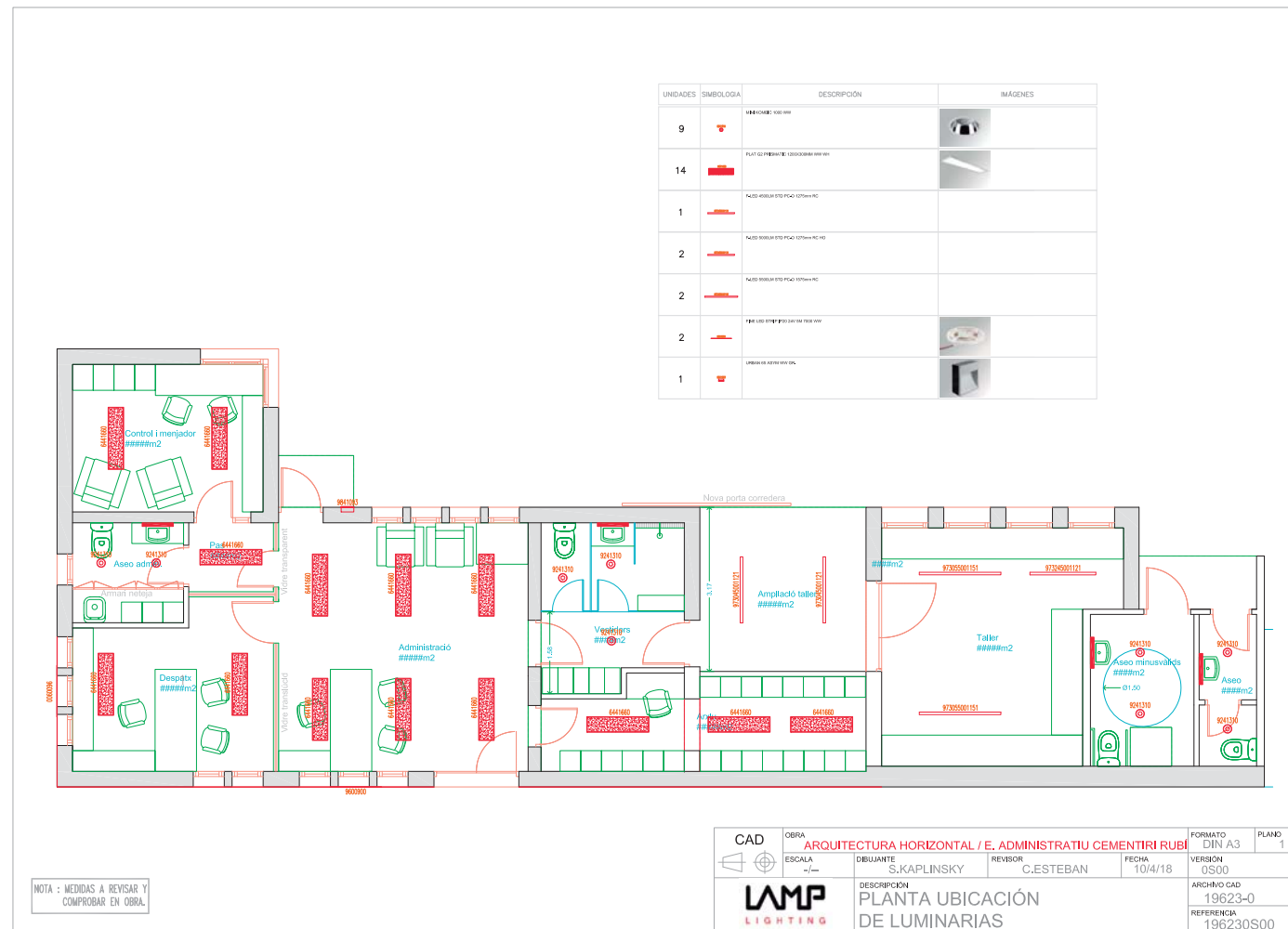
### Sistema de valores [lx]



Escala: 1 : 10



# lighting solutions



Valoración económica





PROJECTE PER A L'ACCESSIBILITAT, REFORMA INTERIOR I  
COBERTES DE L'EDIFICI ADMINSTRATIU DEL CEMENTIRI  
MUNICIPAL DE RUBÍ

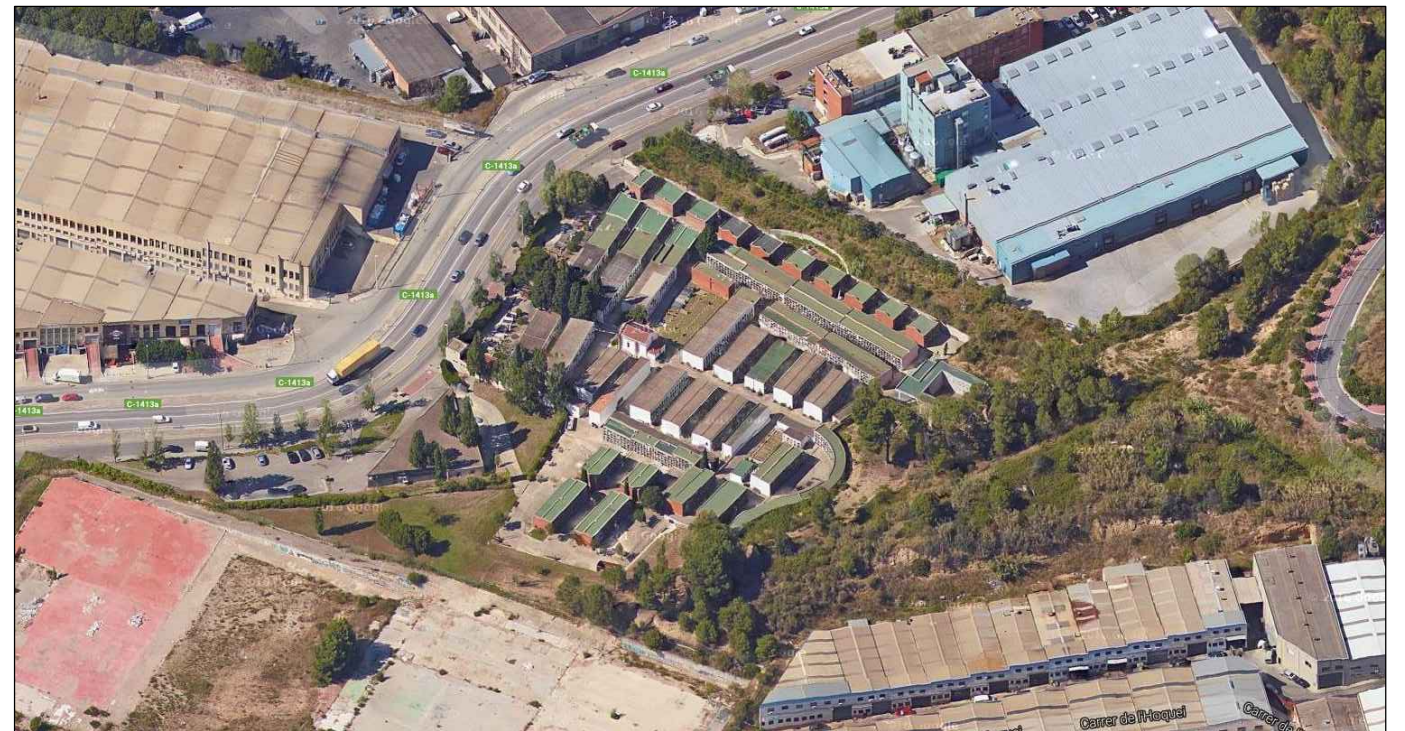
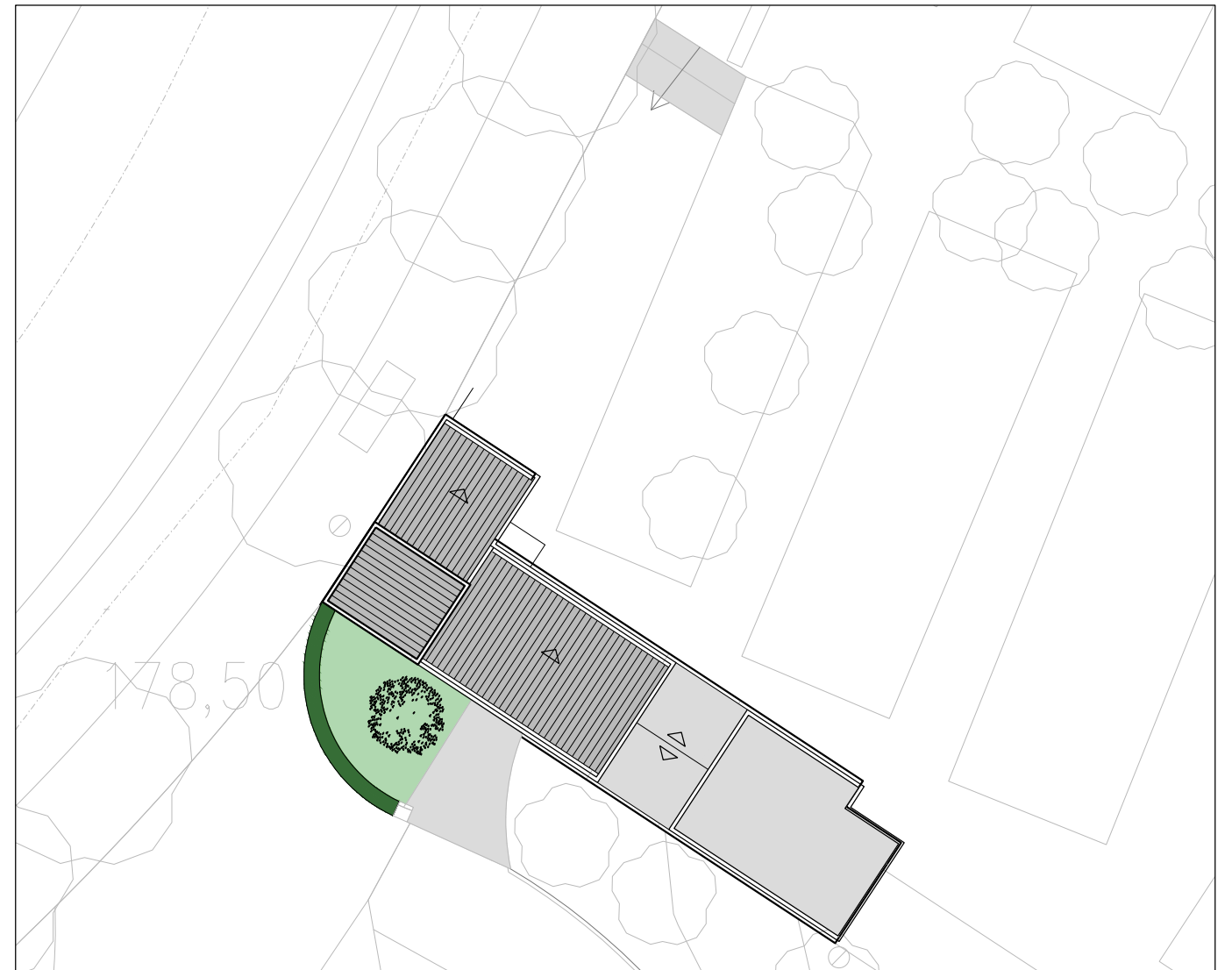
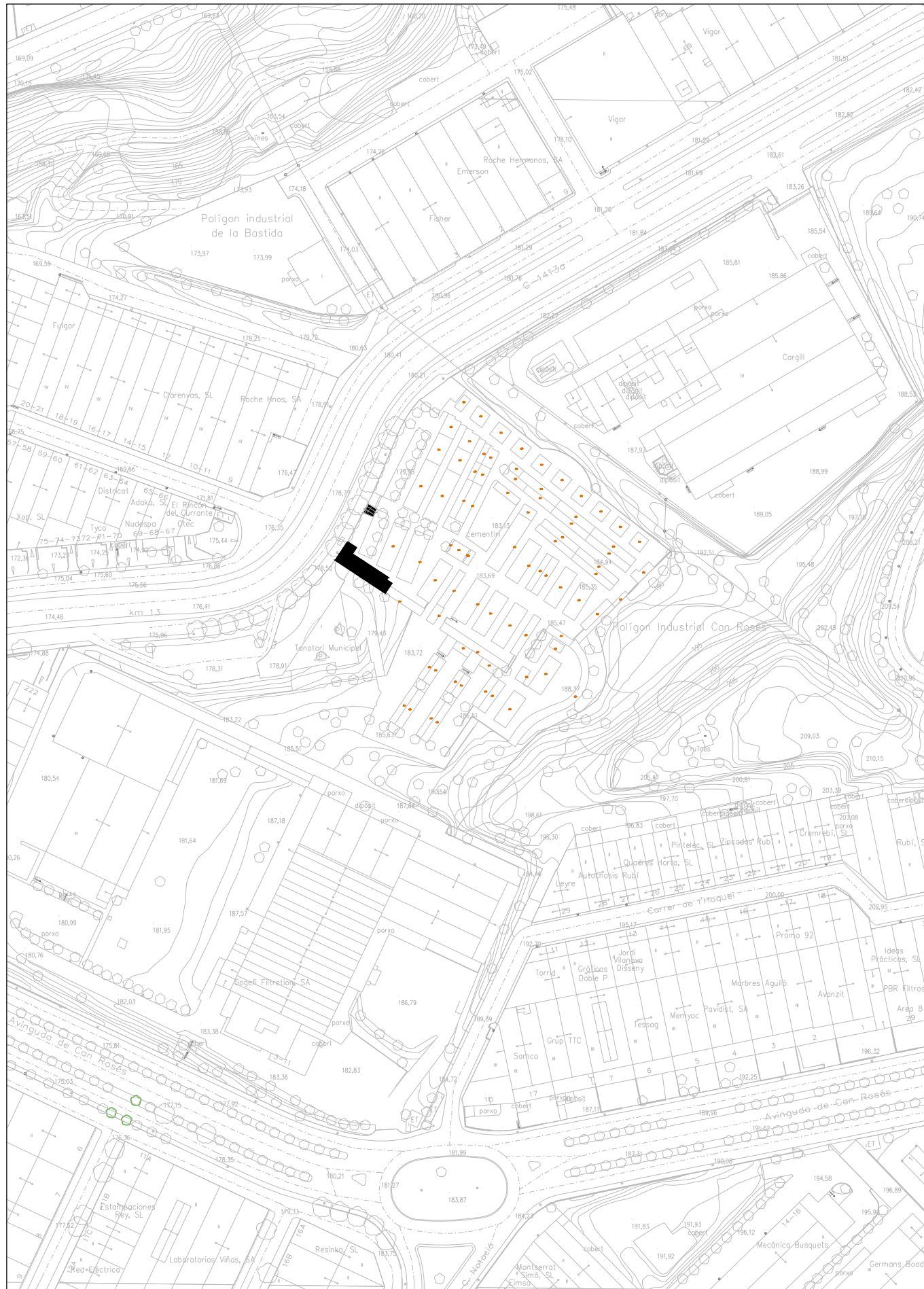
PROJECTE EXECUTIU

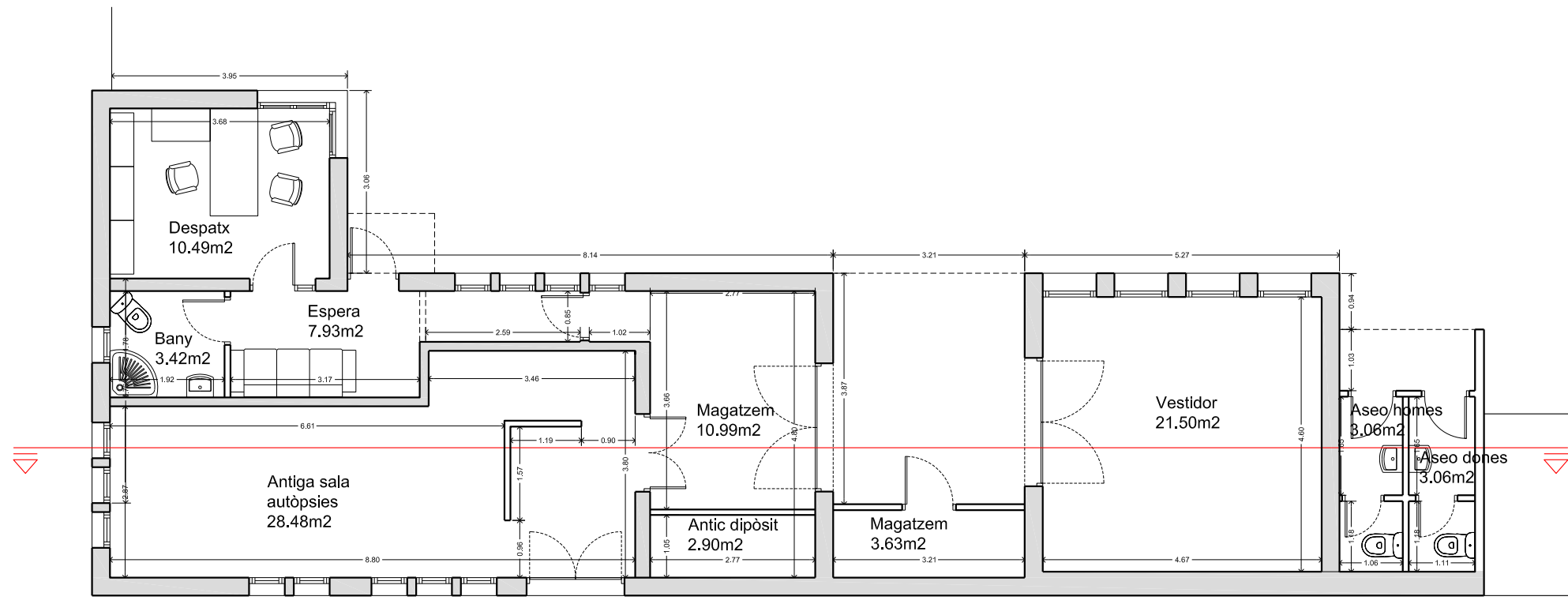
**DOCUMENT 2. PLÀNOLS**

Situació: Carretera C-1413a  
Localitat: RUBÍ - Barcelona  
Promotor: AJUNTAMENT DE RUBÍ  
Data: Abril de 2018  
Tècnic: RAFAEL PÉREZ MORENO - Arquitecte

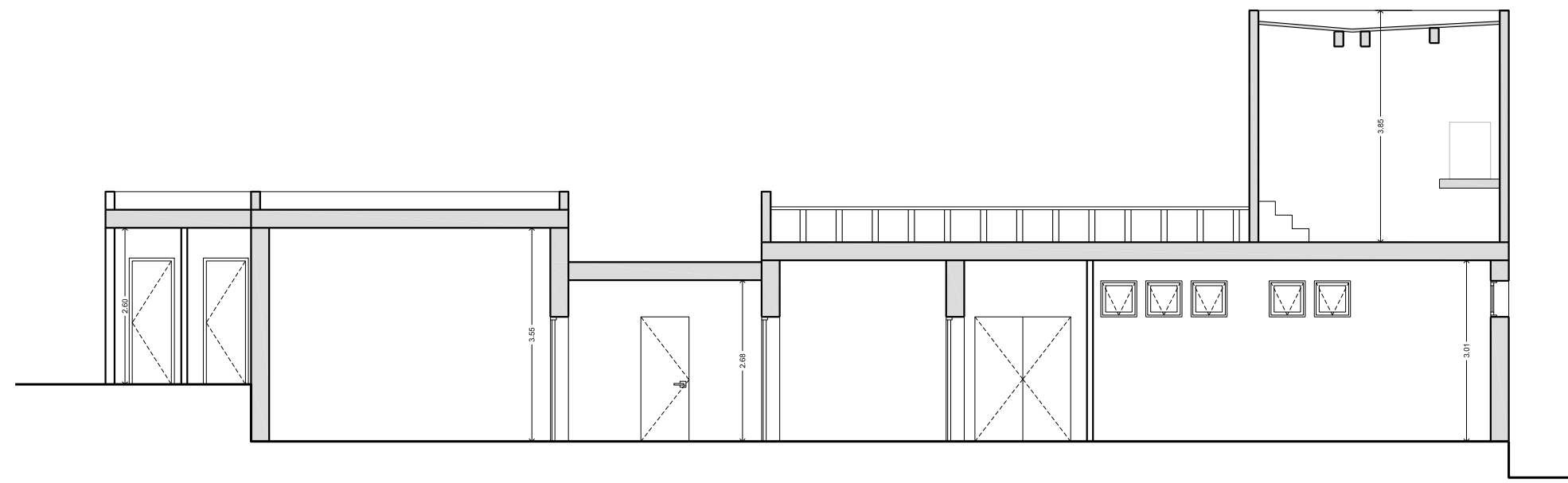
## Í N D E X D E P L À N O L S

A01.	SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT. 1/1000	I06.	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA. 1/75
A02.	ÀMBIT. 1/200	I07.	ESQUEMES UNIFILARS
A03.	ESTAT ACTUAL. PLANTA I SECCIÓ. 1/100	I08.	INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ. 1/75
A04.	ESTAT ACTUAL. ESTRUCTURA I PARETS DE CÀRREGA. PLANTA I SECCIÓ. 1/100	I09.	CÀRREGUES TÈRMiques. 1/75
A05.	ESTAT ACTUAL. PLANTA COBERTA I SECCIÓ. 1/100	I10.	DETECCIÓ D'INTRUSIÓ, ALARMA I ACCÉS. 1/75
A06.	PROPOSTA. PLANTA I SECCIÓ. 1/100		
A07.	PROPOSTA. PLANTA COBERTA I SECCIÓ. 1/100		
A08.	ENDERROC I OBRA NOVA. PLANTA I SECCIÓ. 1/100		
A09.	ENDERROC I OBRA NOVA. COBERTA I SECCIÓ. 1/100		
A10.	PAVIMENT. 1/75		
A11.	TIPUS DE TANCAMENTS. 1/75		
A12.	FUSTERIES. 1/75		
A13.	DETALL FUSTERIES. 1/75		
A14.	ESTAT ACTUAL I MODIFICAT COBERTES. 1/100		
A15.	ESTAT ACTUAL I ENDERROC I OBRA NOVA DE LA MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT. 1/50		
A16.	PROPOSTA MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT. 1/50		
A17.	ESTINTOLAMENTS FAÇANES. ENDERROC I OBRA NOVA I PROPOSTA. 1/100		
A18.	ESTINTOLAMENTS MURS INTERIORS. ENDERROC I OBRA NOVA I PROPOSTA. 1/100		
A19.	PROCÉS CONSTRUCTIU DELS ESTINTOLAMENTS		
A20.	DETALLS ESTINTOLAMENTS FAÇANA. 1/10		
A21.	DETALLS ESTINTOLAMENTS MURS INTERIORS. 1/10		
A22.	DETALLS AMPLIACIÓ EN BANYS PÚBLICS. 1/20		
I01.	INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA. 1/75		
I02.	INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT. 1/75		
I03.	INSTAL·LACIÓ DE CONTRA INCENDIS. 1/75		
I04.	INSTAL·LACIÓ DE TELECOMUNICACIONS. 1/75		
I05.	INSTAL·LACIÓ D'IL·LUMINACIÓ. 1/75		

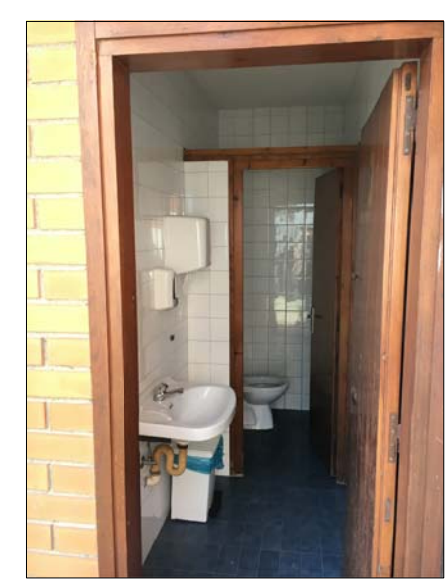


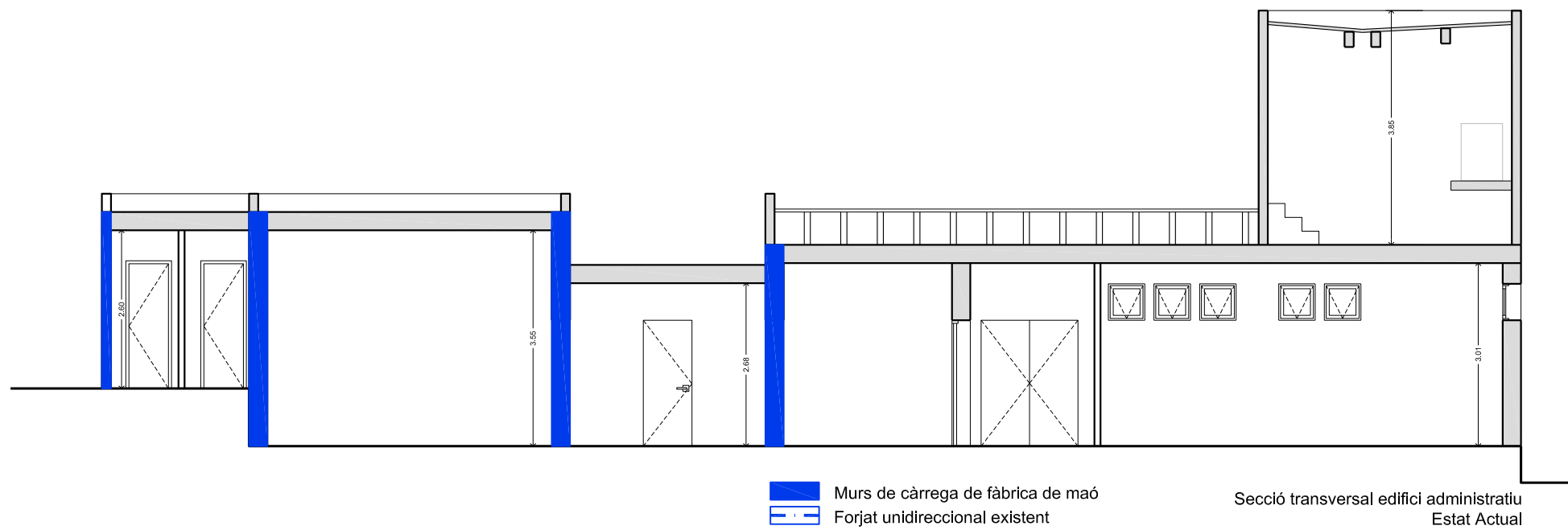
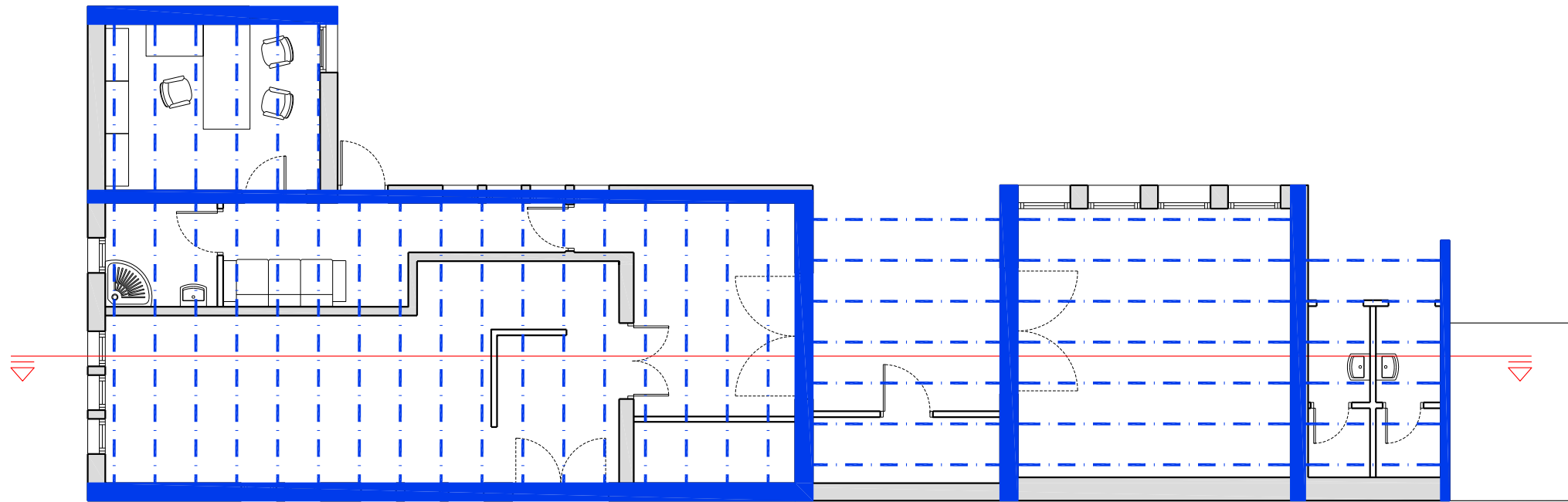


Planta Edifici Administració Cementiri de Rubí  
 Sup. Construïda: 134.28m<sup>2</sup>  
 Estat Actual



Secció transversal edifici administratiu  
 Estat Actual

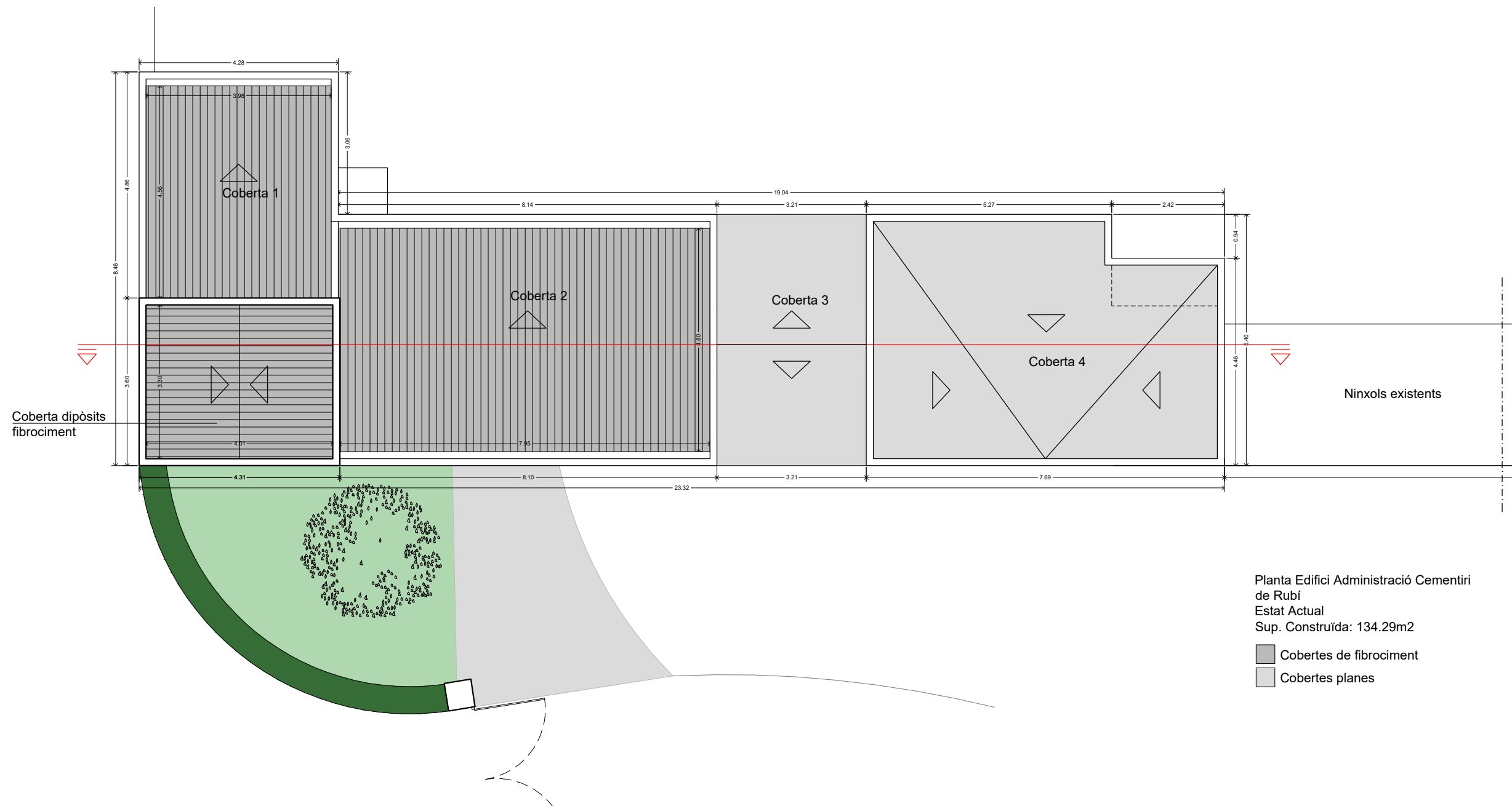




■ Murs de càrrega de fàbrica de maó  
▬ Forjat unidireccional existent

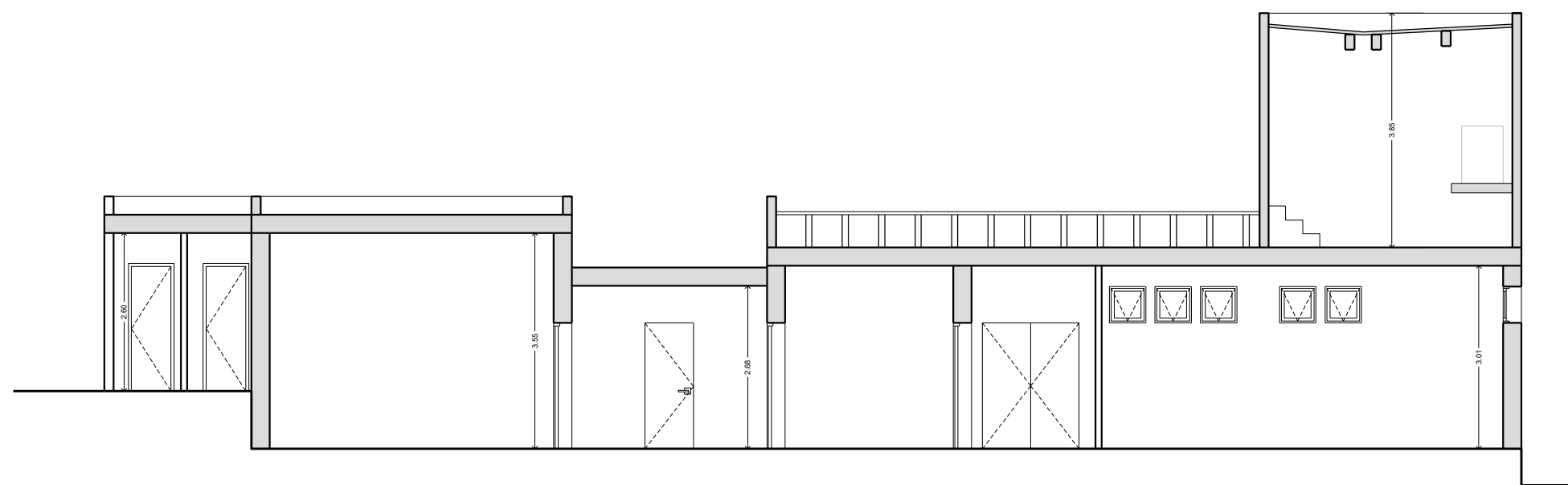
Secció transversal edifici administratiu  
Estat Actual



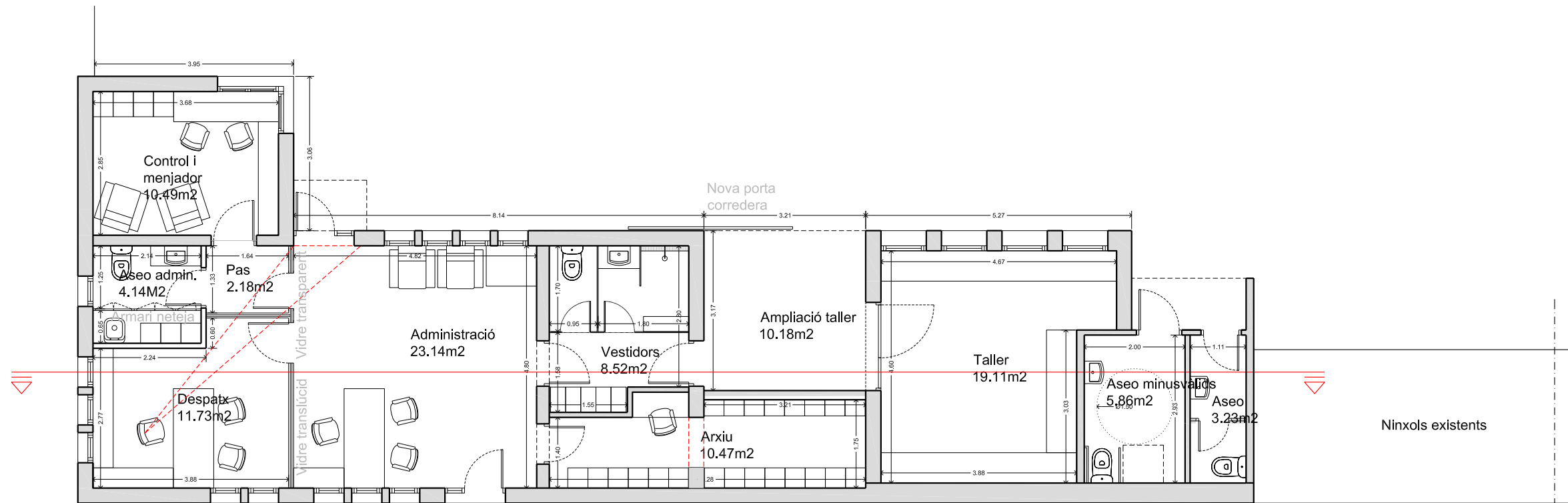


Planta Edifici Administració Cementiri de Rubí  
Estat Actual  
Sup. Construïda: 134.29m<sup>2</sup>

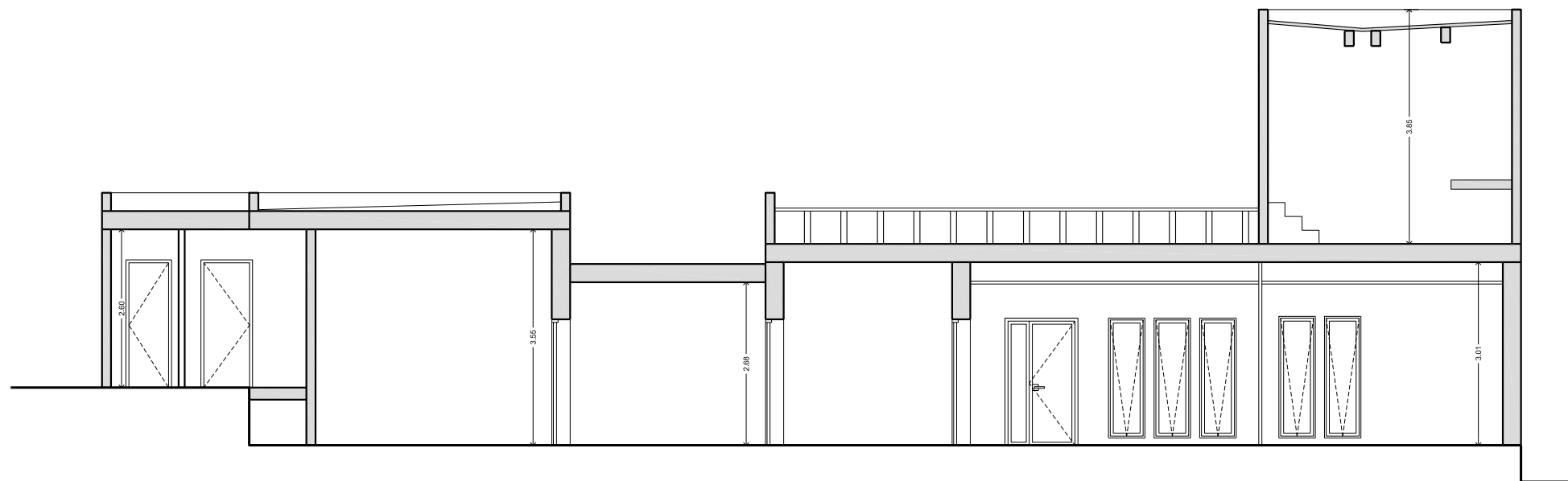
- Cobertes de fibrociment
- Cobertes planes



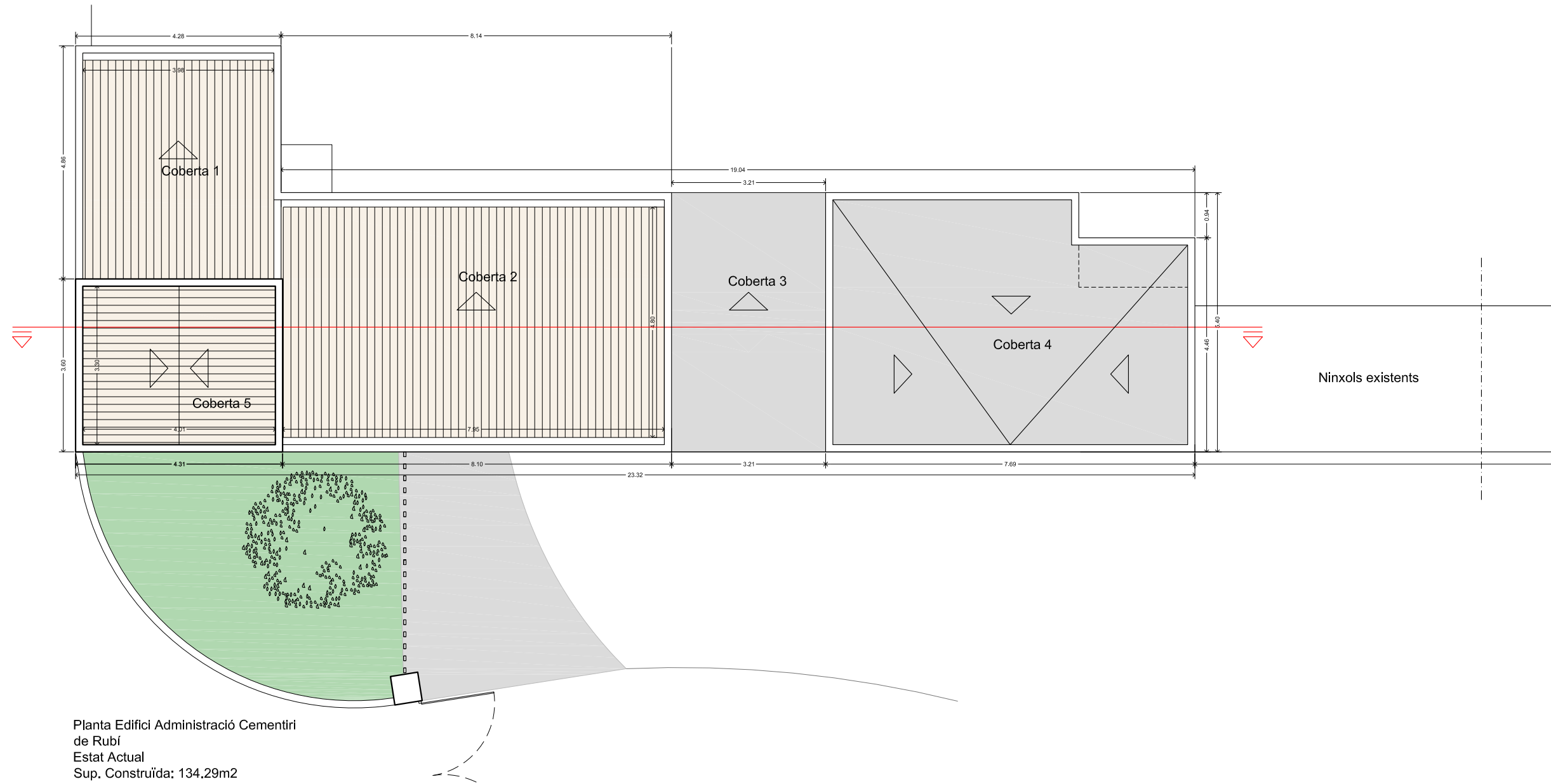
Secció transversal edifici administratiu  
Estat Actual



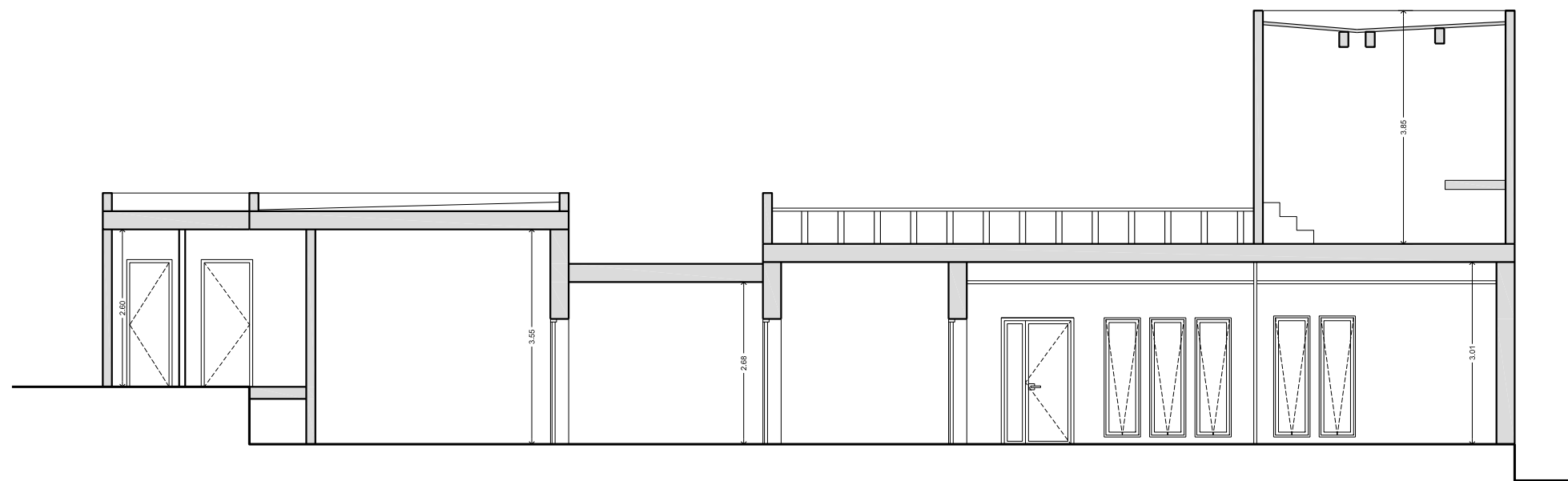
Planta Edifici Administració Cementiri de Rubí  
 Sup. Construïda: 134.28m<sup>2</sup>  
 Estat Reformat



Secció transversal edifici administratiu  
 Estat Reformat



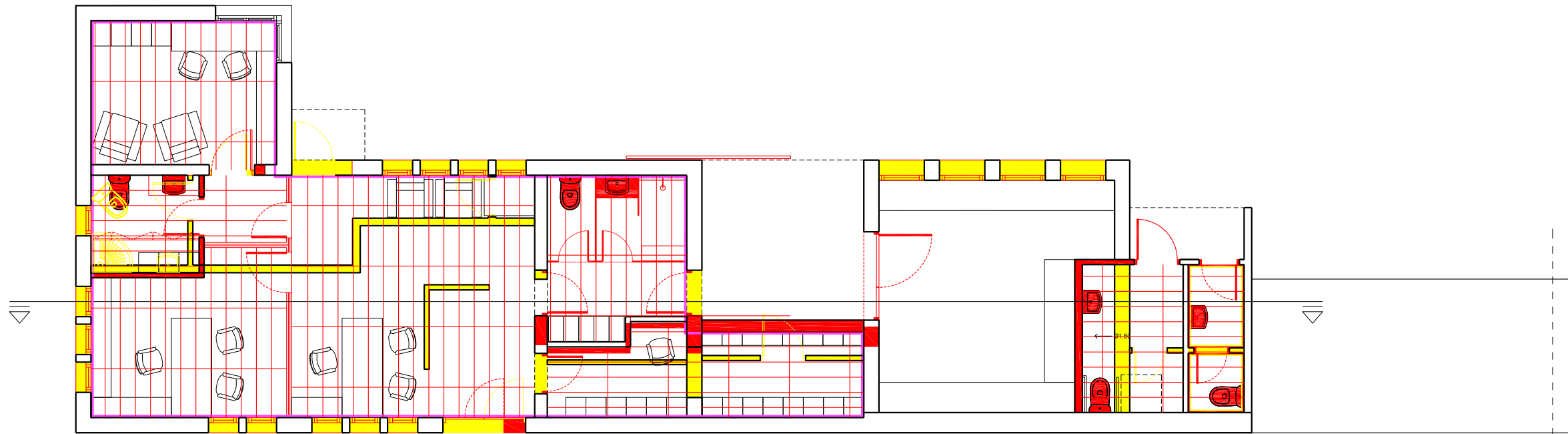
Planta Edifici Administració Cementiri de Rubí  
Estat Actual  
Sup. Construïda: 134.29m<sup>2</sup>



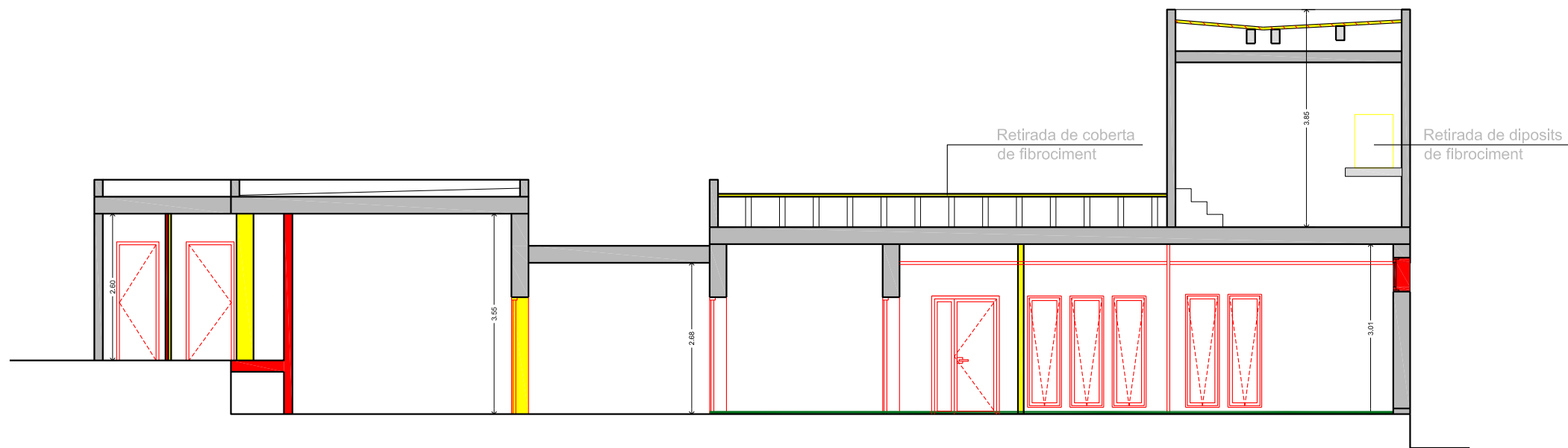
Secció transversal edifici administratiu  
Estat Reformat







Planta Edifici Administració Cementiri de Rubí  
Enderroc i Obra Nova

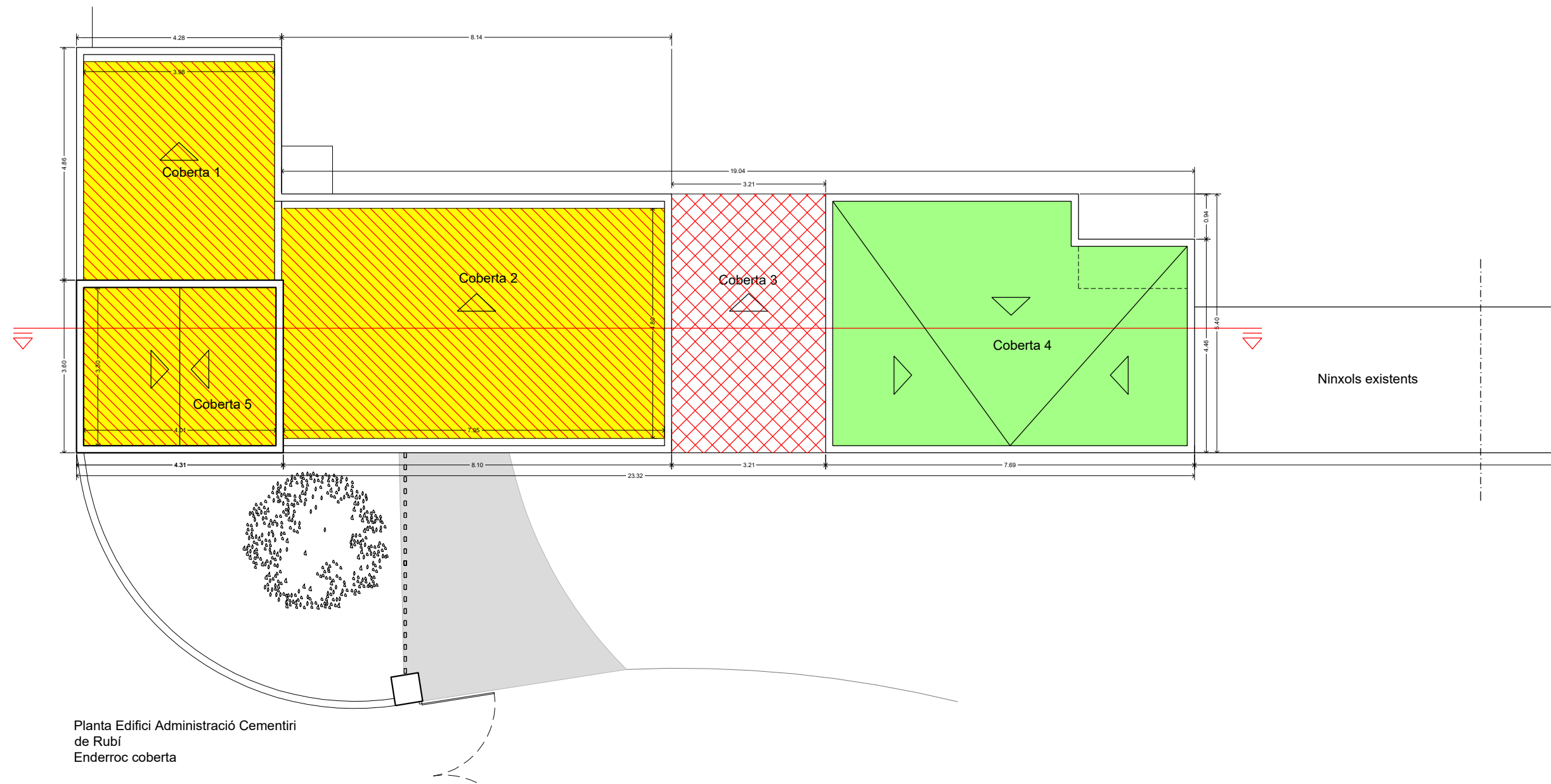


Secció transversal edifici administratiu  
Enderroc i Obra Nova

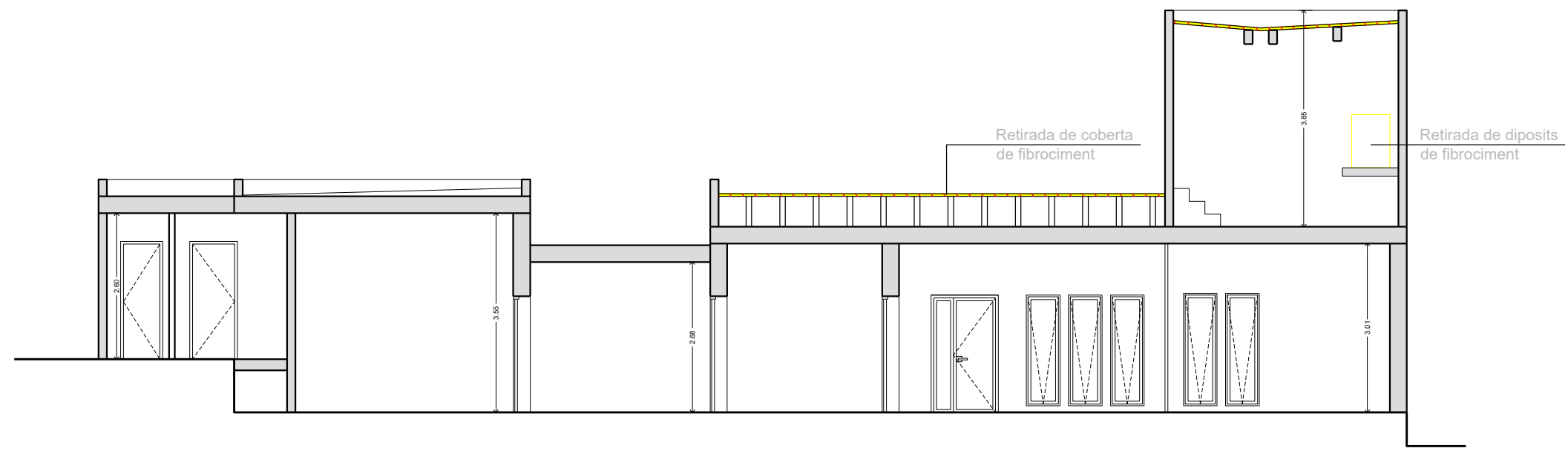
LLEGENDA ENDERROCS I OBRA NOVA

- Obra nova
- Enderrocs
- Cel ras obra nova
- Cel ras a demolir





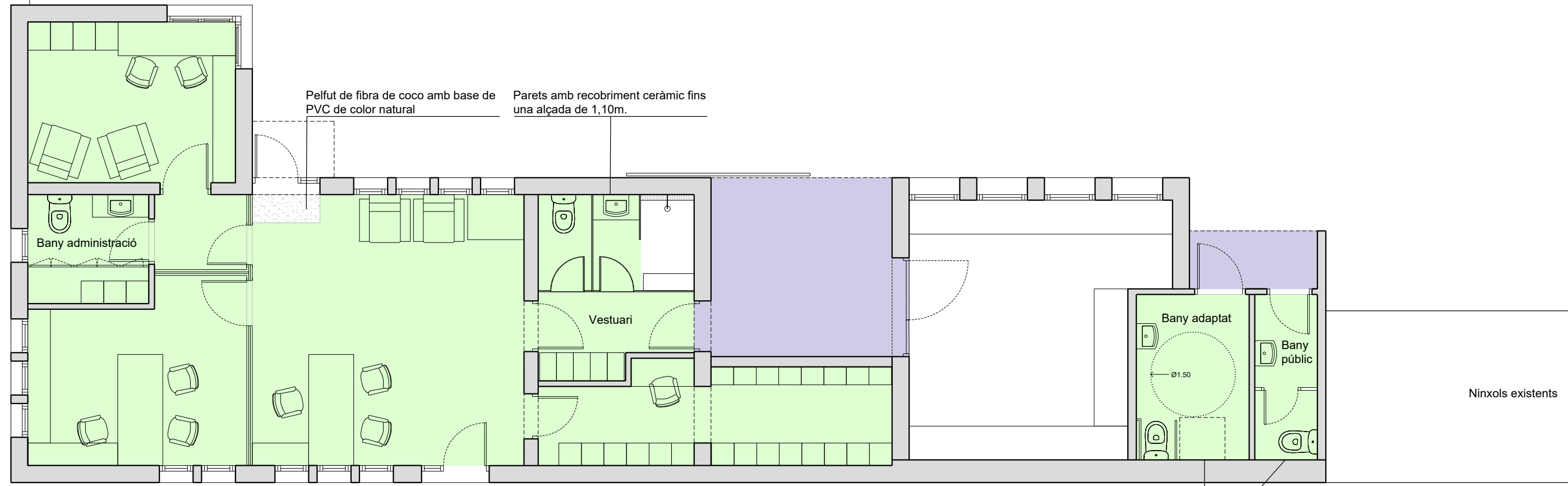
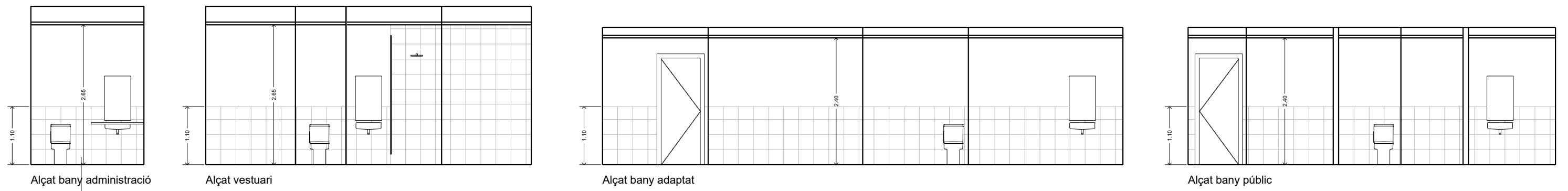
Planta Edifici Administració Cementiri de Rubí  
Enderroc coberta



Secció transversal edifici administratiu  
Enderroc coberta

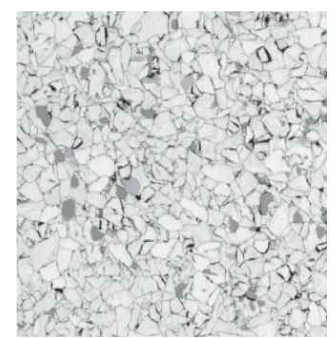
**LLEGENDA ENDERROCS I OBRA NOVA**

- Obra nova
- Enderrocs
- Obra nova col·locació de panell sandwich
- Substituir per una capa de morter de regularització i una tela asfàltica autoprotegida nova



Planta Edifici Administració Cementiri de Rubí

Parets amb recobriments ceràmic fins una alçada de 1,10m.



Paviment de linòleum ARMSTRONG BROKEN SILVER 2815-050 NCS: S 2000-N o equivalent



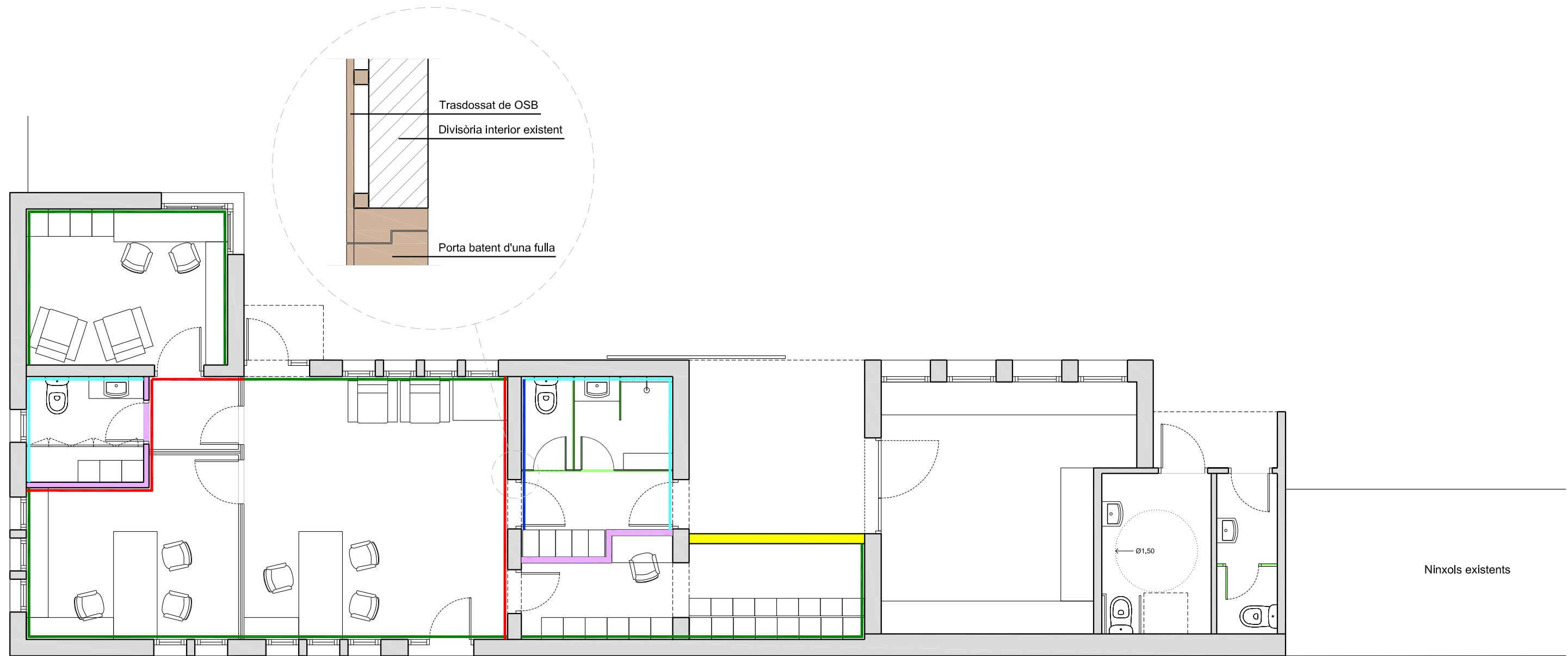
Paviment exterior tipus ISHI TERANA DE BREINCO color CENIZA de (24x16x4,8)



Pelfut de fibra de coco amb base de PVC de color natural

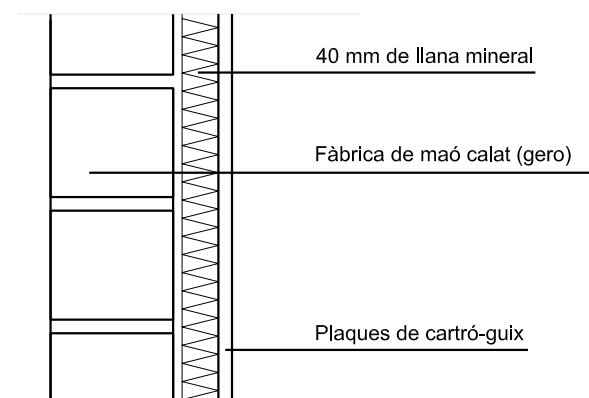
**LLEGENDA**

- Pelfut de fibra de coco
- Paviment linòleum
- Paviment ISHI TERANA de BREINCO

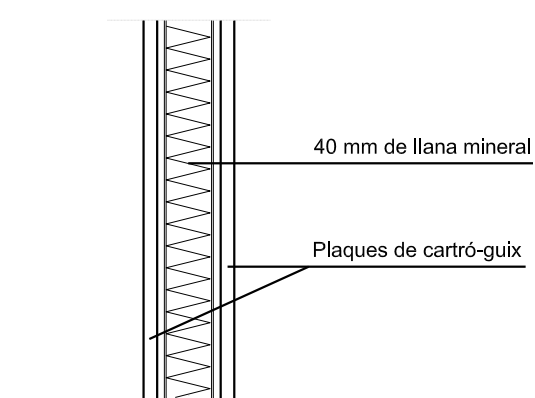


Planta Edifici Administració Cementiri de Rubí

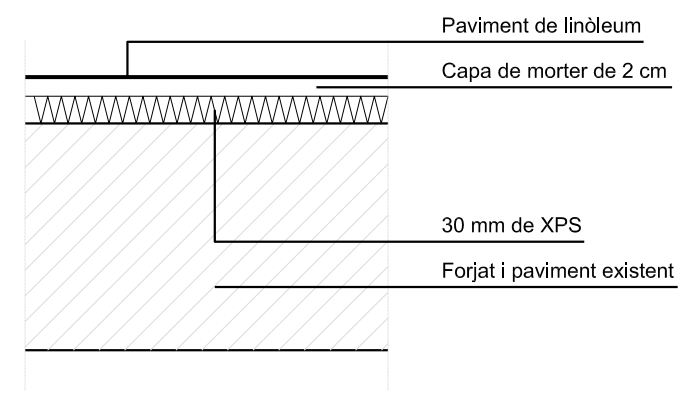
100 mm de XPS



Tancament exterior de gero



Tancament de pladur

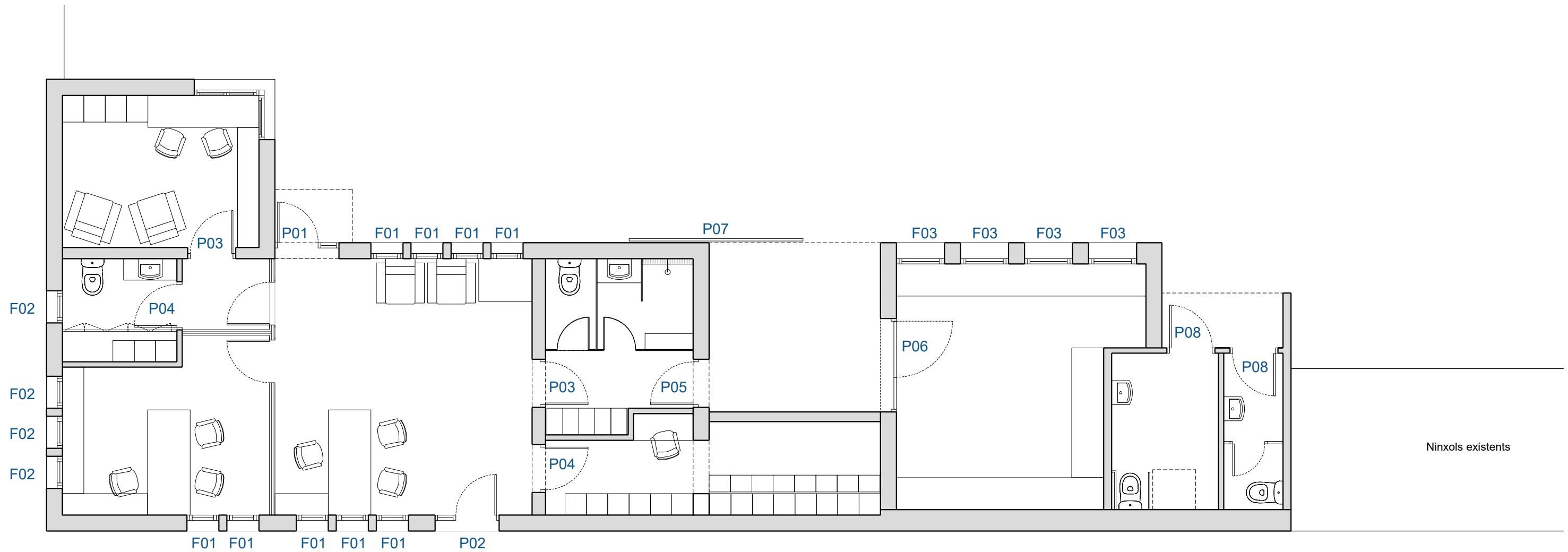


Paviment de linòleum

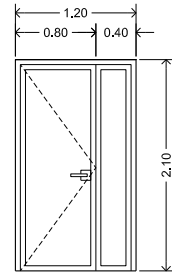
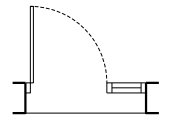
LLEGGENDA

- Tancament de pladur
- Mampara fenòlica
- Tancament de fulla exterior de gero, aïllament de llana (4 cm), plaques de cartó guix
- Tancament de plaques de cartó guix hidròfug de 4cm de llana mineral
- Tancament de plaques de cartó guix hidròfug
- Tancament de osb
- Tancament de plaques de cartó guix, amb aïllament de xps de 5cm de gruix





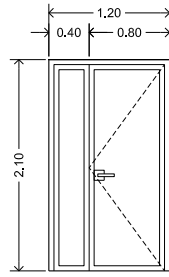
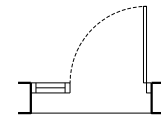
Planta Edifici Administració Cementiri de Rubí



P01

P01 Porta d'accés amb fusteria d'alumini, anoditzat natural i trencament de pont tèrmic.

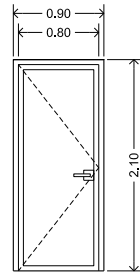
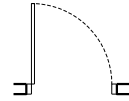
Mesures:  
Fix: 40x210cm  
Porta: 80x210cm  
Vidre 6+6/10/4+4  
Valor U=3,1W/mk



P02

P02 Porta d'accés amb fusteria d'alumini, anoditzat natural i trencament de pont tèrmic.

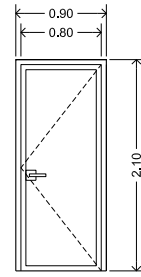
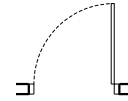
Mesures:  
Fix: 40x210cm  
Porta: 80x210cm  
Vidre 6+6/10/4+4  
Valor U=3,1W/mk



P03

P03 Porta interior de taulell de fusta prelacada, d'una fulla batent.

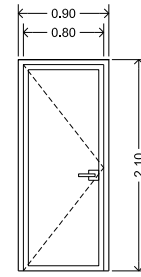
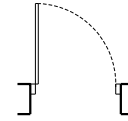
Mesures:  
Porta: 80x210cm



P04

P04 Porta interior de taulell de fusta prelacada, d'una fulla batent.

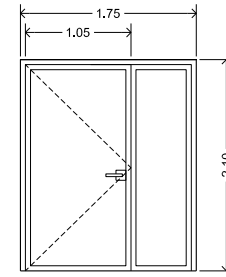
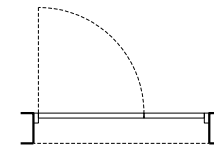
Mesures:  
Porta: 80x210cm



P05

P05 Porta exterior de fusta, batent, d'una fulla.

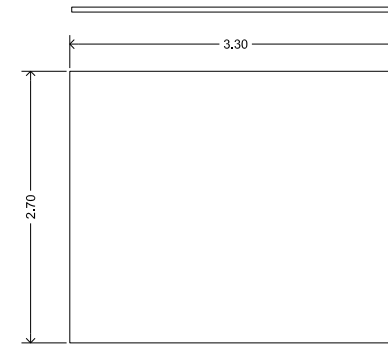
Mesures:  
Porta: 80x210cm



P06

P06 Porta exterior de fusta, batent, d'una fulla i un fix lateral.

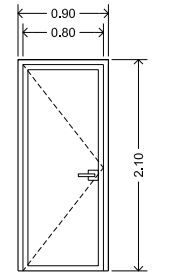
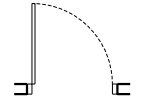
Mesures:  
Fix: 60x210cm  
Fulla: 105x210cm



P07

P07 Porta corredera d'acer galvanitzat de 330 de base per 270 d'alt, amb sistema de fixació suspesa i guia enrasada al paviment, d'obertura manual.

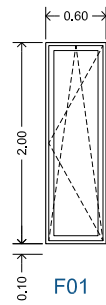
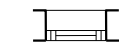
Mesures:  
Porta: 330x270cm



P08

P08 Porta d'alumini lacat per a porta practicable amb xapa opaca.

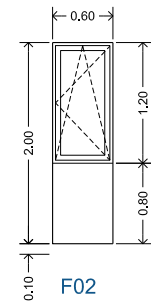
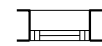
Mesures:  
Porta: 80x210cm



F01

F01 Finestra oscil·lobatent de fusteria d'alumini, anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic.

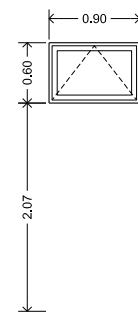
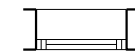
Mesures:  
Finestra: 60x200cm  
Vidre 6+6/10/4+4  
Valor U=3,1W/mk



F02

F02 Finestra oscil·lobatent de fusteria d'alumini, anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic.

Mesures:  
Finestra: 60x120cm  
Fix: 60x80cm  
Vidre 6+6/10/4+4  
Valor U=3,1W/mk

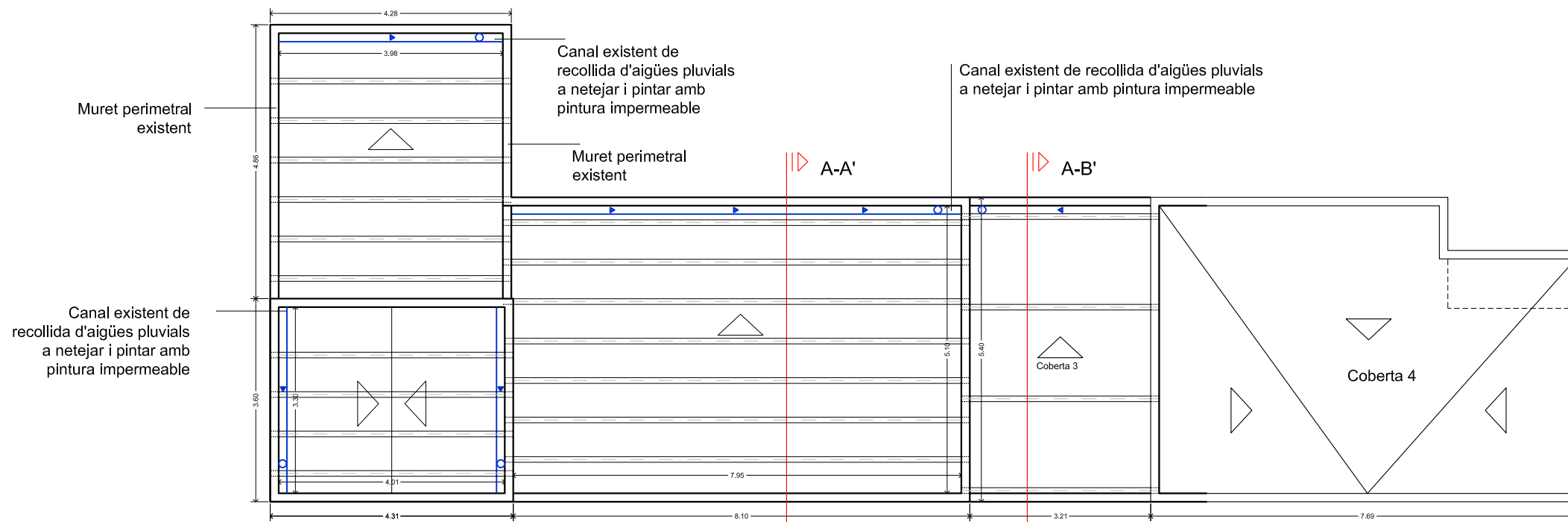


F03

F03 Finestra oscil·lobatent de fusteria d'alumini, anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic.

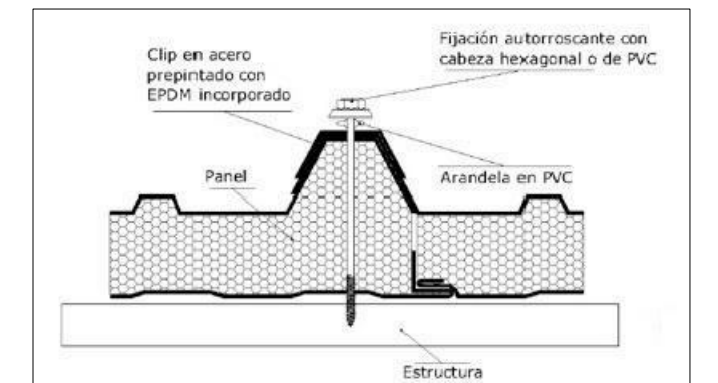
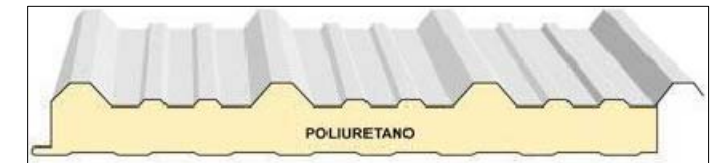
Mesures:  
Finestra: 90x60cm  
Vidre 6+6/10/4+4  
Valor U=3,1W/mk

a

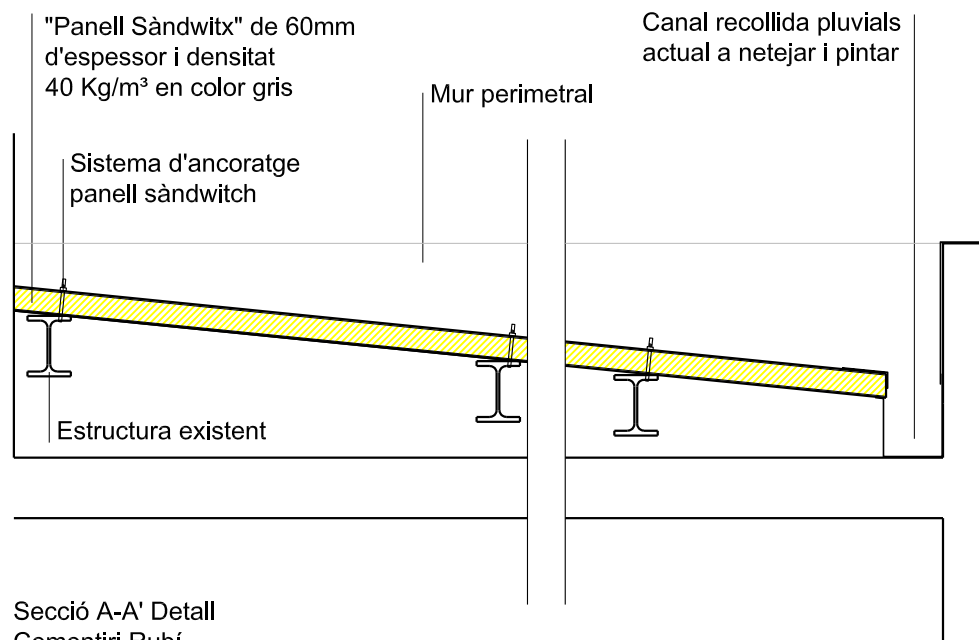
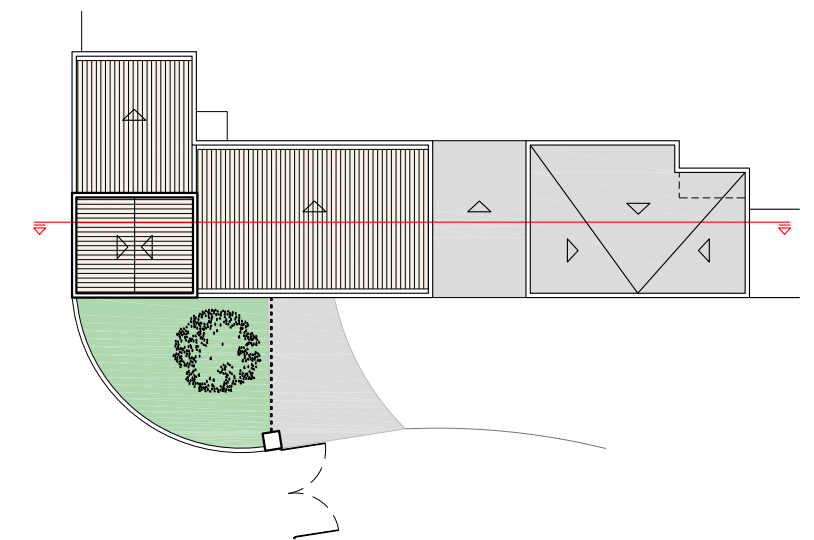


Planta Estructura  
Edifici cementiri Rubí  
E: 1/100

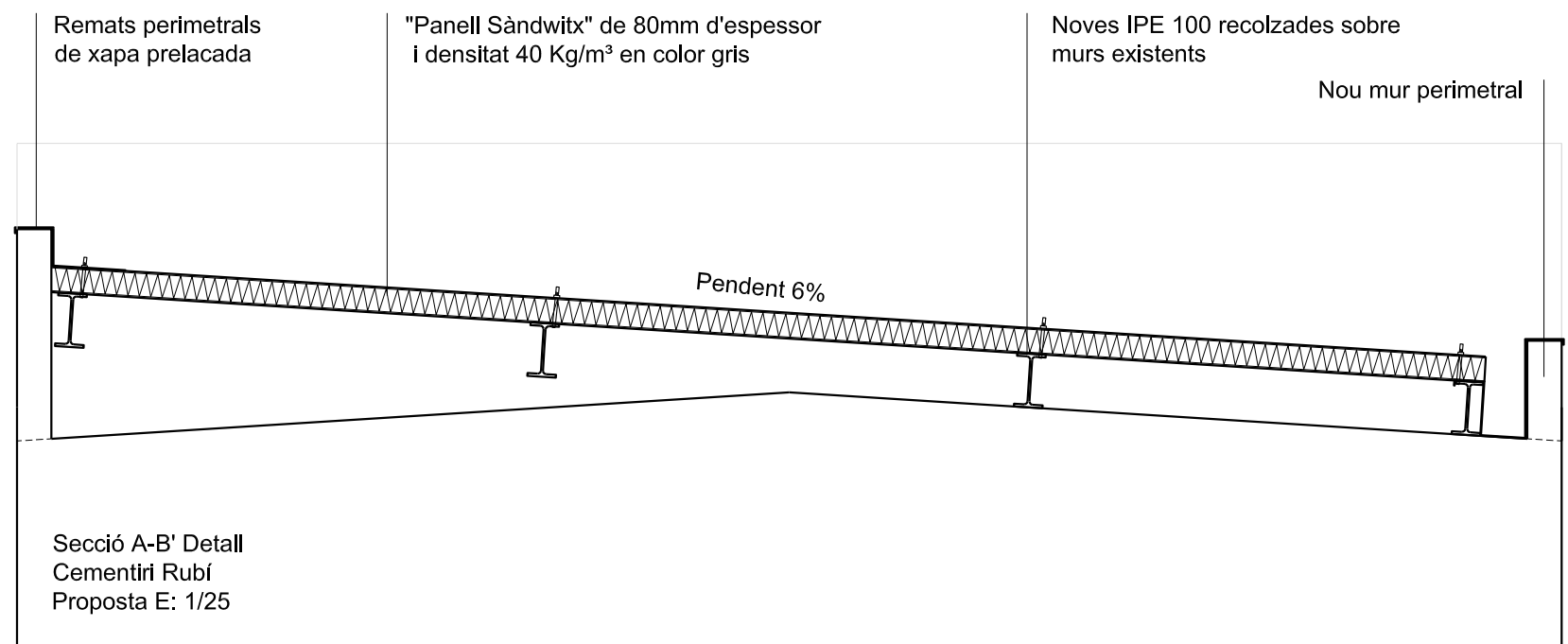
Superfície de fibrociment a substituir: 69,61m<sup>2</sup>  
Perfils de remat perimetral: 38,65 m/l  
Canal recollida d'aigües pluvials: 15,97m/l



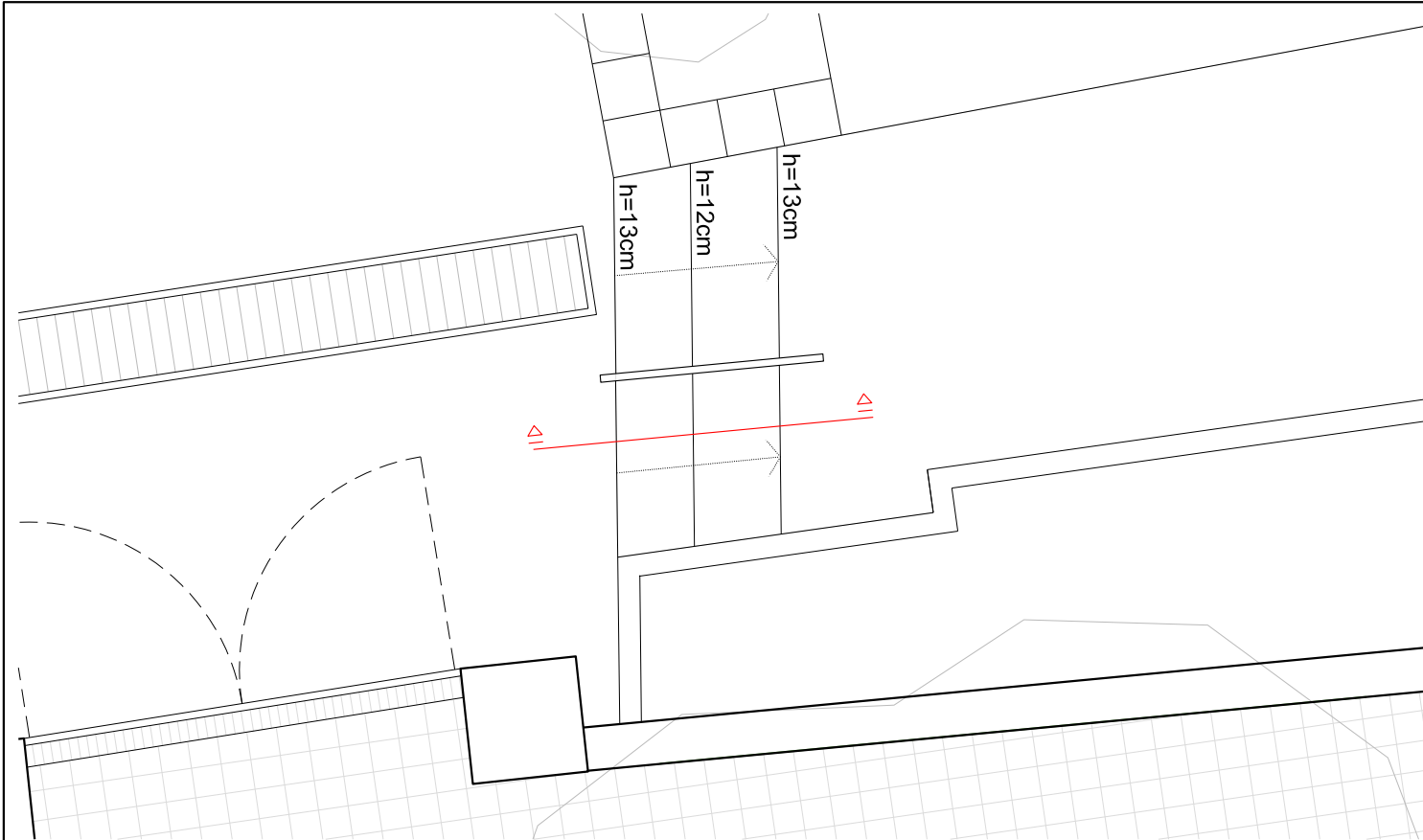
Secció detall de panell sàndwix



Secció A-A' Detall  
Cementiri Rubí  
Proposta E: 1/25



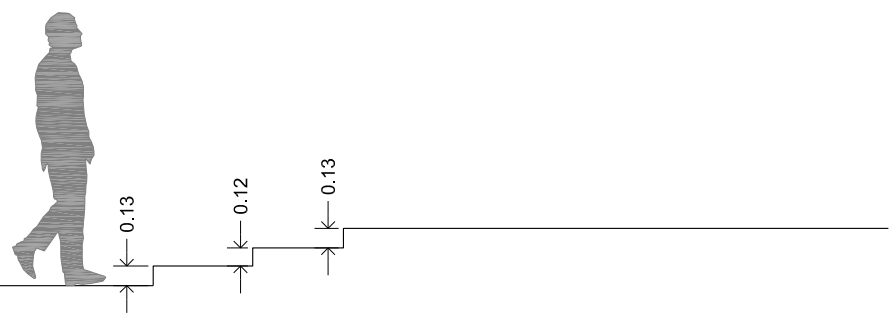
Secció A-B' Detall  
Cementiri Rubí  
Proposta E: 1/25



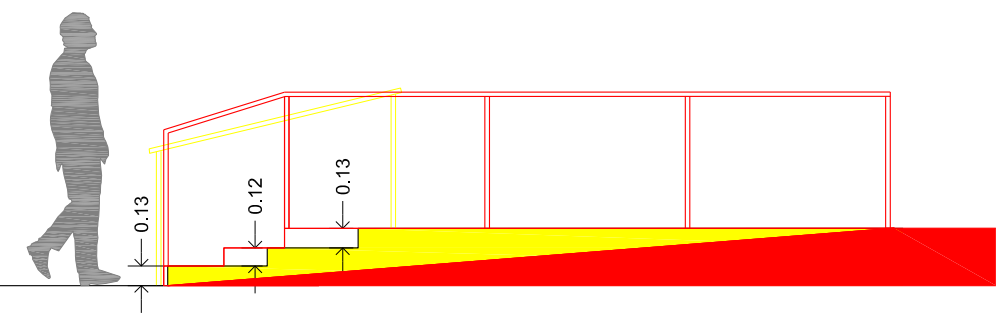
PLANTA ESTAT ACTUAL  
E-1/50



PLANTA ENDERROC I OBRA NOVA  
E-1/50



SECCIÓ ESTAT ACTUAL  
E-1/50



SECCIÓ ENDERROC I OBRA NOVA  
E-1/50



Accés actual no adaptat



Porta d'accés principal al cementiri



Escala d'accés actual a l'edifici administratiu del cementiri

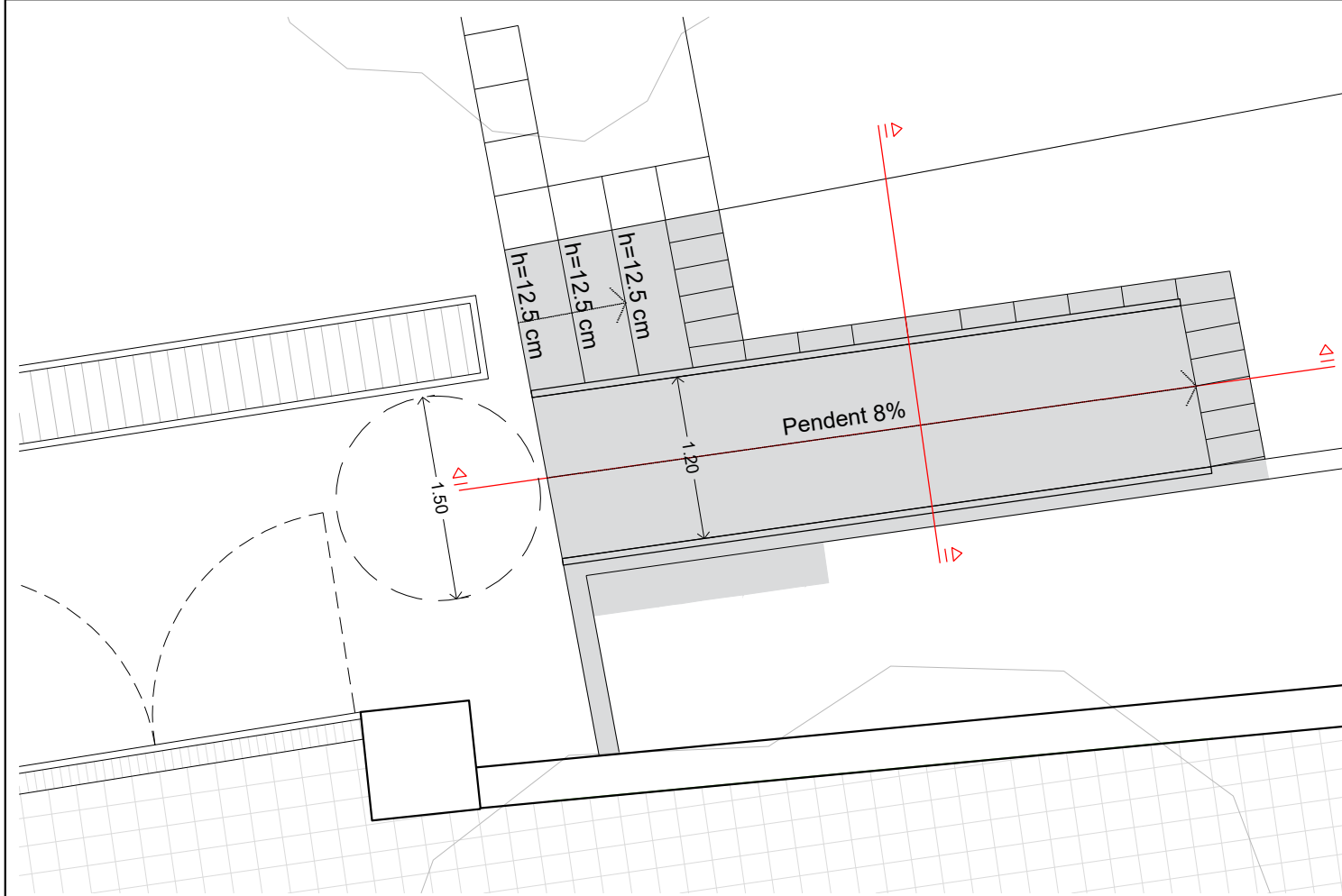


Escala d'accés actual a l'edifici administratiu del cementiri

LLEGENDA ENDERROCS I OBRA NOVA

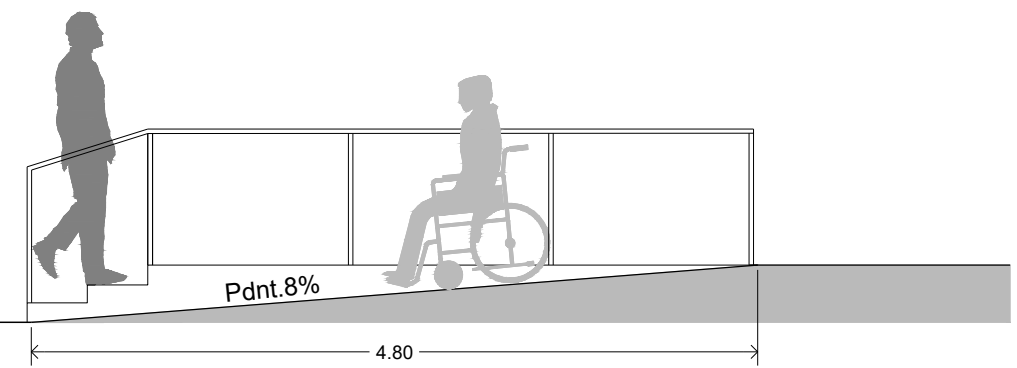
- Obra nova
- Enderrocs



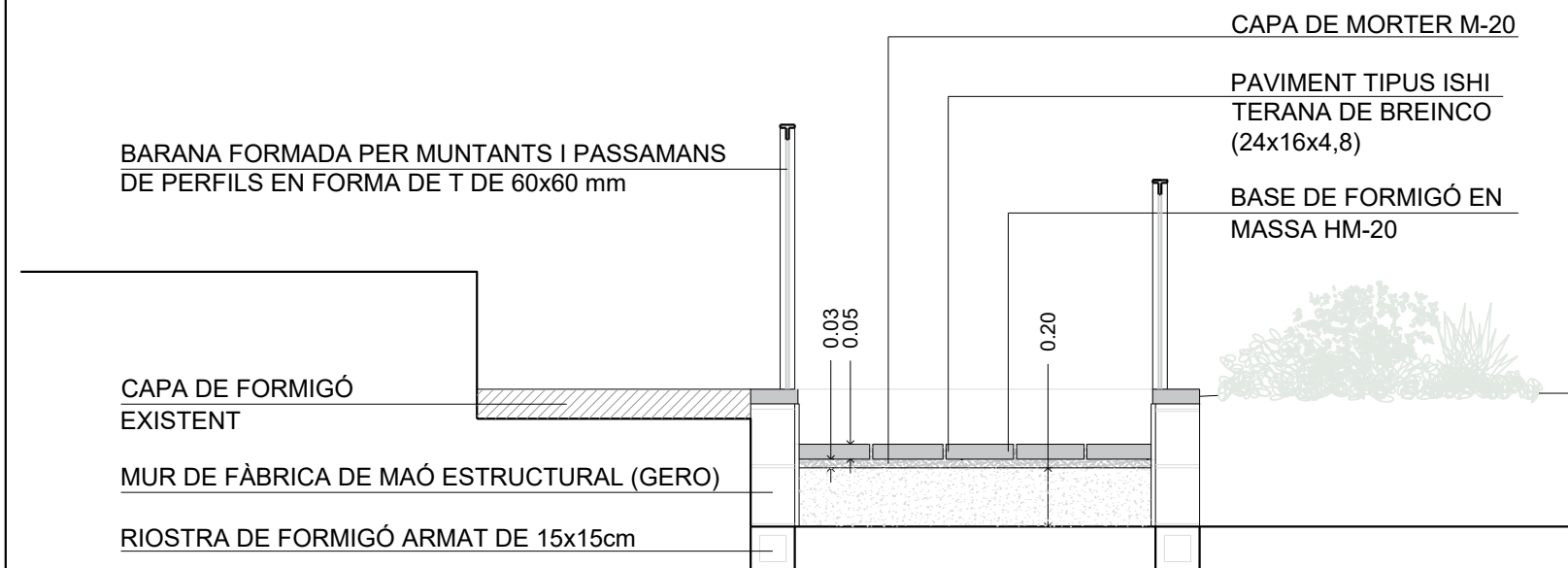
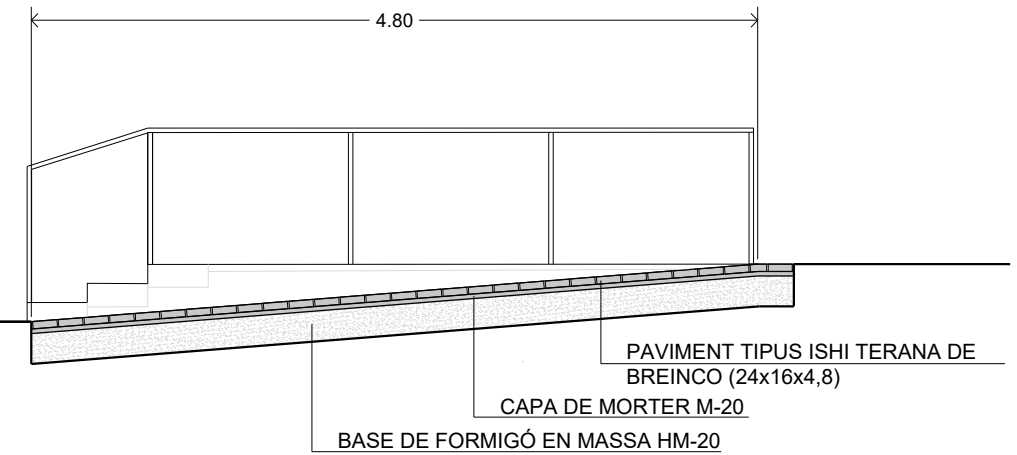


PLANTA PROPOSTA  
E-1/100

SECCIÓ PROPOSTA  
E-1/100



SECCIÓ LONGITUDINAL  
E-1/100



SECCIÓ TRANSVERSAL  
E-1/50

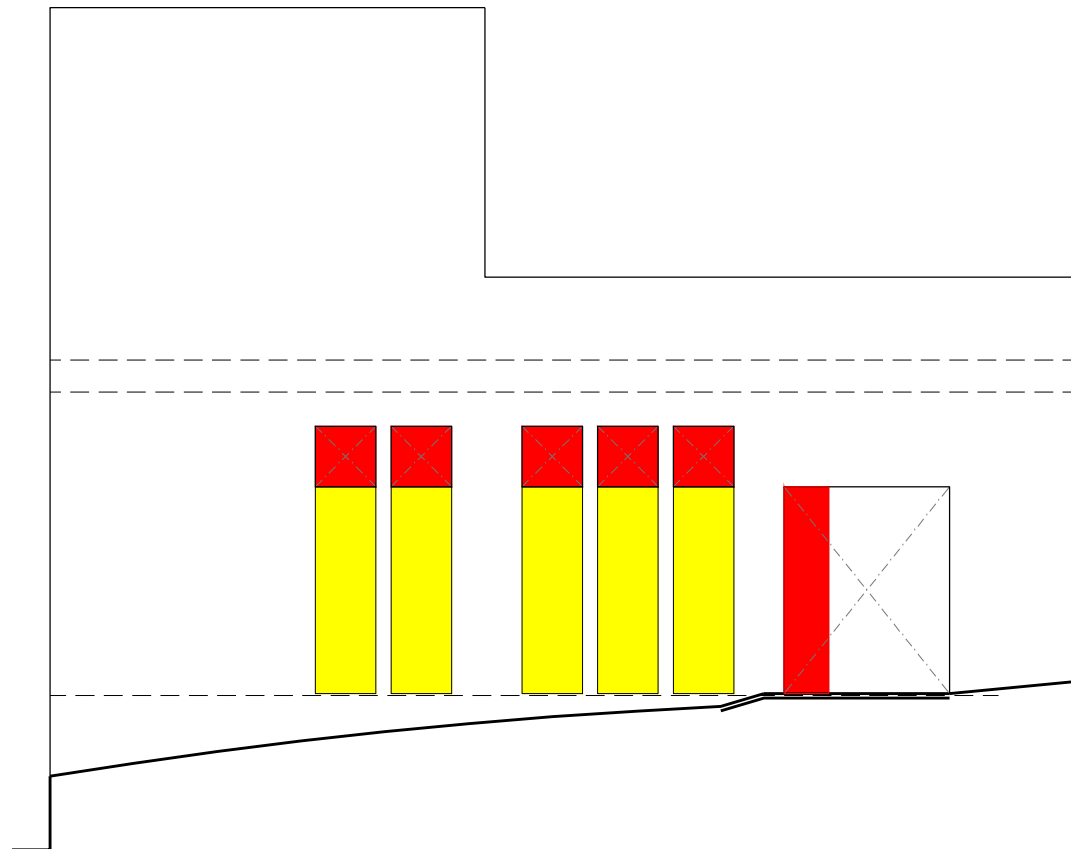


Paviment d'urbanització exterior  
Model: ISHI TERANA de BREINCO  
Tamany peces: 24x16x4,8 cm  
Color: Ceniza

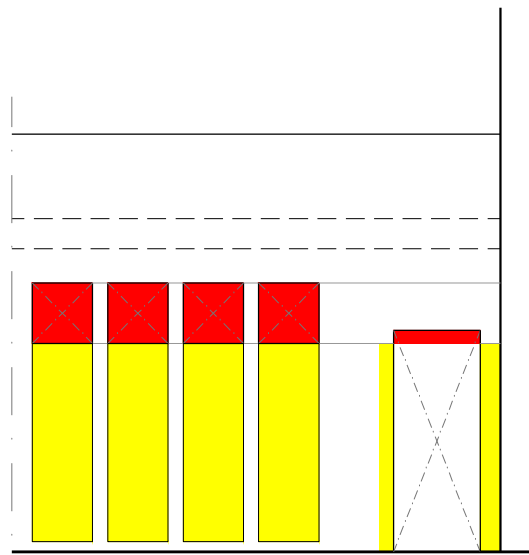


Peces d'esgraonat exterior  
Model: SUPERSTEP de BREINCO  
Tamany peces: 60x40x15 cm  
Color: Ceniza



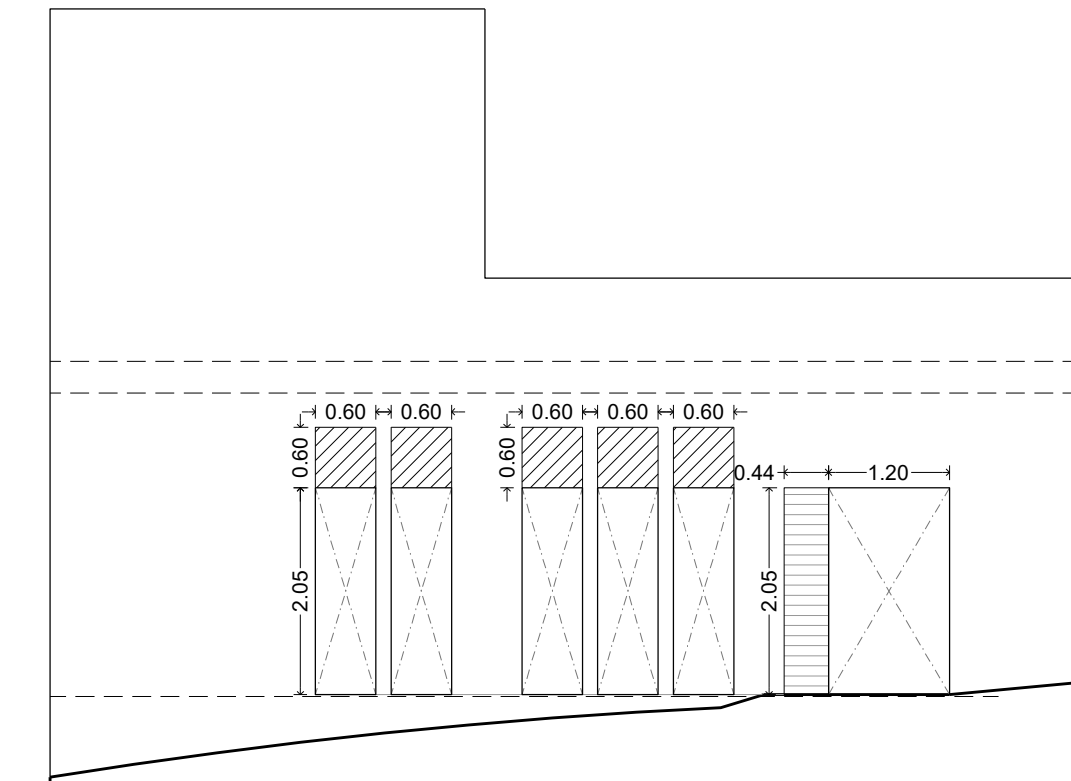


ENDERROC I OBRA NOVA MUR FAÇANA SUD  
E: 1/75

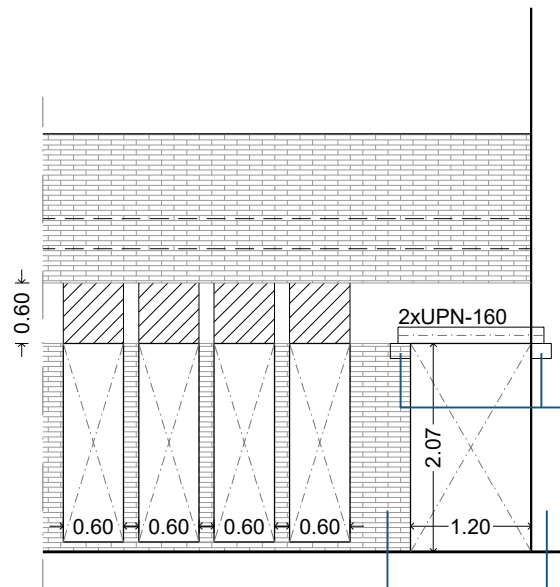


ENDERROC I OBRA NOVA MUR FAÇANA NORD  
E: 1/75

Obra nova  
Enderrocs



MODIFICACIONS MUR FAÇANA SUD  
E: 1/75



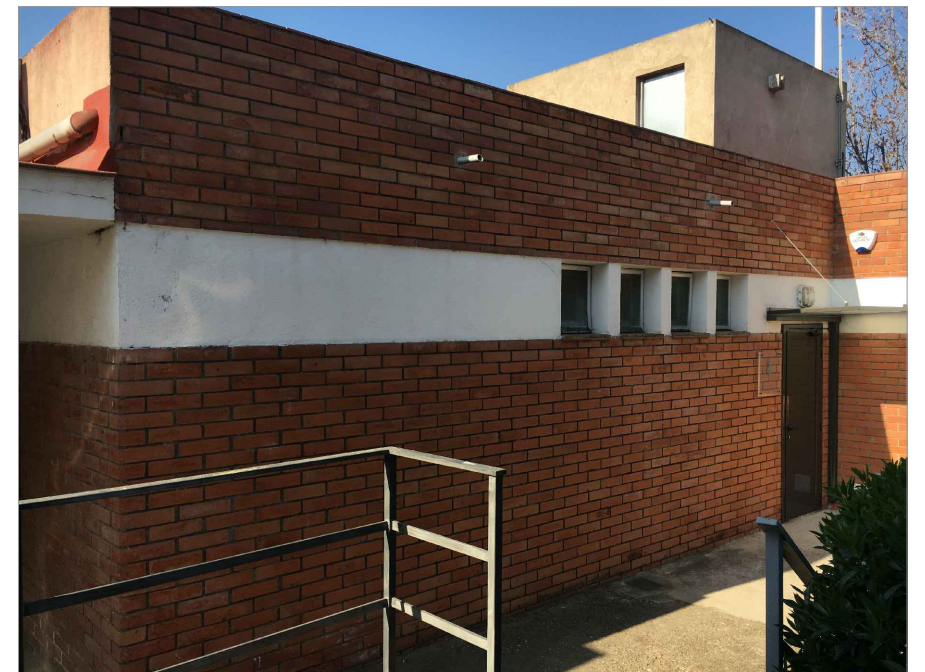
ENDERROC I OBRA NOVA MUR FAÇANA NORD  
E: 1/75

Dau de formigó 20x25 cm,  
h=15cm.  
Executar conservant un gruix  
de 5cm dels maons d'obra  
vista.

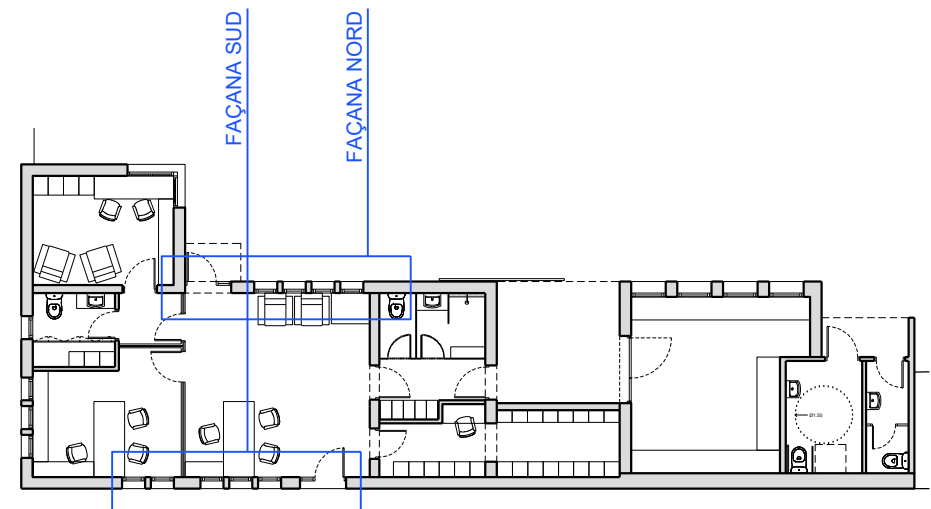
Verificar el tipus de paret i el  
seu estat



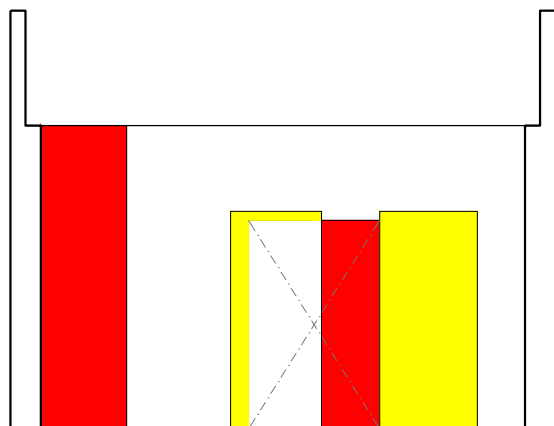
ESTAT ACTUAL FAÇANA SUD



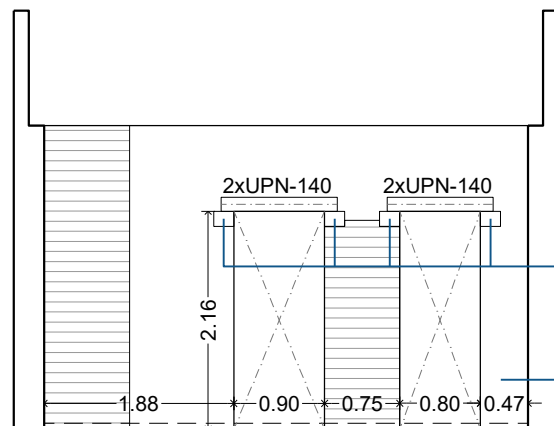
ESTAT ACTUAL FAÇANA NORD



**ESTINTOLAMENT MUR 1**



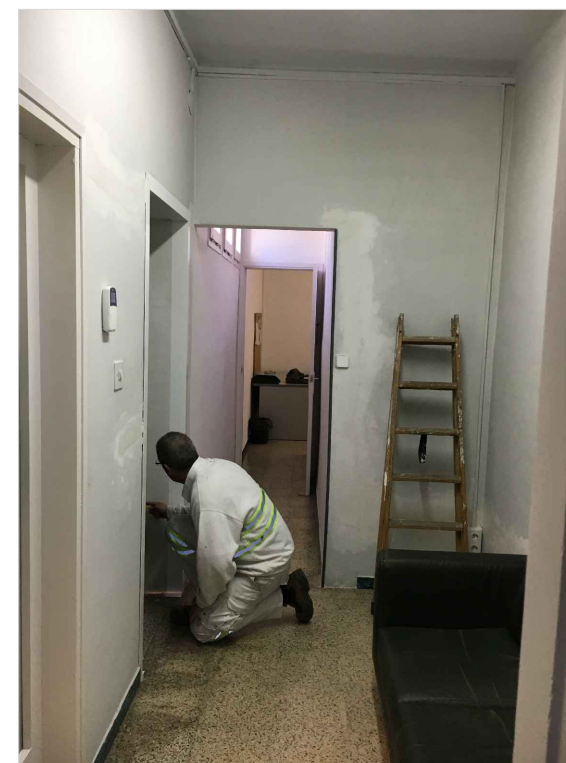
ENDERROC I OBRA NOVA MUR 1  
E: 1/75



ENDERROC I OBRA NOVA MUR 1  
E: 1/75

Dau de formigó: 20x30 h=15cm

Verificar el tipus de paret i el seu estat

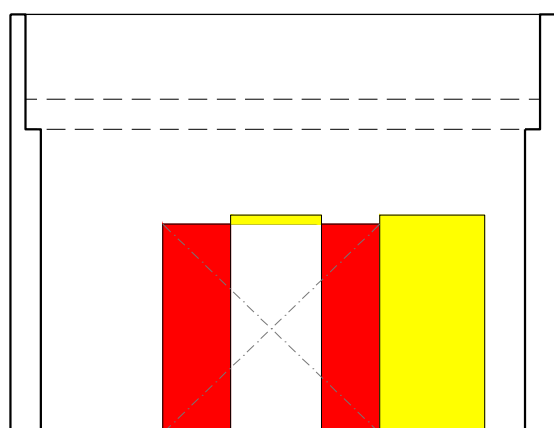


Estat actual del mur 1

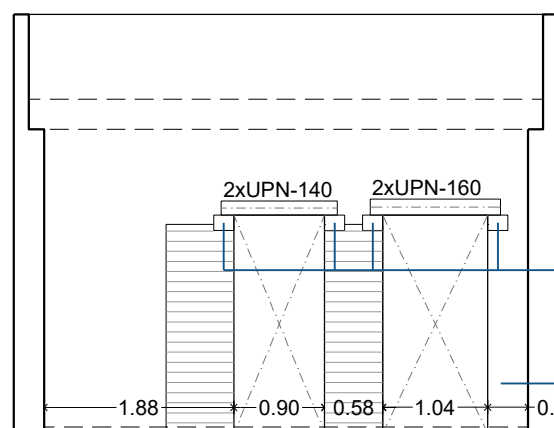


Estat actual del mur 2

**ESTINTOLAMENT MUR 2**



ENDERROC I OBRA NOVA MUR 2  
E: 1/75

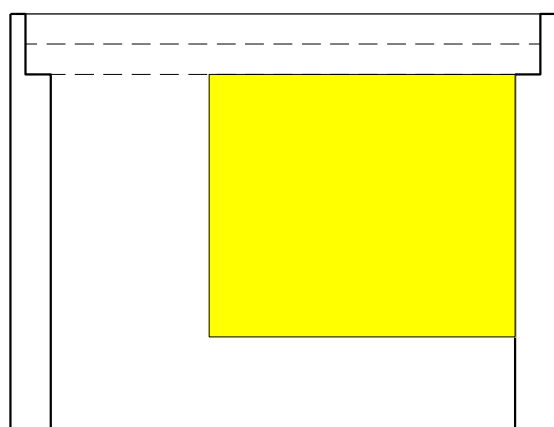


ENDERROC I OBRA NOVA MUR 2  
E: 1/75

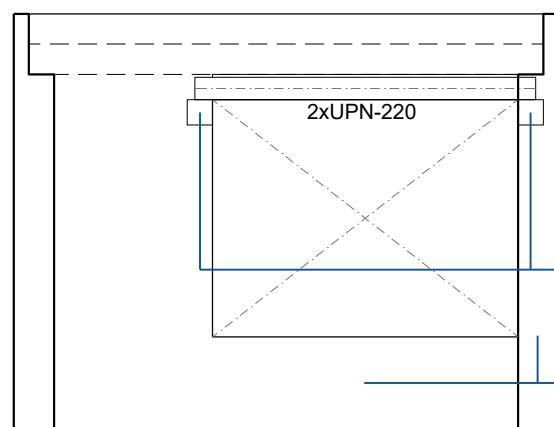
Dau de formigó: 20x30 h=15cm

Verificar el tipus de paret i el seu estat

**ESTINTOLAMENT MUR 3**



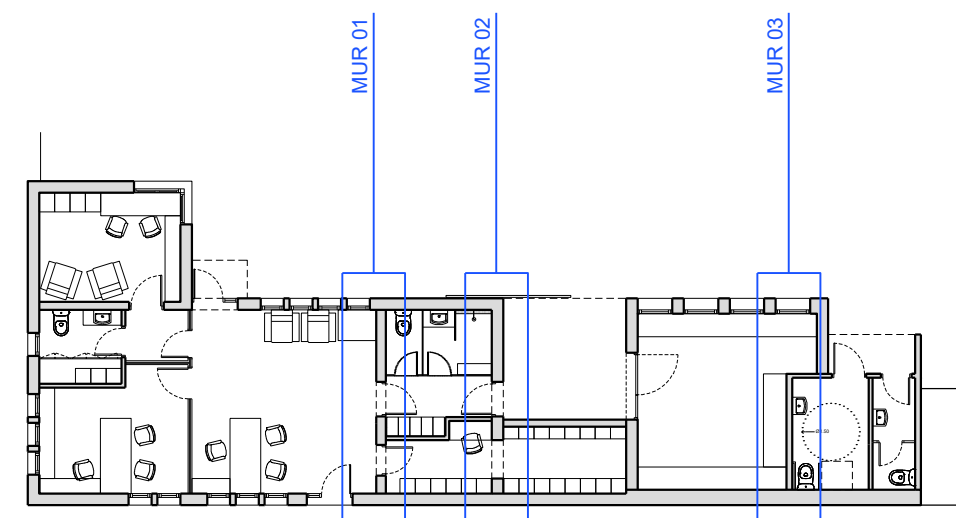
ENDERROC I OBRA NOVA MUR 3  
E: 1/75

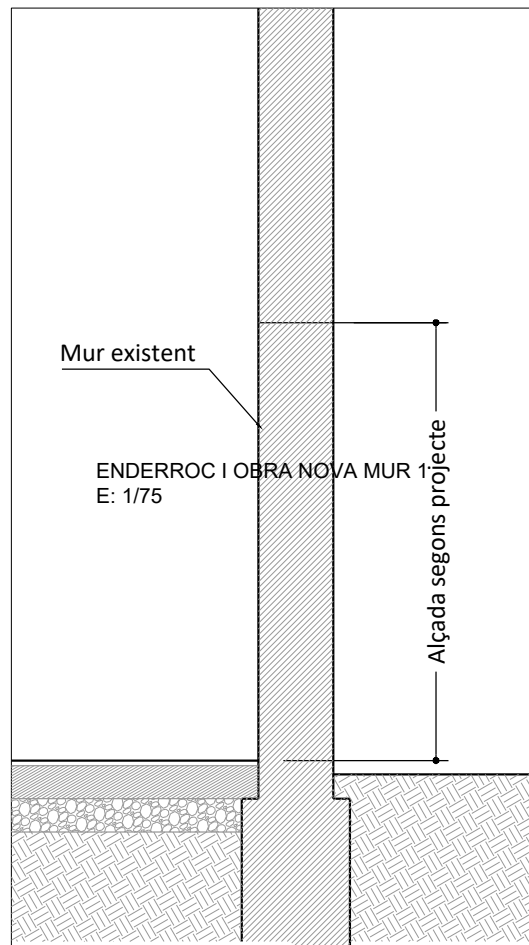


ENDERROC I OBRA NOVA MUR 3  
E: 1/75

Dau de formigó: 25x30 h=25cm

Verificar el tipus de paret i el seu estat





#### INICI

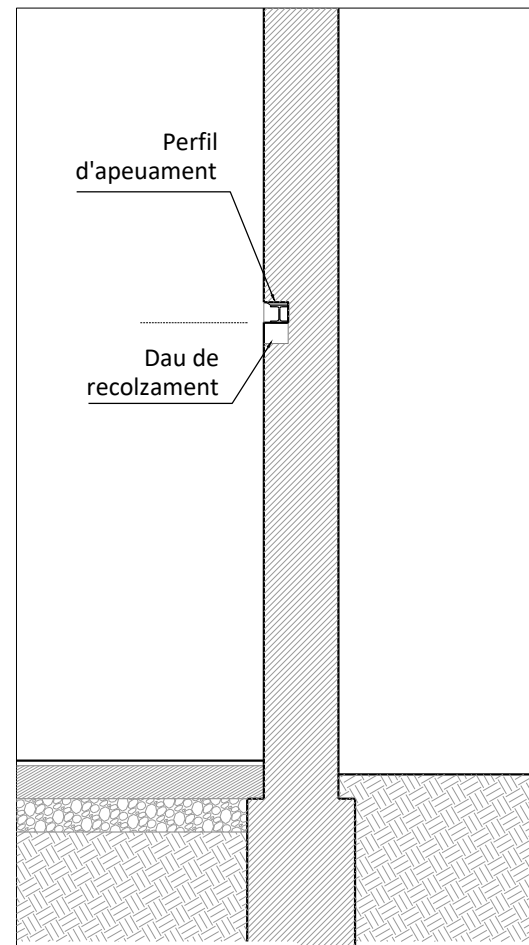
Comprovar "in situ" que:

-El mur no presenta excentricitats importants.

-Que el mur està en bones condicions.

-Que la zona a intervenir és la prevista segons projecte.

En cas contrari, avisar a la Direcció Facultativa perquè faci els ajustos necessaris.



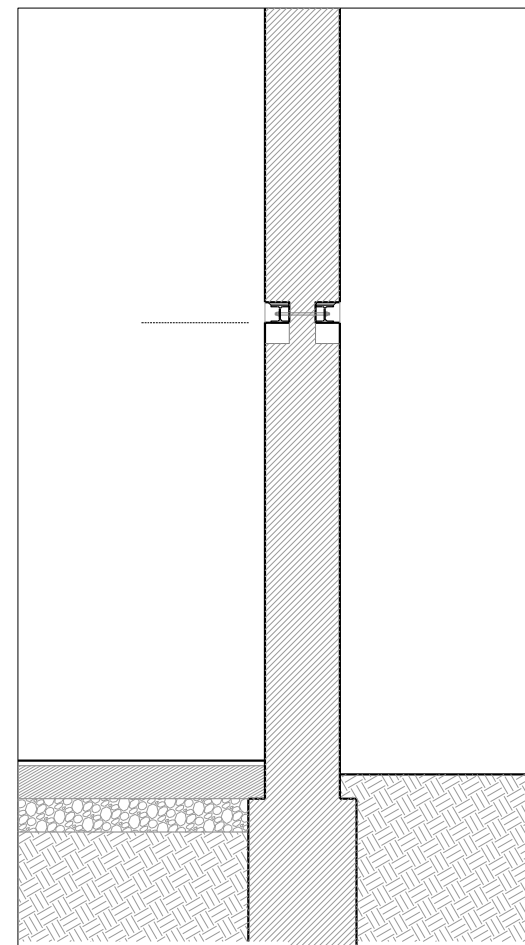
#### FASE 2ª

2.1 Primer, fer una regata segons les mides del perfil d'apeuament.

2.2 Preparar els punts de recolzament segons detalls.

2.3 Col·locar el primer perfil d'apeuament segons projecte i ataconar amb morters sense retracció d'alta densitat.

2.4 Respectar els temps d'enduriment dels materials utilitzats.



#### FASE 3ª

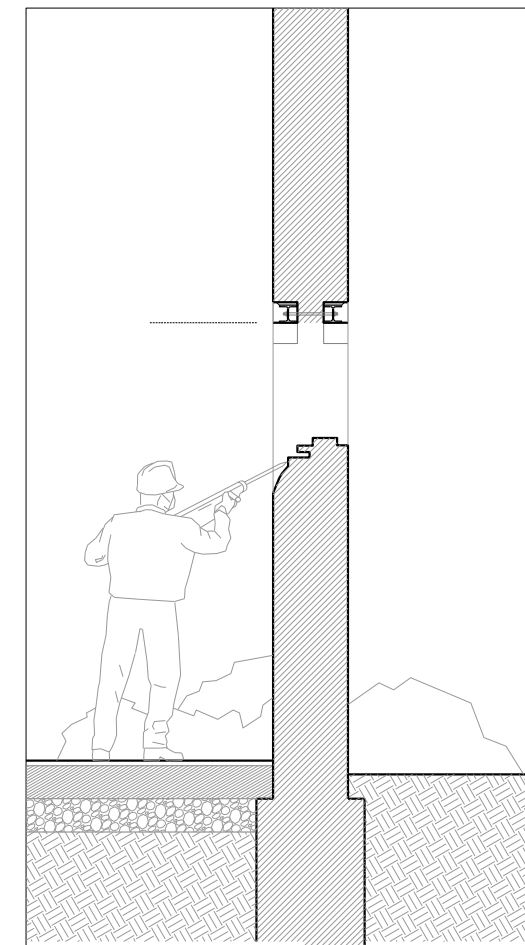
3.1 Per l'altre costat, fer una regata segons les mesures del perfil d'apeuament.

3.2 Preparar els punts de recolzament.

3.3 Col·locar el segon perfil d'apeuament segons projecte i ataconar amb morters sense retracció d'alta densitat.

3.4 Col·locar els passadors per vincular els dos perfils.

3.5 Respectar els temps d'enduriment dels materials utilitzats.



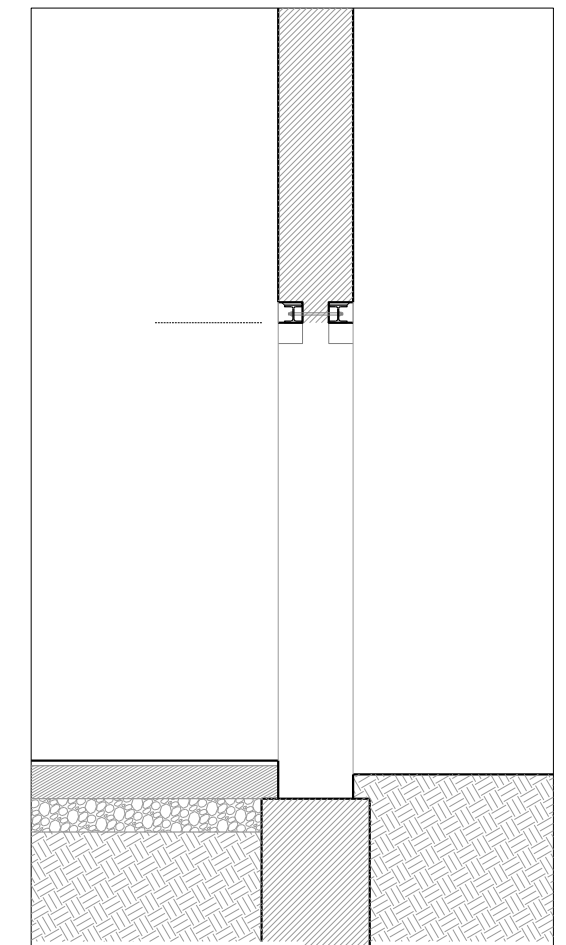
#### FASE 4ª

4.1 Iniciar l'enderrocament del buit previst.

4.2 Es recomana iniciar l'enderrocament des del centre de l'apeuament.

4.3 Es recomana marcar els brancals amb disc per obtenir una vora neta.

4.4 En cas de que els brancals quedin irregulars, s'haurà de reparar amb morters de reparació.



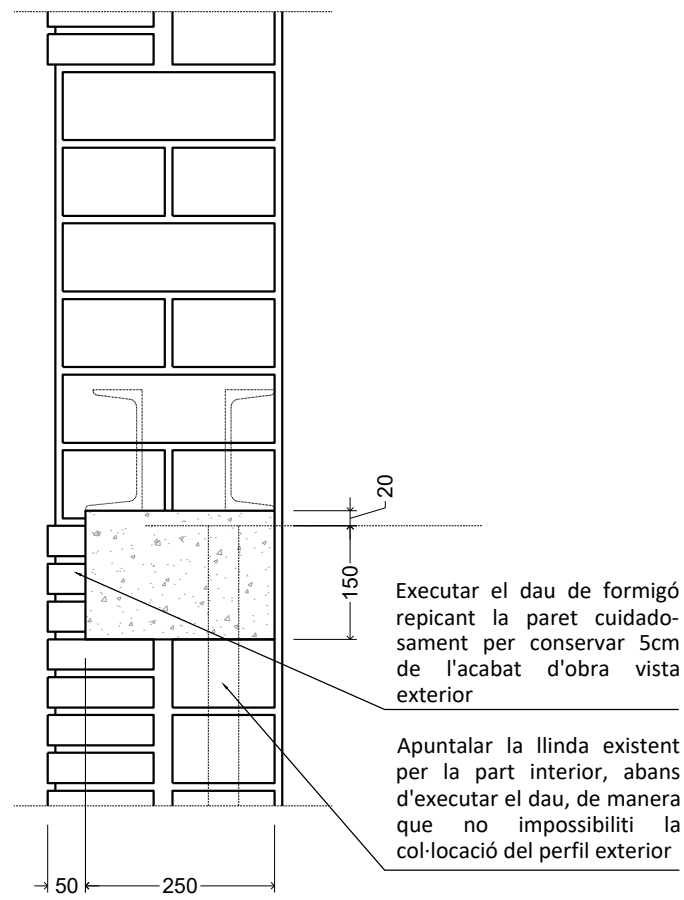
#### FASE 5ª

5.1 Revisar tota la zona i repassar les juntes i fissures que pugui haver-hi amb morters fluides.

5.2 Es recomana rematar la base de la llinda utilitzant malles o xapes fixades mecànicament.

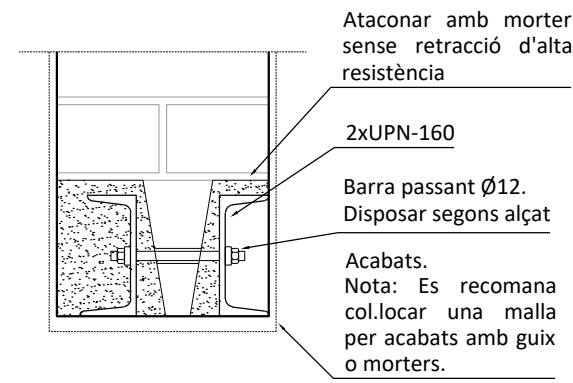
PROCÉS CONSTRUCTIU D'UN ESTINTOLAMENT





Executar el dau de formigó repicant la paret cuidadosament per conservar 5cm de l'acabat d'obra vista exterior

Apuntalar la llinda existent per la part interior, abans d'executar el dau, de manera que no impossibiliti la col·locació del perfil exterior



DETALL D'APEUAMENT EN PORTA D'ACCÉS  
Secció. E: 1/10

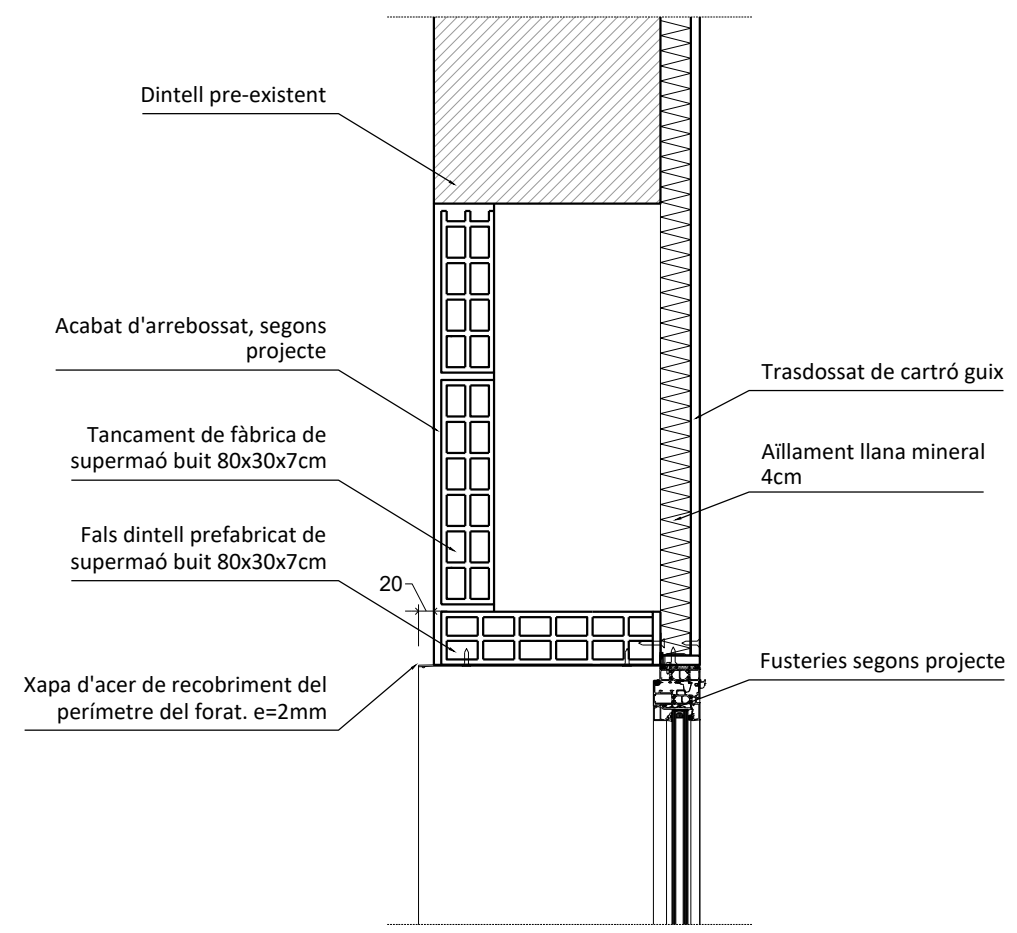
Ataconar amb morter sense retracció d'alta resistència

2xUPN-160

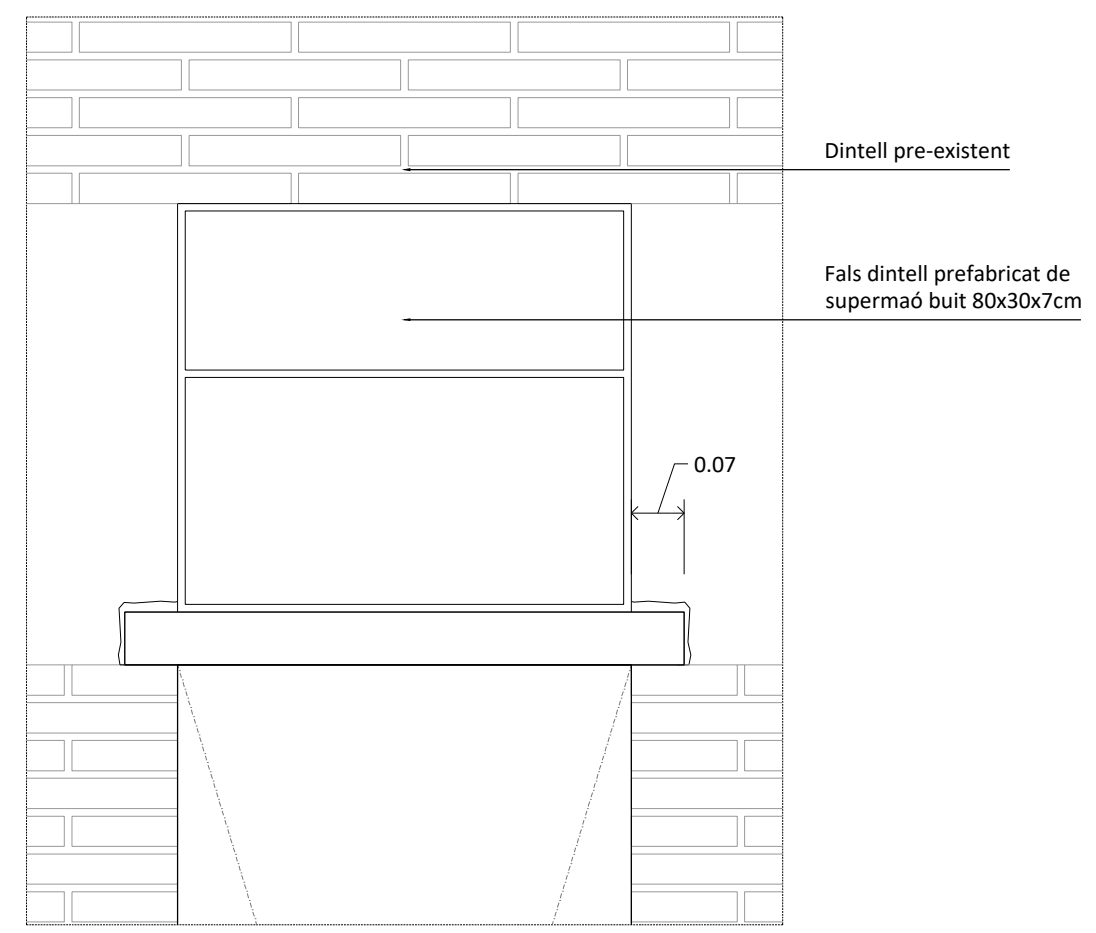
Barra passant Ø12. Disposar segons alçat

Acabats.  
Nota: Es recomana col·locar una malla per acabats amb guix o morters.

DETALL DE DAU DE FORMIGÓ PORTA D'ACCÉS  
Secció. E: 1/10



DETALL DE FALSOS DINTELLS EN REDUCCIÓ DE FORATS DE FAÇANA  
Secció. E: 1/10



DETALL DE FALSOS DINTELLS EN REDUCCIÓ DE FORATS DE FAÇANA  
Alçat. E: 1/10

## Característiques i Especificacions de l'Acer de perfil·leria i xapes

Tipus: S-275 JR  
Per: Perfils en general.  
Resistència característica: 275 N/mm<sup>2</sup>  
Tipus d'ambient: C2

Es complirà l'establert en les següents Normes :  
- Perfils i xapes: DB SE-A, UNE-EN 10025-2:2006, 10210-1:2007, 10219-1:2007  
- Soldadures: DB SE-A, UNE-EN 14555:2008, 287-1:2004 i s'efectuarán els controls d'execució segons Plecs de Condicions i el pla de control de la DF.

Toleràncies  
- Es compliran les restriccions indicades en l'apartat 11 del CTE DB SE-A.

Comprovació de forma (una cada 5 bigues):  
- Quan els perfils recullin elements dañables, no s'admeten fletxes superiors a L/500.  
- A la resta de perfils no s'admeten fletxes relatives superiors a L/350.

Comprovació de soldadures:  
- En empalmaments, se comprovarà una soldadura per unitat, no s'admeten interrupcions del cordó ni defectes aparents.  
- En peces compostes, es comprovarà una soldadura per peça, no admetent-se variacions de longitud i separacions que quedin fora de l'àmbit definit en el projecte ni defectes aparents.  
- S'efectuaran els assajos per radiografia, líquids penetrants, ultrasons o partícules magnètiques dels cordons especificats.

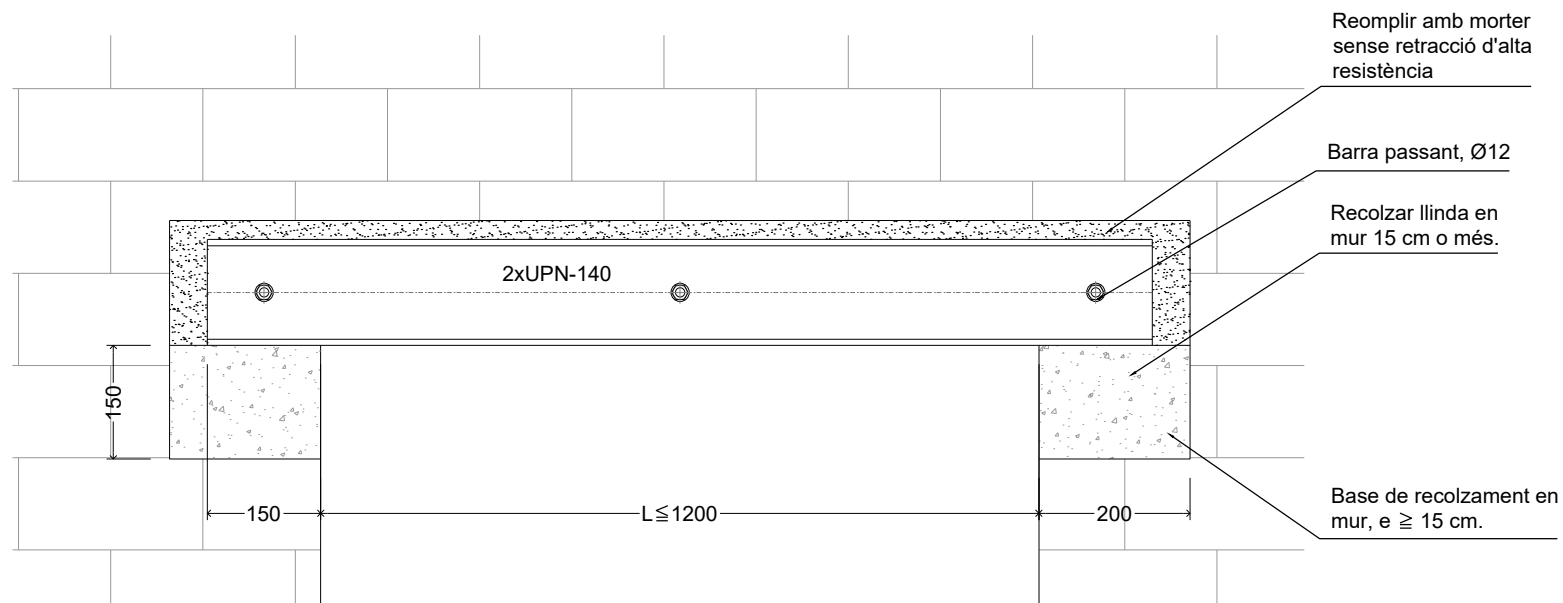
*AVIS: Els perfils de trava suplementaris per ajudar al muntatge i col·locació d'encavallades i similars es retiraran un cop executat la totalitat de l'estructura.*

## Característiques de la Fàbrica

Característiques del maó	Característiques del morter
- Tipus de maó: GERO	- Ciment: CEN IV, classe 32,5R
- Mides (cm): 14x9x29	- TMA sorra: 2,5
- Categoria: I	- Dosificació: 1:0:4
- Resistència, $f_b$ : 20 N/mm <sup>2</sup>	- Resistència $f_m$ : 10 N/mm <sup>2</sup>

### CARACTERÍSTIQUES DE LA FÀBRICA

- Tipus d'aparell: A tizón o a soga
- Espessor de les juntes: 1 cm
- Resistència característica de la fàbrica,  $f_k$ : 7,5 N/mm<sup>2</sup>
- Categoria d'execució: B
- Classe d'exposició: I



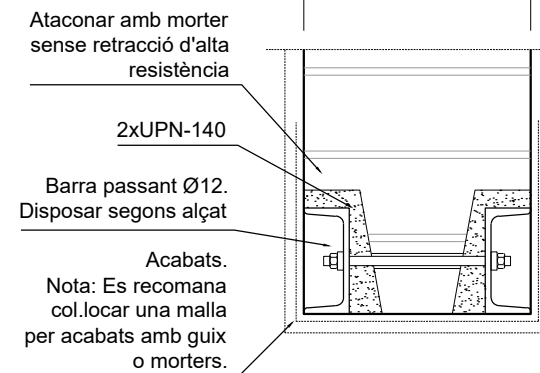
DETALL GENÈRIC D'APEUAMENT EN LLINDA  
Alçat. E:1/10

PROCÉS RECOMANAT D'EXECUCIÓ

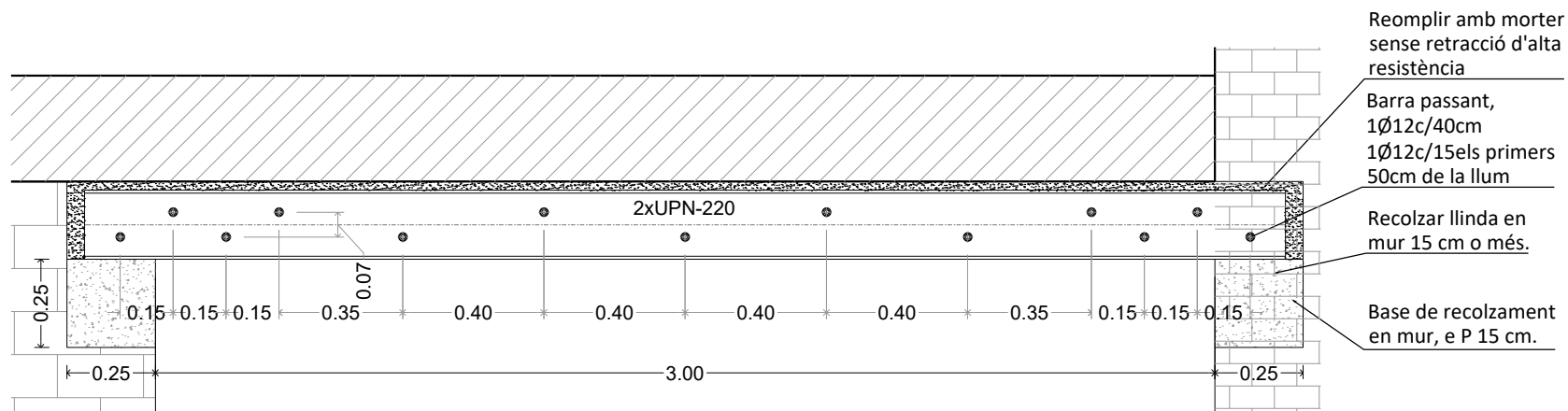
Avis Important

Abans d'iniciar l'operació verificar que no hi hagi càrregues puntuals importants o excentricitats en la transmissió de càrregues en el mur. En cas de dubte consultar amb la Direcció facultativa.

- 1- Preparar un dau de suport de 20x15 cm d'HA25 o morter d'alta resistència.
2. Col·locar un perfil i ataconar amb morters sense retracció (incloure la base de recolzament en l'operació)
3. Col·locar el segon perfil i ataconar amb morters sense retracció.
4. Obrir el pas en el mur.



DETALL GENÈRIC D'APEUAMENT EN LLINDA  
Secció. E:1/10



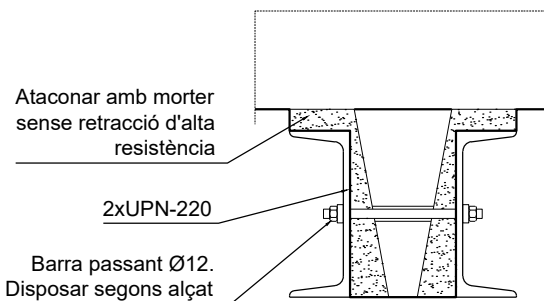
DETALL APEUAMENT MUR 3  
Alçat. E:1/20

PROCÉS RECOMANAT D'EXECUCIÓ

Avis Important

Abans d'iniciar l'operació verificar que no hi hagi càrregues puntuals importants o excentricitats en la transmissió de càrregues en el mur. En cas de dubte consultar amb la Direcció facultativa.

- 1- Preparar un dau de suport de 25x25 cm d'HA25.
2. Col·locar un perfil i ataconar amb morters sense retracció (incloure la base de recolzament en l'operació)
3. Col·locar el segon perfil i ataconar amb morters sense retracció.
4. Obrir el pas en el mur.



DETALL APEUAMENT MUR 3  
Secció. E:1/10

## Característiques i Especificacions de l'Acer de perfil·leria i xapes

Tipus: S-275 JR  
Per: Perfiles en general.  
Resistència característica: 275 N/mm<sup>2</sup>  
Tipus d'ambient: C2

Es complirà l'establert en les següents Normes :  
- Perfils i xapes: DB SE-A, UNE-EN 10025-2:2006, 10210-1:2007, 10219-1:2007  
- Soldadures: DB SE-A, UNE-EN 14555:2008, 287-1:2004 i s'efectuarán els controls d'execució segons Plecs de Condicions i el pla de control de la DF.

Toleràncies

- Es compliran les restriccions indicades en l'apartat 11 del CTE DB SE-A.

Comprovació de forma (una cada 5 bigues):

- Quan els perfils recullin elements dañables, no s'admeten fletxes superiors a L/500.  
- A la resta de perfils no s'admeten fletxes relatives superiors a L/350.

Comprovació de soldadures:

- En empalmaments, se comprovarà una soldadura per unitat, no s'admeten interrupcions del cordó ni defectes aparents.  
- En peces compostes, es comprovarà una soldadura per peça, no admetent-se variacions de longitud i separacions que quedin fora de l'àmbit definit en el projecte ni defectes aparents.  
- S'efectuaran els assajos per radiografia, líquids penetrants, ultrasons o partícules magnètiques dels cordons especificats.

AVIS: Els perfils de trava suplementaris per ajudar al muntatge i col·locació d'encavallades i similars es retiraran un cop executat la totalitat de l'estructura.

## Característiques de la Fàbrica

Característiques del maó	Característiques del morter
- Tipus de maó: GERO	- Ciment: CEN IV, classe 32,5R
- Mides (cm): 14x9x29 cm	- TMA sorra: 2,5
- Categoria: I	- Dosificació: 1:0:4
- Resistència, f <sub>b</sub> : 20 N/mm <sup>2</sup>	- Resistència f <sub>m</sub> : 10 N/mm <sup>2</sup>

### CARACTERÍSTIQUES DE LA FÀBRICA

- Tipus d'aparell: A tizón o a soga  
- Espessor de les juntes: 1 cm  
- Resistència característica de la fàbrica, f<sub>k</sub>: 7,5 N/mm<sup>2</sup>  
- Categoria d'execució: B  
- Classe d'exposició: I

## Característiques de la Fàbrica

### Característiques del maó

- Tipus de maó: GERO
- Mides (cm): 14x9x29 cm
- Categoria: I
- Resistència,  $f_b$ : 20 N/mm<sup>2</sup>

### Característiques del morter

- Ciment: CEN IV, classe 32,5R
- TMA sorra: 2,5
- Dosificació: 1:0:4
- Resistència  $f_m$ : 10 N/mm<sup>2</sup>

### CARACTERÍSTIQUES DE LA FÀBRICA

- Tipus d'aparell: A tizón o a soga
- Espessor de les juntes: 1 cm
- Resistència característica de la fàbrica,  $f_k$ : 7,5 N/mm<sup>2</sup>
- Categoria d'execució: B
- Classe d'exposició: I

## Características y Especificaciones del Acero de Armadura Pasiva

Tipo: **B-500-S** Para: Elementos de hormigón armado en general.

- Límite elástico,  $f_{yk}$   $\geq$  500 N/mm<sup>2</sup>
- Resistencia última,  $f_u$   $\geq$  550 N/mm<sup>2</sup>
- Módulo elástico,  $E_s$   $\geq$  200.000 N/mm<sup>2</sup>
- Alargamiento en rotura,  $\epsilon_u$   $\geq$  12 %

El suministrador de acero garantizará el cumplimiento de los requisitos de la EHE-08 y aportará el sello de calidad AENOR CC-EHE o cualquier otro sellado legalmente reconocido por la normativa vigente.

## Característiques i Especificacions de l'Acer de perfilera i xapes

Tipus: **S-275 JR** Per: Perfils en general.

Resistència característica: 275 N/mm<sup>2</sup>  
Tipus d'ambient: C2

- Es complirà l'establert en les següents Normes :
- Perfils i xapes: DB SE-A, UNE-EN 10025-2:2006, 10210-1:2007, 10219-1:2007
  - Soldadures: DB SE-A, UNE-EN 14555:2008, 287-1:2004 i s'efectuarán els controls d'execució segons Plecs de Condicions i el pla de control de la DF.

Toleràncies  
- Es compliran les restriccions indicades en l'apartat 11 del CTE DB SE-A.

- Comprovació de forma (una cada 5 bigues):
- Quan els perfils recullin elements daniables, no s'admeten fletxes superiors a L/500.
  - A la resta de perfils no s'admeten fletxes relatives superiors a L/350.

- Comprovació de soldadures:
- En empalmaments, se comprovarà una soldadura per unitat, no s'admeten interrupcions del cordó ni defectes aparents.
  - En peces compostes, es comprovarà una soldadura per peça, no admetent-se variacions de longitud i separacions que quedin fora de l'àmbit definit en el projecte ni defectes aparents.
  - S'efectuaran els assajos per radiografia, líquids penetrants, ultrasons o partícules magnètiques dels cordons especificats.

**AVIS:** Els perfils de trava suplementaris per ajudar al muntatge i col·locació d'encavallades i similars es retiraran un cop executat la totalitat de l'estructura.

## Característiques i Especificacions del Formigó Armat

Tipus: **HA-25-B-20-I** Per: Forjats i escales de nova execució en general.

Resistència característica:  
- Als 7 dies: 17,5 N/mm<sup>2</sup>  
- Als 28 dies: 25,0 N/mm<sup>2</sup>

### CIMENT

Tipus: CEM I, classe 42,5 Àrid: - Tany màxim: 20 mm  
- Classe: Trossejat

Contingut de ciment:  
- Míxim: 275 kg/m<sup>3</sup> Màxima relació A/C: 0,65  
- Màxim: 375 kg/m<sup>3</sup>

### DOCILITAT

Consistència: Tova  
Compactació: Vibració mecànica  
Assentament en el con d'Abrams: 6-9 cm

### ASSAJOS DE CONTROL

Nivell: Estadístic Classe de proveta: Cilíndrica.

Temps de trencament: 7 y 28 dies.

Consultar la freqüència dels assajos (unitat d'obra per assajo) i el nombre de series de provetes per assajo.

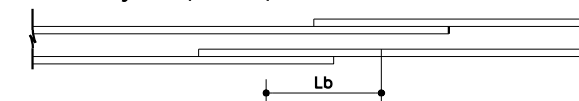
Nombre de provetes per cada serie: 6 Ud

- 1 a 7 dies
  - 3 a 28 dies
  - 2 de reserva
- Altres assajos segons la EHE, Veure plecs de condicions.

## Longituds d'ancoratge Lb Formigó: HA25 Sisme: NO

Diàmetre (mm):  $\phi 6$   $\phi 8$   $\phi 10$   $\phi 12$   $\phi 16$   $\phi 20$   $\phi 25$   $\phi 32$   
Long. Lbl (cm): 15 20 25 35 40 60 95 155  
Long. LblI (cm): 25 30 40 45 60 85 135 220

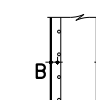
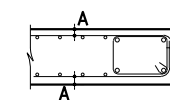
- L'armadura que arribi a l'extrem del forjat es remata amb pota.
- Criteris per solapos:
  - En zones a tracció de jösseres, el solapo serà igual a 2x Lb (sol ser la cara superior de l'element en tram de suport i la cara inferior del tram mitjà entre suports).
  - En resta de casos el solape serà igual a Lb.
  - Els solapos de diferents barres en tracció d'una peça, es distanciaran entre si segons aquest esquema.



- Les indicacions de longitud de solapo en detalls tenen prioritat sobre aquesta nota.

## RECOBRIMENTS EN ELEMENTS DE FORMIGÓ ARMAT.

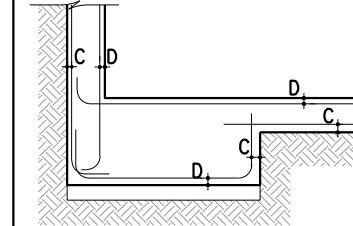
ESTRUCTURA SOBRE RASANT Tipus d'ambient: I y Ila  
Resistència al foc: R60



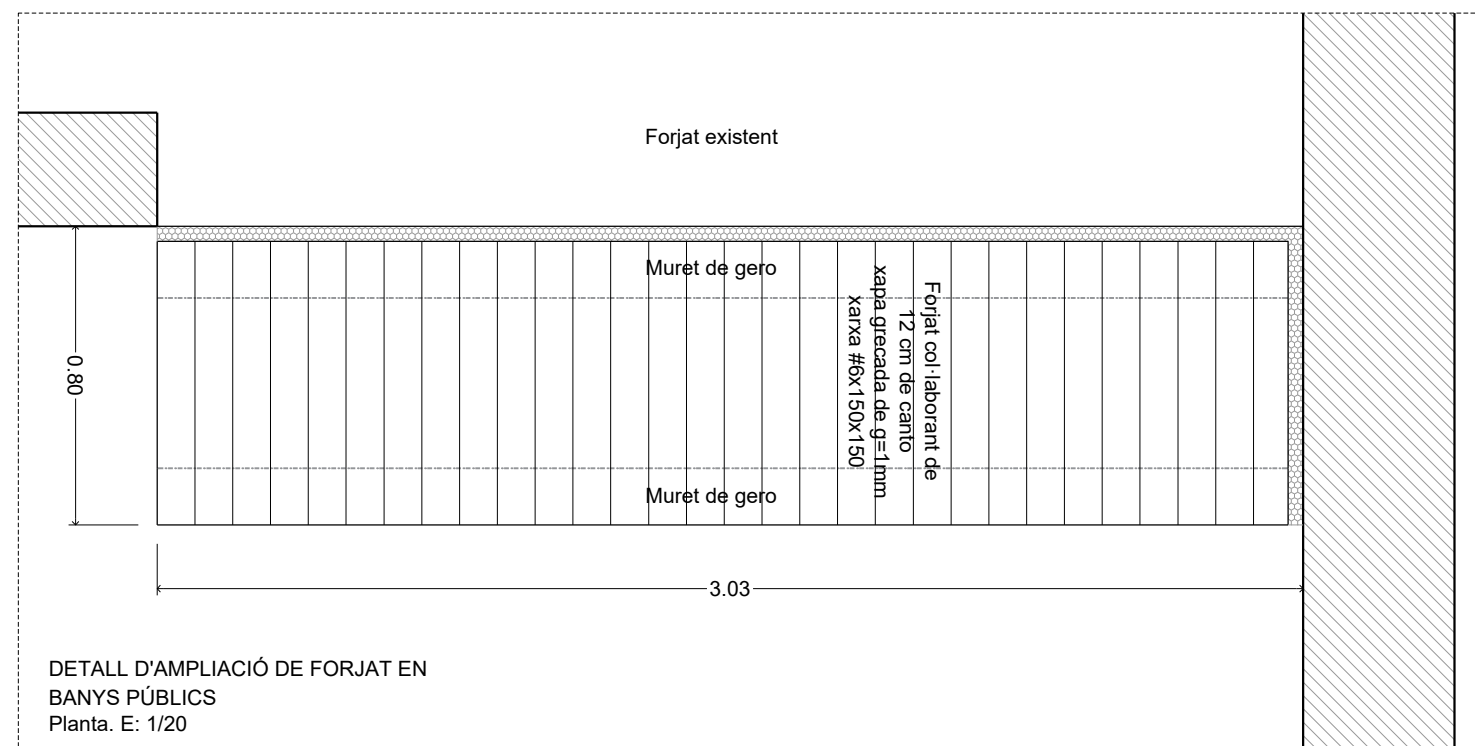
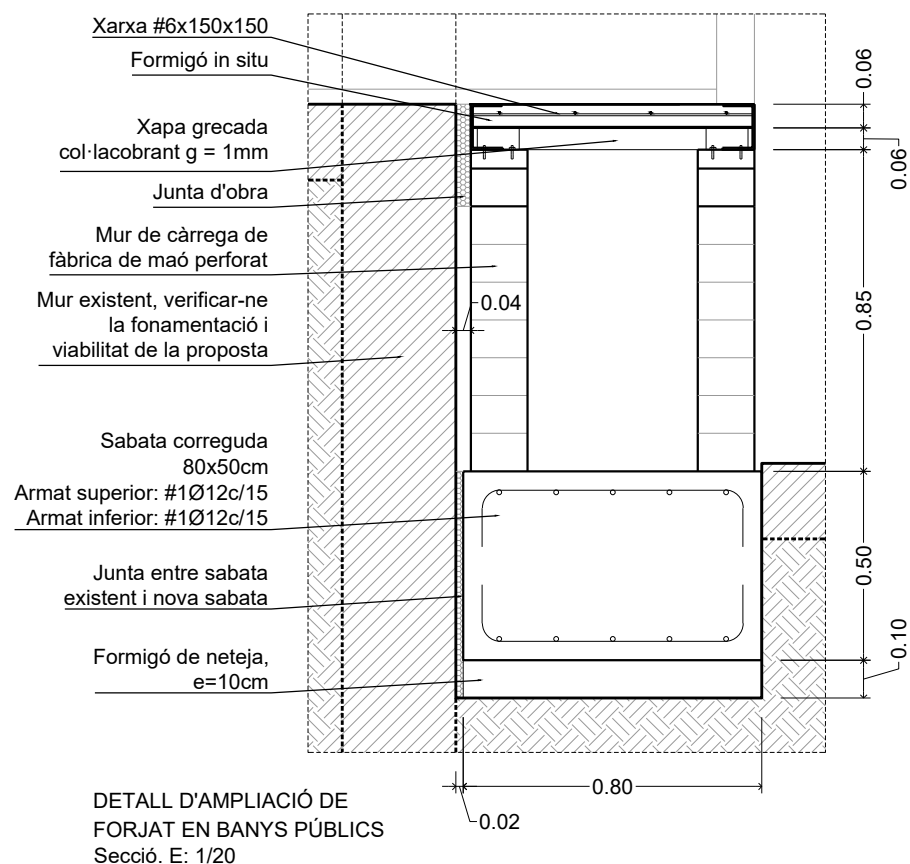
A = 25 mm

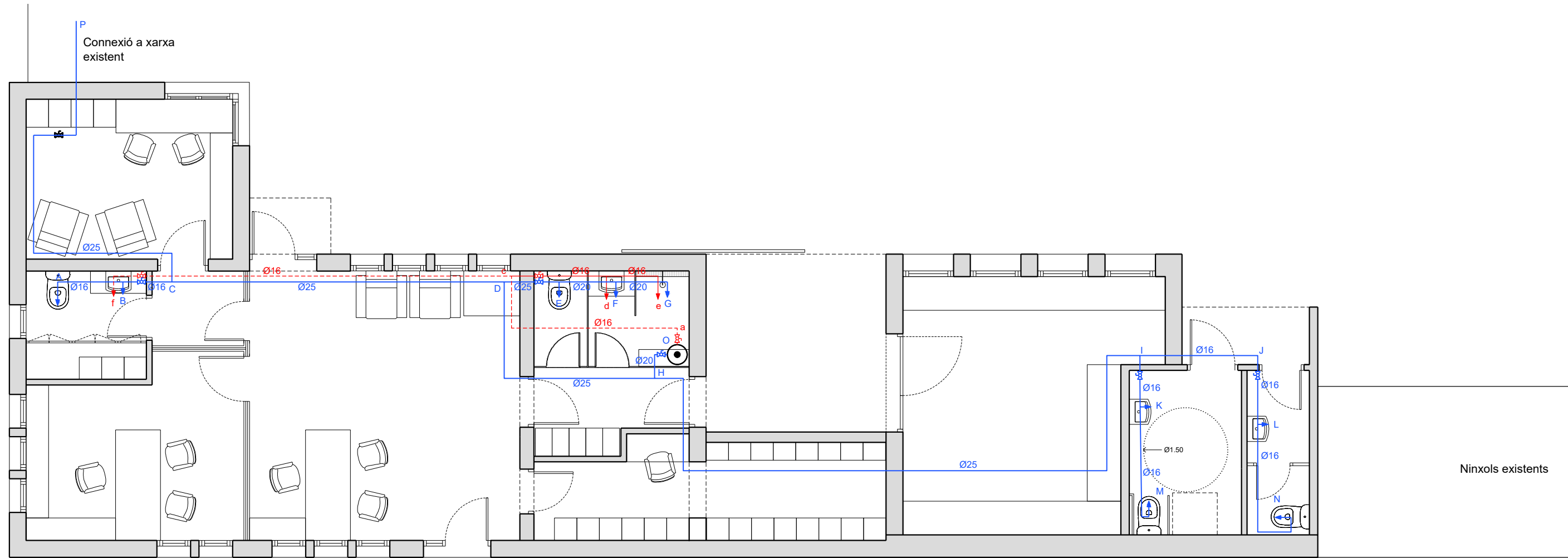
B = 25 mm

FONAMENTACIÓ I SOTA RASANT. Tipus d'ambient: Ila  
Resistència al foc: R120



- Elements en contacte amb el terreny sense capa de neteja, C = 70 mm
- Intradós Murs D = 25 mm

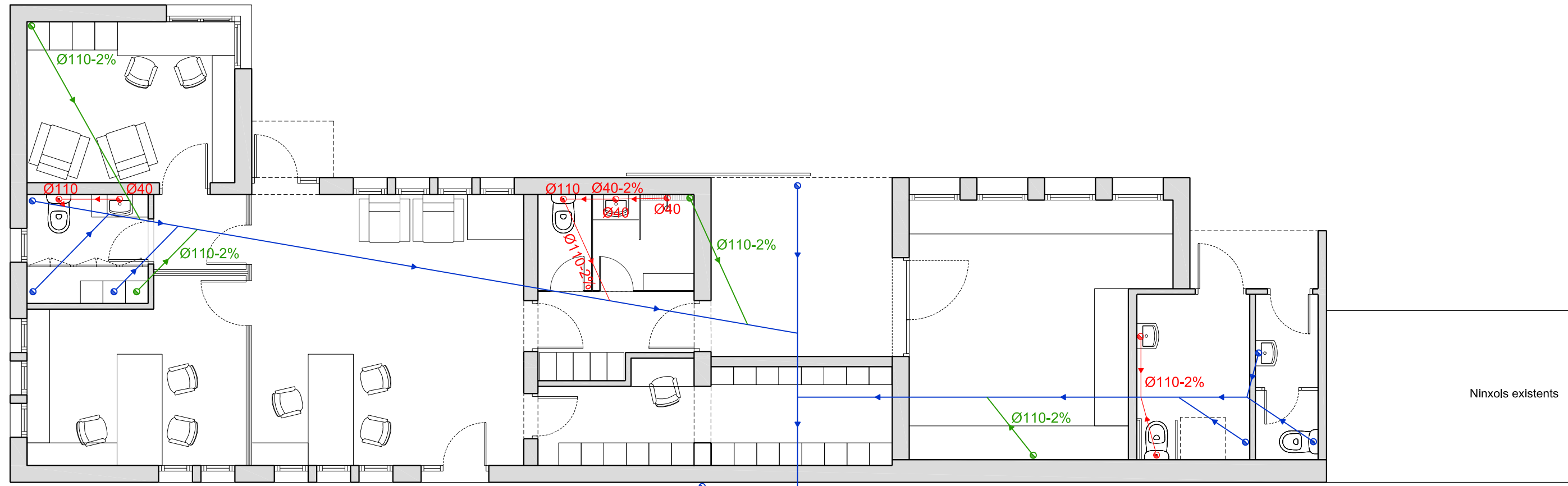




Planta Edifici Administració Cementiri de Rubí

LLEGENDA INSTAL·LACIONS	
	Punt d'ACV modificat
	Punt d'ACS modificat
	Clau de pas
	Acumulador elèctric 50l.



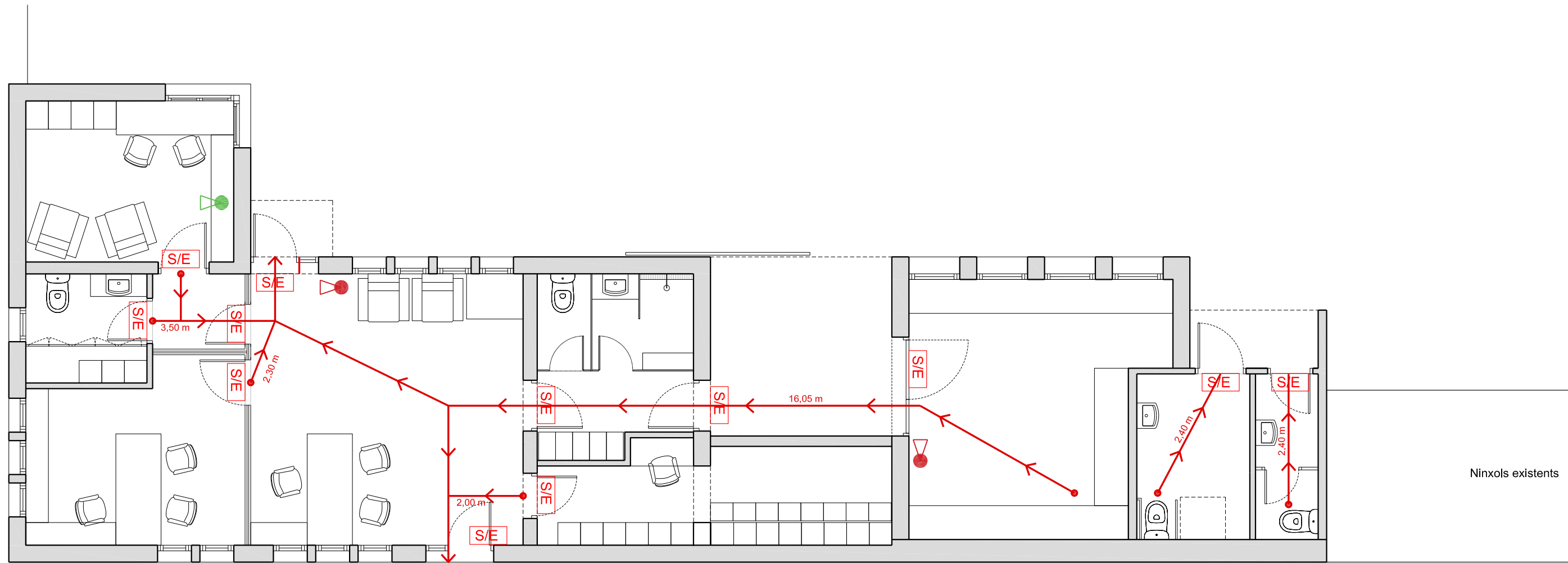


Planta Edifici Administració Cementiri de Rubí

Nova arqueta sifònica

Connexió a Xarxa Existent

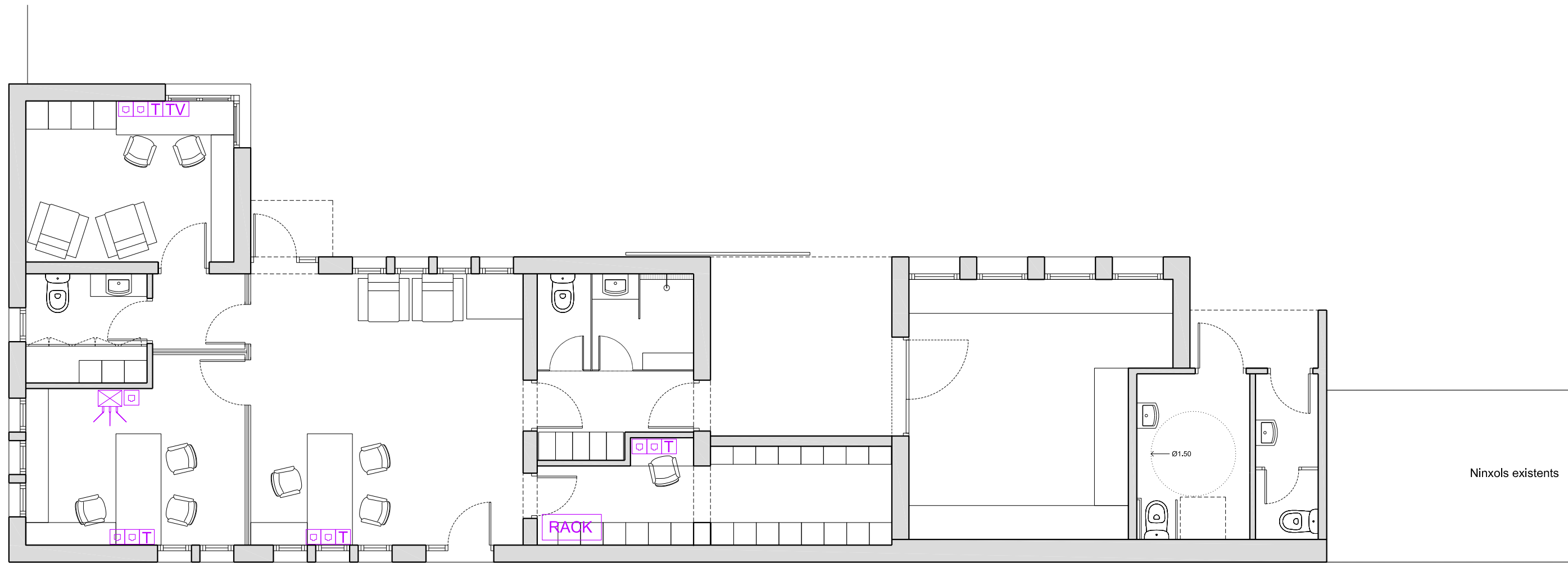
LLEGENDA INSTAL·LACIONS	
<span style="color: red;">●</span>	desguàs projectat
<span style="color: red;">—</span>	xarxa sanejament projectat
<span style="border: 1px solid red; width: 10px; height: 10px; display: inline-block;"></span>	Arqueta projectada
<span style="color: blue;">●</span>	Desguàs existent
<span style="color: blue;">—</span>	Xarxa sanejament existent
<span style="border: 1px solid blue; width: 10px; height: 10px; display: inline-block;"></span>	Arqueta existent
<span style="color: green;">●</span>	Desguàs pluvial
<span style="color: green;">—</span>	Xarxa pluvial existent



Planta Edifici Administració Cementiri de Rubí






**LLEGGENDA**

- S/E Enllumenat d'emergència
- ← Recorregut d'emergència
- Extintor portàtil de pols químic
- Extintor portàtil de CO2



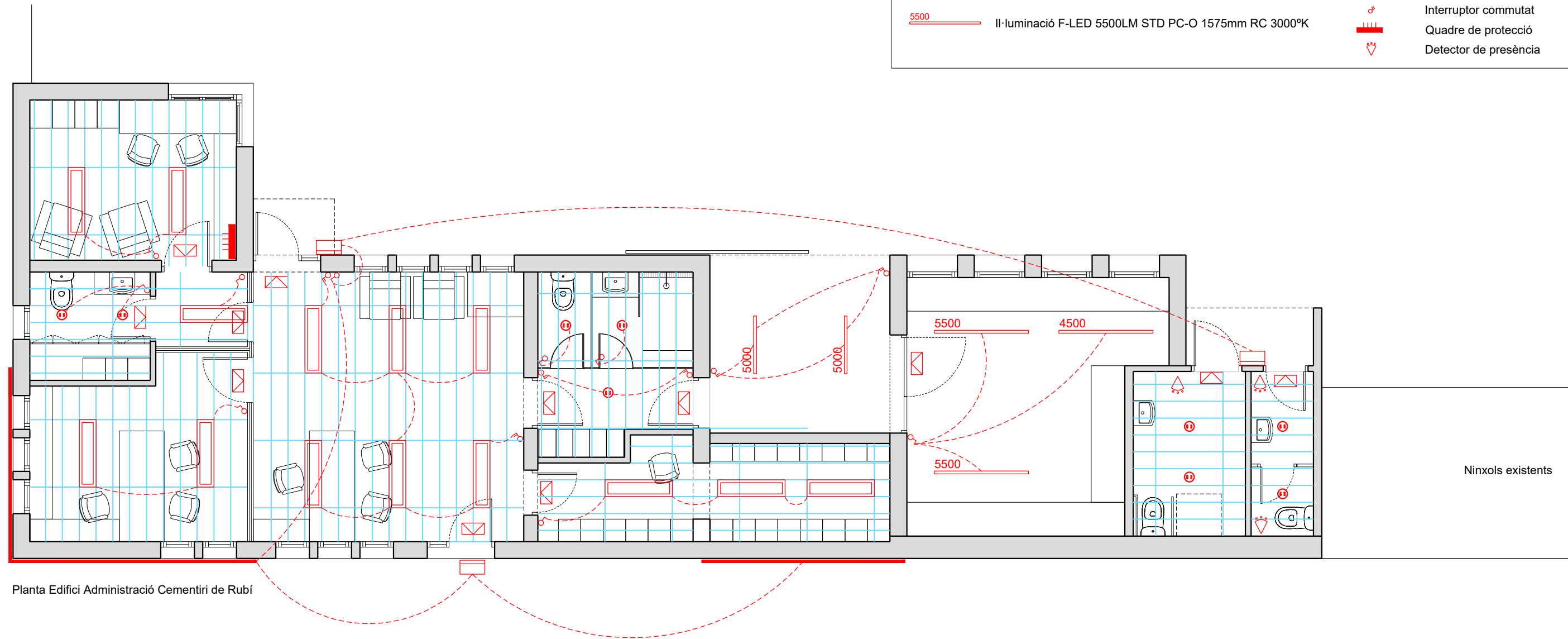
Planta Edifici Administració Cementiri de Rubí

LLEGENDA INSTAL·LACIONS

-  Pressa RJ45
-  Pressa Telèfon
-  Pressa TV
-  Wifi
-  Rack de comunicacions

LLEENDA INSTAL·LACIONS

-  Il·luminació URBAN 65 ASYM WW GR. Color 3000°K.
-  Il·luminació PLAT G2 PRISMATIC 1200X300mm WW WH 3000°K
-  Il·luminació MINI KOMBIC 1000 WW. Color 3000°K.
-  Il·luminació F-LED 4500LM STD PC-O 1275mm RC. Color 3000°K.
-  Il·luminació F-LED 5000LM STD PC-O 1275mm RC HO 3000°K
-  Il·luminació F-LED 5500LM STD PC-O 1575mm RC 3000°K
-  Il·luminació FINE LED STRIP IP65 24V 5M 7000 WW 3000K
-  Cel ras armstrong ultima + sl2 microlook 90, 1200x300mm
-  Llum emergència
-  Interruptor
-  Interruptor commutat
-  Quadre de protecció
-  Detector de presència



Planta Edifici Administració Cementiri de Rubí



URBAN 65 ASYM WW GR



PLAT G2 PRISMATIC 1200x300 MM WW WH



MINI KOMBIC 1000WW

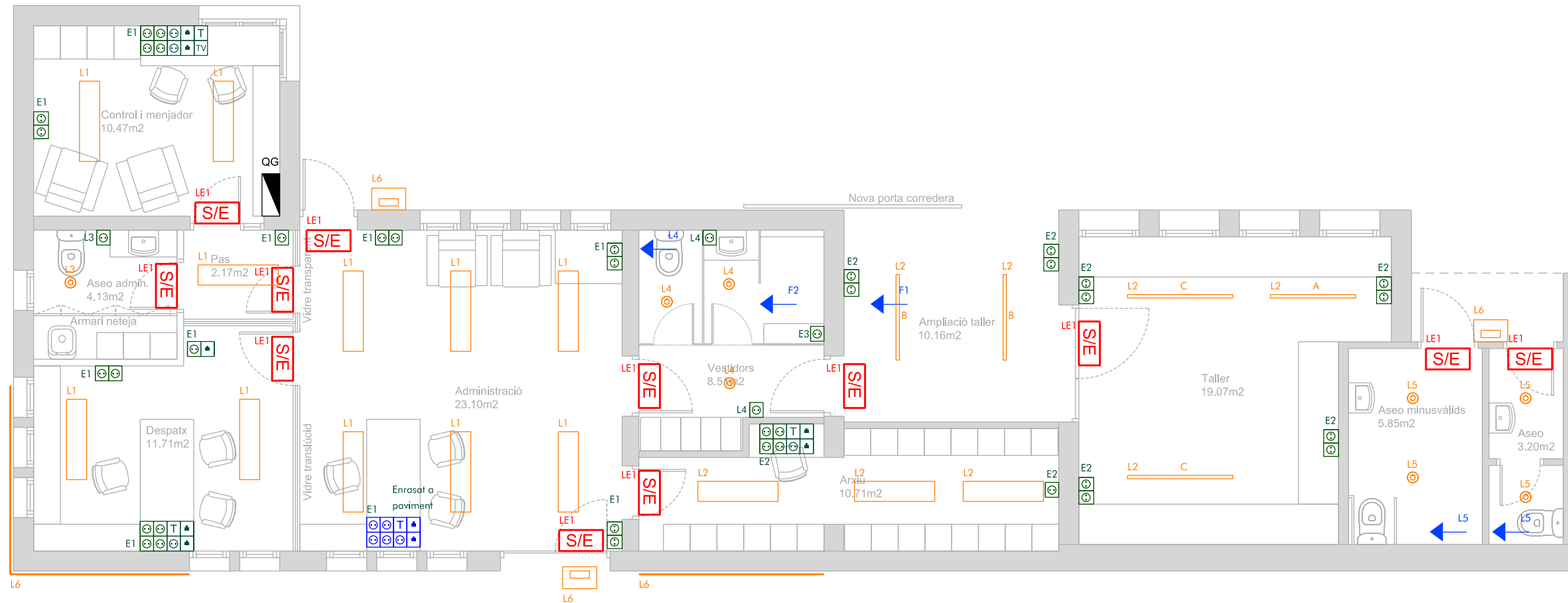


FINE LED STRIP IP65 24V 5M 7000 WW



F-LED 4500/5000/5500LM STD PC-O 1275/1575mm RC





**QG Quadre General**

L1 Il·luminació Despatxos i Administració	380 W	F1 Clima Exterior	3860 W
L2 Il·luminació Taller i Arxiu	310 W	F2 Clima interior i Ventiladors	600 W
L3 WC Admin	15 W	E1 Endolls Despatxos i Administració	2940 W
L4 Vestidor	44 W	E2 Endolls Taller i Arxiu	2940 W
L5 WC Exterior	61 W	E3 Termo elèctric	1500 W
L6 Il·luminació Exterior	300 W	L3 Endoll WC Admin	2940 W
LE1 Il·luminació Emergència	214 W	L4 Endoll Vestidor	2940 W
L4 Extractor Vestidor	20 W	L5 Endoll WC Exterior	2940 W
L5 Extractor WC Exterior	40 W	R1 Reserva 1	3000 W
		R2 Reserva 2	3000 W

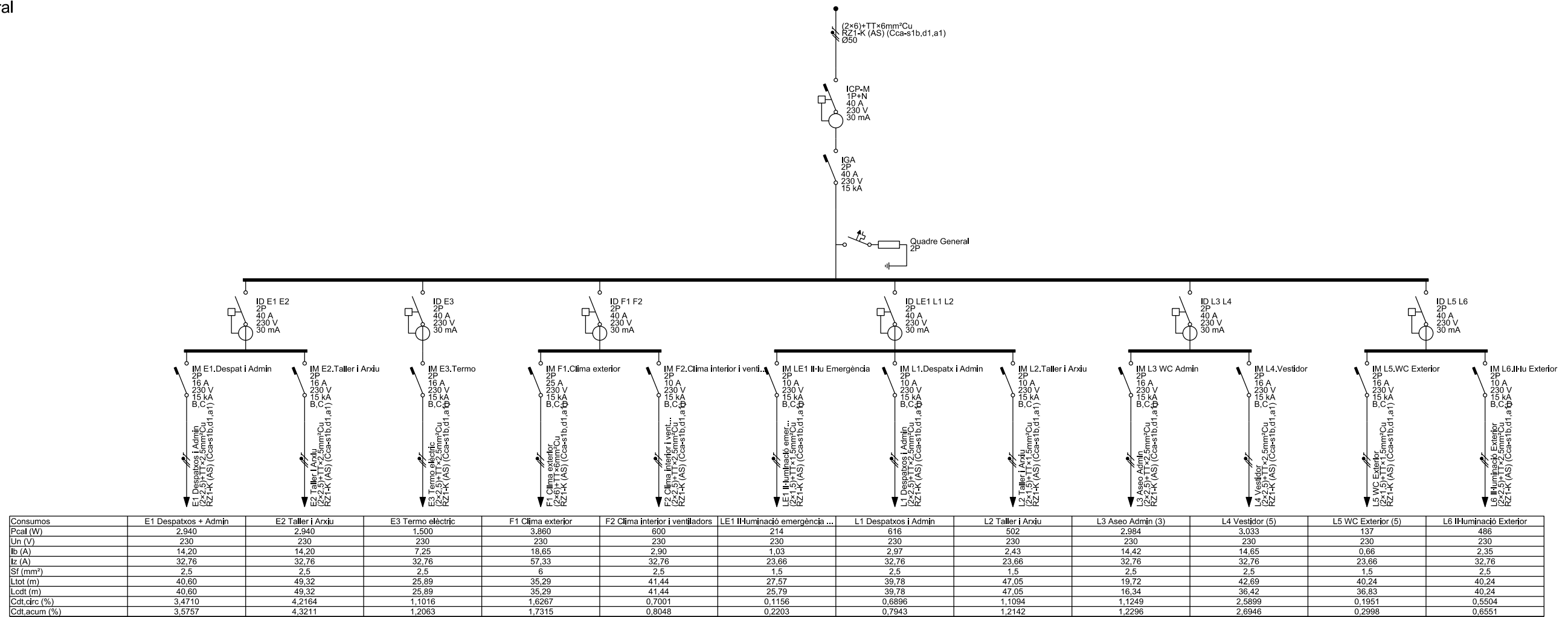
**Simbologia**

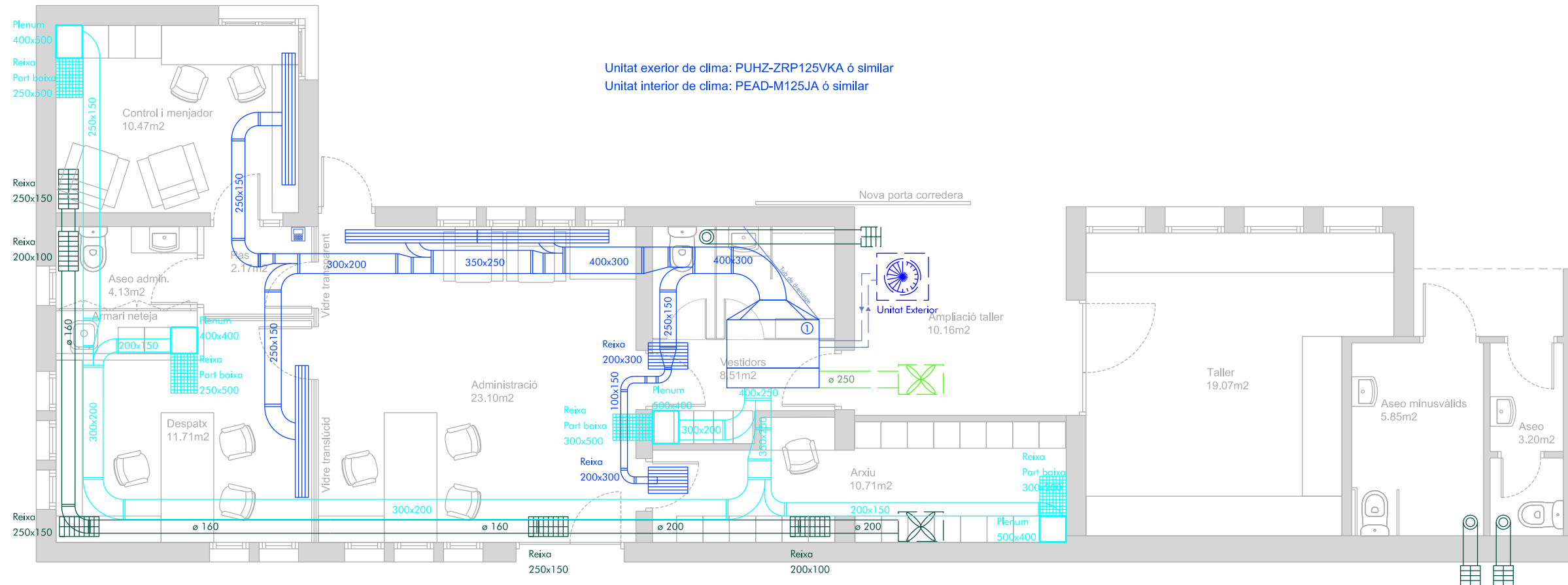
	URBAN 65 ASYM WW GR
	PLAT G2 PRISMATIC 1200X300 MM WW WH
	MINI KOMBIC 1000 WW
	F-LED 4500 LM STD PC-O 1275mm RC HO
	F-LED 5000 LM STD PC-O 1275mm RC HO
	F-LED 5500 LM STD PC-O 1575 mm RC
	FINE LED STRIP IP20 24V 5M 7000 WW

**Simbologia**

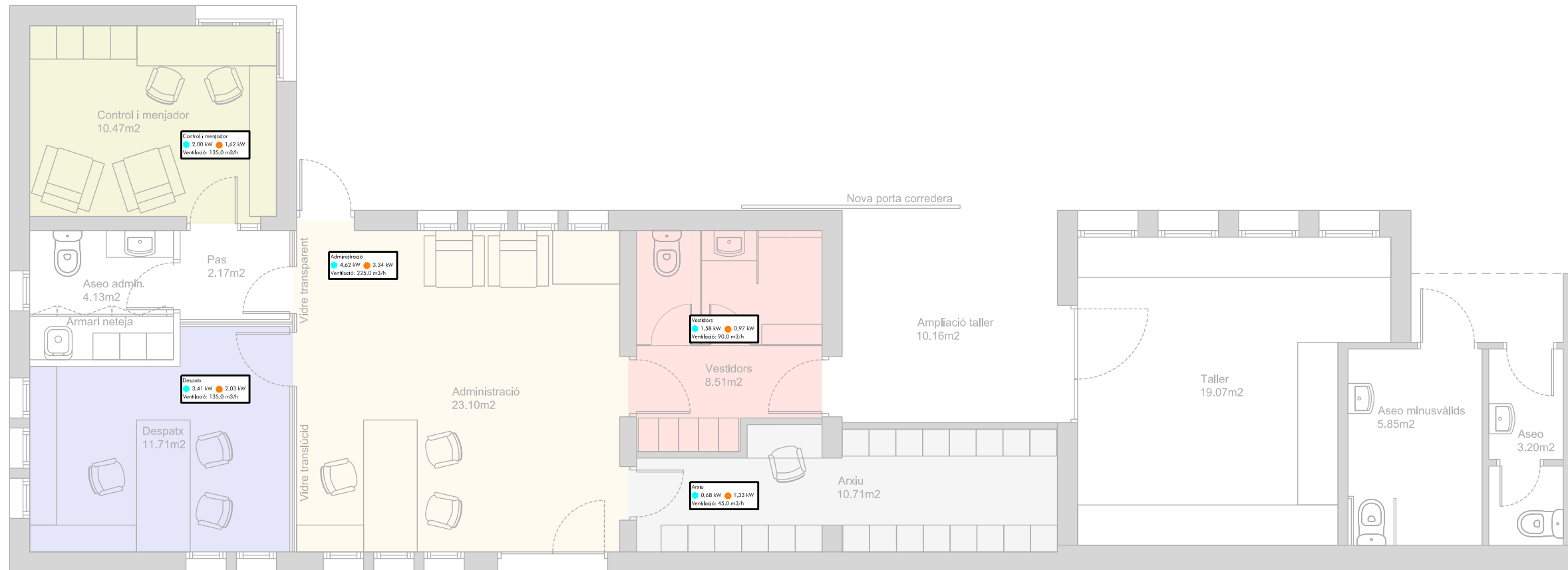
	Lluminàries emergència-senyalització
	Receptor de força alimentació directa
	Quadre o Subquadre elèctric
	5 endolls 220 V + RJ11 + 2 RJ45
	6 endolls 220 V + RJ11 + 2 RJ45 + TV
	5 endolls 220 V + RJ11 + 2 RJ45 Enrasats a paviment
	Preses de corrent monofàsica 16V

Quadre General

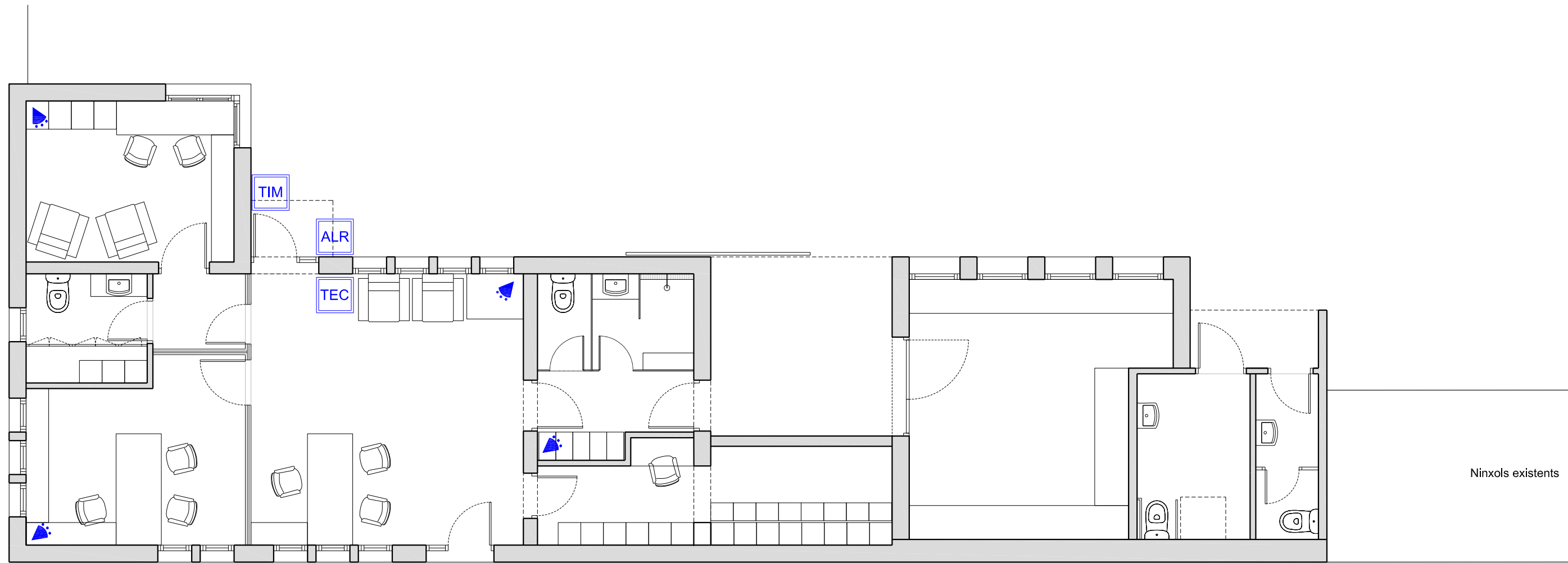




Simbologia	
	Unitat exterior de clima
	Unitat interior de conductes amb retorn
	Reixes de retorn d'aire continues o individuals
	Reixes d'extracció i impulsió d'aire
	Difusor lineal 4 vies
	Reixa impulsio aire climatitzat
	Ventiladors d'extracció i impulsio d'aire
	Extracció lavabos
	Conductes impulsio climatització
	Conductes impulsio ventilació
	Conductes extracció ventilació
	Conductes retorn climatització
	Comandament PAC-YT52







Planta Edifici Administració Cementiri de Rubí

**LLEGENDA**

- TEC Teclat
- ALR Alarma
- TIM Timbre
- ▲ Detector de presència per IR

PROJECTE PER A LA MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT, REFORMA  
INTERIOR I COBERTES DE L'EDIFICI ADMINISTRATIU DEL  
CEMENTIRI DE RUBÍ

PROJECTE EXECUTIU

**DOCUMENT 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES**

Situació: Carretera C-1413a  
Localitat: RUBÍ - Barcelona  
Promotor: AJUNTAMENT DE RUBÍ  
Data: Abril de 2018  
Tècnic: RAFAEL PÉREZ MORENO - Arquitecte

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES ADMINISTRATIVES

## Capítol Preliminar: Disposicions Generals

### Naturalesa i objecte del Plec General

Article 1.- El present Plec General de Condicions té caràcter supletori del Plec de Condicions particulars del Projecte. 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.

### Documentació del Contracte d'Obra

Article 2.- Integren el contracte els documents següents relacionats per ordre de relació pel que es refereix al valor de les seves especificacions en cas d'omissió o contradicció aparent:

1. Les condicions fixades en el mateix document de contracte d'empresa o arrendament d'obra si és que existeix.
2. El Plec de Condicions particulars.
3. El present Plec General de Condicions.
4. La resta de la documentació del Projecte (memòria, plànols, medicions i pressupost).

Les ordres i instruccions de la Direcció facultativa de les obres s'incorporen al Projecte com a interpretació, complement o precisió de les seves determinacions. En cada document, les especificacions literals prevalen sobre les gràfiques i en els plànols, la cota preval sobre la mida a escala.

## Capítol I: Condicions Facultatives

### *Epígraf 1: Delimitació General de Funcions Tècniques*

#### L'Arquitecte Director

Article 3.- Correspon a l'Arquitecte Director:

- a) Comprovar l'adequació de la cimentació 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.

#### L'Aparellador o Arquitecte Tècnic

#### Article 4.- Correspon a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic:

- 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 subscribint-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 les medicions 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.

## El Constructor

Article 5.- Correspon al Constructor:

- a) 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.
- b) Elaborar el Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contemplades a l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra..
- c) Subscriure amb l'Arquitecte i l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, l'acte de replanteig de l'obra.
- d) Ostar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.
- e) 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 de idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.
- f) Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar el vist i plau a les anotacions que s'hi practiquin.
- g) Facilitar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, amb temps suficient, els materials necessaris per l'acompliment de la seva comesa.
- h) Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.
- i) Subscriure amb el Promotor les actes de recepció provisional i definitiva.
- j) Concertar les assegurances d'accidents de treball i de danys a tercers durant l'obra.

### Epígraf 2: De les obligacions i drets generals del Constructor o Contractista

#### Verificació dels documents del projecte

Article 6.- 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.

#### Pla de Seguretat i Salut

Article 7.- El Constructor, a la vista del Projecte d'Execució que contingui l'Estudi de Seguretat i Salut o bé l'Estudi bàsic, presentarà el Pla de Seguretat i Salut que s'haurà d'aprovar, abans de l'inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i salut o per la direcció facultativa en cas de no ser necessària la designació de coordinador.

Serà obligatòria la designació, per part del promotor, d'un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra sempre que a la mateixa intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Els contractistes i subcontractistes seràn 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 respondràràn 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.

#### Oficina a l'obra

Article 8.- El Constructor habilitarà a l'obra una oficina en la qual hi haurà una taula o taulell adequat, on s'hi puguin estendre i consultar els plànols.

En l'esmentada oficina hi tindrà sempre el Contractista a disposició de la Direcció Facultativa:

- El projecte d'Execució complet, inclosos els complements que en el seu cas, redacti l'Arquitecte.
- La Llicència d'obres.
- El Llibre d'Ordres i Assistències.
- El Pla de Seguretat i Salut.
- La documentació de les assegurances esmentades en l'article 5.j)

Disposarà a més el Constructor una oficina per a la Direcció Facultativa, convenientment condicionada per treballar-hi amb normaltat a qualsevol hora de la jornada.

El Llibre d'Incidències, que haurà de restar sempre a l'obra, es trobarà en poder del coordinador en matèria de seguretat i salut o, en el cas de no ésser necessària la designació de coordinador, en poder de la Direcció Facultativa.

#### Representació del Contractista

Article 9.- El Constructor està obligat a comunicar a la propietat la persona designada com a delegat seu a l'obra, que tindrà el caràcter de Cap de la mateixa, amb dedicació plena i amb facultats per representar-lo i adoptar en tot moment aquelles decisions que es refereixin a la Contracta. Les seves funcions seran les del Constructor segons s'especifica a l'article 5.

Quan la importància de les obres ho requereixi i així es consignï en el Plec de "Condicions particulars d'indole facultativa" el Delegat del Contractista serà un facultatiu de grau superior o grau mig, segons els casos.

El Plec de Condicions particulars determinarà el personal facultatiu o especialista que el Constructor s'obligui a mantenir en l'obra com a mínim, i el temps de dedicació compromesa.

L'incompliment d'aquesta obligació o, en general, la manca de qualificació suficient per part del personal segons la naturalesa dels treballs, farà que el Constructor haurà de donar compte a l'Arquitecte i a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic i a la vegada aquest últim hagi donat la seva conformitat preparant una acta acompanyada d'un plànol que haurà de ser aprovat per l'Arquitecte, i serà responsabilitat del Constructor l'omissió d'aquest tràmit.

## Presència del Constructor en l'obra

Article 10.- El Cap d'obra, per ell mateix o mitjançant els seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà l'Arquitecte o l'Aparellador o Arquitecte Tècnic en les visites que facin a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrant-los les dades que calguin per a la comprovació de medicions i liquidacions.

## Treballs no estipulats expressament

Article 11.- Es obligació de la contracta executar tot el que sigui necessari per a la bona construcció i aspecte de les obres, encara que no es trobi expressament determinat als documents de Projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi l'Arquitecte dins els límits de possibilitats que els pressupostos habilitin per a cada unitat d'obra i tipus d'execució.

En cas de defecte d'especificació en el Plec de Condicions particulars, s'entendrà que cal un reformat de projecte requerint consentiment exprés de la propietat tota variació que suposi increment de preus d'alguna unitat d'obra en més del 20 per 100 o del total del pressupost en més d'un 10 per 100.

## Interpretacions, aclariments i modificacions dels documents del projecte

Article 12.- Quan es tracti d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran precisament per escrit al Constructor que estarà obligat a tornar els originals o les còpies subscribint amb la seva signatura el conforme que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebí, tant de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic com de l'Arquitecte.

Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions de la Direcció Facultativa vulgui fer el Constructor, haurà de dirigir-la, dins precisament del termini de tres dies, a aquell que l'hagués dictat, el qual donarà al Constructor el corresponent rebut si així ho sol·licités.

Article 13.- El Constructor podrà requerir de l'Arquitecte o de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, segons les seves respectives comeses, les instruccions o aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució del projecte.

## Reclamacions contra les ordres de la Direcció Facultativa

Article 14.- Les reclamacions que el Contractista vulgui fer contra les ordres o instruccions dimanades de la Direcció Facultativa, solament podrà presentar-les, a través de l'Arquitecte, davant la Propietat, si són d'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els Plecs de Condicions corresponents. Contra disposicions d'ordre tècnic de l'Arquitecte o de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, no s'admetrà cap reclamació, i el Contractista podrà salvar la seva responsabilitat, si ho estima oportú, mitjançant exposició raonada dirigida a l'Arquitecte, el qual podrà limitar la seva resposta a l'acusament de recepció que en tot cas serà obligatori per aquest tipus de reclamacions.

## Recusació pel Contractista del personal nomenat per l'Arquitecte

Article 15.- El Constructor no podrà recusar als Arquitectes, Aparelladors, o personal encarregat per aquests de la vigilància de l'obra, ni demanar que per part de la propietat es designin altres facultatius per als reconeixements i medicions.

Quan es cregui perjudicat per la seva tasca, procedirà d'acord amb allò estipulat a l'article precedent, però sense que per això no es puguin interrompre ni pertubar la marxa dels treballs.

## Faltes del personal

Article 16.- L'Arquitecte, en el cas de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetència o negligència greu que comprometi o pertorbi la marxa dels treballs, podrà requerir el Contractista perquè aparti de l'obra als dependents o operaris causants de la pertorbació.

Article 17.- El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres contractistes i industrials, subjectant-se en el seu cas, a allò estipulat en el Plec de Condicions particulars i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.

## Epígraf 3: Prescripcions generals relatives als treballs, als materials i als mitjans auxiliars

### Camins i accessos

Article 18.- El Constructor disposarà pel seu compte dels accessos a l'obra, la senyalització i el seu tancament o vallat. L'Aparellador o Arquitecte Tècnic podrà exigir la seva modificació o millora.

## Replanteig

Article 19.- El Constructor iniciarà les obres replantejant-les en el terreny i assenyalant-ne les referències principals que mantindrà com a base d'ulteriors replanteigs parcials. Aquests treballs es consideraran a càrrec del Contractista i inclosos en la seva oferta.

El Constructor sotmetrà el replanteig a l'aprovació de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic i una vegada aquest últim hagi donat la seva conformitat prepararà una acta acompanyada d'un plànol que haurà de ser aprovat per l'Arquitecte, i serà responsabilitat del Constructor l'omissió d'aquest tràmit.

## Començament de l'obra. Ritme d'execució dels treballs

Article 20.- El Constructor començarà les obres en el termini marcat en el Plec de Condicions Particulars, desenvolupant-les en la forma necessària perquè dins dels períodes parcials assenyalats en el Plec esmentat quedin executats els treballs corresponents i, en conseqüència, l'execució total es dugui a terme dins del termini exigint en el Contracte.

Obligatòriament i per escrit, el Contractista haurà de donar compte a l'Arquitecte i a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic del començament dels treballs al menys amb tres dies d'anticipació.

## Ordre dels treballs

Article 21.- En general, la determinació de l'ordre dels treballs és facultat de la Contracta, excepte aquells casos en què, per circumstàncies d'ordre tècnic, la Direcció Facultativa estimi convenient variar.

## Facilitat per a altres Contractistes

Article 22.- D'acord amb el que requereixi la Direcció Facultativa, el Contractista General haurà de donar totes les facilitats raonables per a la realització dels treballs que siguin encomenats a tots els altres Contractistes que intervinguin en l'obra. Això sense perjudici de les compensacions econòmiques que tinguin lloc entre Contractistes per utilització de mitjans auxiliars o subministraments d'energia o altres conceptes. En cas de litigi, ambdós Contractistes respectaran allò que resolgui la Direcció Facultativa.

## Ampliació del projecte per causes imprevisyes o de força major

Article 23.- Quan sigui necessari per motiu imprevist o per qualsevol accident ampliar el Projecte, no s'interrompran els treballs i es continuaran segons les instruccions fetes per l'Arquitecte en tant es formula o tramita el Projecte Reformat.

El Constructor està obligat a realitzar amb el seu personal i els seus materials allò que la Direcció de les obres disposi per fer calçats, apuntalaments, enderrocs, recalçaments o qualsevol obra de caràcter urgent, anticipant de moment aquest servei, l'import del qual li serà consignat en un pressupost adicional o abonat directament, d'acord amb el que s'estipuli.

## Prórroga per causa de força major

Article 24.- Si per causa de força major i independent de la voluntat del Constructor, aquest no pogués començar les obres, o hagués de suspendre-les, o no li fos possible acabar-les en els terminis prefixats, se li atorgarà una pròrroga proporcionada per l'acompliment de la Contracta, previ informe favorable de l'Arquitecte. Per això, el Constructor exposarà, en un escrit dirigit a l'Arquitecte la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i el retard que degut a això s'originaria en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que per l'esmentada causa sol·licita.

## Responsabilitat de la Direcció Facultativa en el retard de l'obra

Article 25.- El Contractista no podrà excusar-se de no haver complert els terminis d'obres estipulats, al·legant com a causa la carència de plànols o ordres de la Direcció Facultativa, a excepció del cas en què havent-ho sol·licitat per escrit no se li hagués proporcionat.

## Condicions generals d'execució dels treballs

Article 26.- Tots els treballs s'executaran amb estricta subjecció al Projecte, a les modificacions que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la responsabilitat de la Direcció Facultativa i per escrit, entreguin l'Arquitecte o l'Aparellador o Arquitecte Tècnic al Constructor, dins de les limitacions pressupostàries i de conformitat amb allò especificat a l'article 11.

Durant l'execució de l'obra es tindran en compte els principis d'acció preventiva de conformitat amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

## Obres ocultes

Article 27.- De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de quedar ocults a l'acabament de l'edifici, se n'aixecaran els plànols que calguin per tal que quedin perfectament definits; aquests documents s'extendran per triplicat i se n'entregaran: un a l'Arquitecte; l'altre a l'Aparellador; i el

tercer, al Contractista. Aquests documents aniran firmats per tots tres. Els plànols, que hauran d'anar suficientment acotats, es consideraran documents indispensables i irrecusables per a efectuar les medicions.

## Treballs defectuosos

Article 28.- El Constructor haurà d'emprar materials que compleixin les condicions exigides en les "Condicions generals i particulars d'indole tècnica" del Plec de Condicions i realitzarà tots i cadascun dels treballs contractats d'acord amb allò especificat també en l'esmentat document. Per això, i fins que tingui lloc la recepció definitiva de l'edifici, és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que en els treballs hi poguessin existir per la seva mala execució o per la deficient qualitat dels materials emprats o aparells col·locats sense que li exoneri de responsabilitat el control que és competència de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, ni tampoc el fet que aquests treballs hagin estat valorats en les certificacions parcials d'obra, que sempre s'entendran exteses i abonades a bon compte.

Com a conseqüència de l'expressat anteriorment, quan l'Aparellador o Arquitecte Tècnic detecti vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats o els aparells col·locats no reuneixin les condicions preceptuades, ja sigui en el decurs de l'execució dels treballs, o un cop finalitzats, i abans de ser verificada la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d'acord amb el que s'hagi contractat, i tot això a càrrec de la Contracta. Si la Contracta no estimés justa la decisió i es negués a l'enderroc i reconstrucció ordenades, es plantejarà la qüestió davant l'Arquitecte de l'obra, que ho resoldrà.

## Vicis ocults

Article 29.- Si l'Aparellador o Arquitecte Tècnic tingués raons de pes per creure en l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar a qualsevol moment, i abans de la recepció definitiva, els assaigs, destructius o no, que cregui necessaris per reconèixer els treballs que suposi que són defectuosos, donant compte de la circumstància a l'Arquitecte. Les despeses que ocasionin seran a compte del Constructor, sempre i quan els vicis existeixin realment, en cas contrari seran a càrrec de la Propietat.

## Dels materials i dels aparells. La seva procedència

Article 30.- El Constructor té llibertat de proveir-se dels materials i aparells de totes classes en els punts que ell cregui convenient, excepte en els casos en què el Plec Particular de Condicions Tècniques preceptui una procedència determinada. Obligatoriament, i abans de procedir a la seva utilització i aplec, el Constructor haurà de presentar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic una llista completa dels materials i aparells que hagi d'emprar en la qual s'hi especifiquin totes les indicacions sobre marques, qualitats, procedència i idoneïtat de cadascun.

### Presentació de mostres

Article 31.- A petició de l'Arquitecte, el Constructor li presentarà les mostres dels materials amb l'anticipació prevista en el Calendari de l'Obra.

## Materials no utilitzables

Article 32.- El Constructor, a càrrec seu, transportarà i col·locarà, agrupant-los ordenadament i en el lloc adequat, els materials procedents de les excavacions, enderrocs, etc., que no siguin utilitzables en l'obra. Es retiraran de l'obra o es portarà a l'abocador, quan així sigui establert en el Plec de Condicions particulars vigent en l'obra. Si no s'hagués preceptuat res sobre el particular, es retiraran de l'obra quan així ho ordeni l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, però acordant prèviament amb el Constructor la seva justa tassació, tenint en compte el valor d'aquests materials i les despeses del seu transport.

## Materials i aparells defectuosos

Article 33.- Quan els materials, elements d'instal·lacions o aparells no fossin de la qualitat prescrita en aquest Plec, o no tinguessin la preparació que s'hi exigeix o, en fi, quan la manca de prescripcions formals del Plec, es reconegués o es demostrés que no eren adequats per al seu objecte, l'Arquitecte, a instàncies de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, donarà ordre al Constructor de substituir-los per altres que satisfacin les condicions o compleixin l'objectiu al qual es destinen.

Si el Constructor al cap de quinze (15) dies de rebre ordres que retiri els materials que no estiguin en condicions no ho ha fet, podrà fer-ho la Propietat carregant-ne les despeses a la Contracta.

Si els materials, elements d'instal·lacions o aparells fossin defectuosos, però acceptables a criteri de l'Arquitecte, es rebran, però amb la rebaixa de preu que ell determini, a no ser que el Constructor prefereixi substituir-los per altres en condicions.

## Despeses ocasionades per proves i assaigs

Article 34.- Totes les despeses dels assaigs, anàlisis i proves realitzats pel laboratori i, en general, per persones que no intervinguin directament a l'obra seran per compte del propietari o del promotor (art. 3.1. del Decret 375/1988. Generalitat de Catalunya)

## Neteja de les obres

Article 35.- Es obligació del Constructor mantenir netes les obres i els seus voltants, tant de runa com de materials sobrants, fer desaparèixer les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com adoptar les mesures i executar tots els treballs que calguin perquè l'obra ofereixi bon aspecte.

## Obres sense prescripcions

Article 36.- En l'execució de treballs que entren en la construcció de les obres i pels quals no existeixin prescripcions consignades explícitament en aquest Plec ni en la documentació restant del Projecte, el Constructor s'atendrà, en primer lloc, a les instruccions que dicti la Direcció Facultativa de les obres i, en segon lloc, a les regles i pràctiques de la bona construcció.

## Epígraf 4: de les recepcions d'edificis i obres annexes

## De les recepcions provisionals

Article 37.- Trenta dies abans de finalitzar les obres, l'Arquitecte comunicarà a la Propietat la proximitat del seu acabament amb la finalitat de convenir la data per a l'acte de recepció provisional.

Aquesta recepció es farà amb la intervenció de la Propietat, del Constructor, de l'Arquitecte i de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic. Es convocarà també als tècnics restants que, en el seu cas, haguessin intervingut en la direcció amb funció pròpia en aspectes parcial o unitats especialitzades. Practicat un detingut reconeixement de les obres, s'extendrà un acta amb tants exemplars com intervinents i signats per tots ells. Des d'aquesta data començarà a córrer el termini de garantia, si les obres es trobessin en estat de ser admeses.

Seguidament, els Tècnics de la Direcció Facultativa extendran el Certificat corresponent de final d'obra.

Quan les obres no es trobin en estat de ser rebudes, es farà constar en l'acta i es donarà al Constructor les oportunes instruccions per resoldre els defectes observats, fixant un termini per a subsanar-los, finalitzat el qual, s'efectuarà un nou reconeixement a fi de procedir a la recepció provisional de l'obra.

Si el Constructor no hagués complert, podrà declarar-se rescindit el contracte amb pèrdua de la fiança.

## Documentació final d'obra

Article 38.- L'Arquitecte Director facilitarà a la Propietat la documentació final de les obres, amb les especificacions i contingut disposats per la legislació vigent i, si es tracta d'habitatges, amb allò que s'estableix en els paràgrafs 2, 3, 4 i 5, de l'apartat 2 de l'article 4t. del Reial Decret 515/1989, de 21 d'abril.

## Medició definitiva dels treballs i liquidació provisional de l'obra

Article 39.- Rebudes provisionalment les obres, es procedirà immediatament per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic a la seva medició definitiva, amb la assistència precisa del Constructor o del seu representant. S'extendrà l'oportuna certificació per triplicat que, aprovada per l'Arquitecte amb la seva signatura, servirà per l'abonament per part de la Propietat del saldo resultant excepte la quantitat retinguda en concepte de fiança.

## Termini de garantia

Article 40.- El termini de garantia haurà d'estipular-se en el Plec de Condicions Particulars i en qualsevol cas mai no haurà de ser inferior a nou mesos.

## Conservació de les obres rebudes provisionalment

Article 41.- Les despeses de conservació durant el termini de garantia comprès entre les recepcions provisional i definitiva, seran a càrrec del Contractista.

Si l'edifici fos ocupat o emprat abans de la recepció definitiva, la vigilància, neteja i reparacions causades per l'ús seran a càrrec del propietari i les reparacions per vicis d'obra o per defectes en les instal·lacions, seran a càrrec de la Contracta.

## De la recepció definitiva

Article 42.- La recepció definitiva es verificarà després de transcorregut el termini de garantia en igual forma i amb les mateixes formalitats que la provisional, a partir de la data del qual cessarà l'obligació del Constructor de reparar al seu càrrec aquells desperfectes inherents a la conservació normal dels edificis i quedaran només subsistents totes les responsabilitats que poguessin afectar-li per vicis de construcció.

### Pròrroga del termini de garantia

Article 43.- Si en procedir al reconeixement per a la recepció definitiva de l'obra, no es trobés en les condicions degudes, la recepció definitiva s'aplaçarà i l'Arquitecte-Director marcarà al Constructor els terminis i formes en què s'hauran de fer les obres necessàries i, si no s'efectuessin dins d'aquests terminis, podrà resoldre's el contracte amb pèrdua de la fiança.

## De les recepcions de treballs la contracta de les quals hagi estat rescindida

Article 44.- En el cas de resolució del contracte, el Contractista estarà obligat a retirar, en el termini que es fixi en el Plec de Condicions Particulars, la maquinària, mitjans auxiliars, instal·lacions, etc., a resoldre els subcontractes que tingués concertats i a deixar l'obra en condicions de ser recomençada per una altra empresa.

Les obres i treballs acabats per complet es rebran provisionalment amb els tràmits establerts en l'article 35.

Transcorregut el termini de garantia es rebran definitivament segons allò que es disposà en els articles 39 i 40 d'aquest Plec. Per a les obres i treballs no acabats però acceptables a criteri de l'Arquitecte Director, s'efectuarà una sola i definitiva recepció.

## Capítol II: Condicions Econòmiques

### Epígraf 1: Principi general

Article 45.- Tots els que intervenen en el procés de construcció tenen dret a percebre puntualment les quantitats acreditades per la seva correcta actuació d'acord amb les condicions contractualment establertes.

Article 46.- La propietat, el contractista i, en el seu cas, els tècnics poden exigir-se reciprocament les garanties adequades a l'acompliment puntual de les seves obligacions de pagament.

### Epígraf 2: Fiances

Article 47.- El Contractista prestarà fiança d'acord amb alguns dels procediments següents, segons que s'estipuli:

- Dipòsit previ, en metàl·lic o valors, o aval bancari, per import entre el 3 per 100 i 10 per 100 del preu total de contracta (art.53).
- Mitjançant retenció a les certificacions parcials o pagaments a compte en la mateixa proporció.

## Fiança provisional

Article 48.- En el cas que l'obra s'adjudiqui per subhasta pública, el dipòsit provisional per a prendre-hi part s'especificarà en l'anunci de l'esmentada subhasta i la seva quantia serà d'ordinari, i exceptuant estipulació distinta en el Plec de Condicions particulars vigent en l'obra, d'un tres per cent (3 per 100) com a mínim, del total del pressupost de contracta.

El Contractista al qual s'hagi adjudicat l'execució d'una obra o servei per la mateixa, haurà de depositar en el punt i termini fixats a l'anunci de la subhasta o el que es determini en el Plec de Condicions particulars del Projecte, la fiança definitiva que s'assenyali i, en el seu defecte, el seu import serà del deu per cent (10 per 100) de la quantitat per la qual es faci l'adjudicació de l'obra, fiança que pot constituir-se en qualsevol de les formes especificades en l'apartat anterior.

El termini assenyalat en el paràgraf anterior, i llevat condició expressa establerta en el Plec de Condicions Particulars, no excedirà de trenta dies naturals a partir de la data en què sigui comunicada l'adjudicació i en aquest termini haurà de presentar l'adjudicatari la carta de pagament o rebut que acrediti la constitució de la fiança a la qual es refereix el mateix paràgraf.

L'incompliment d'aquest requisit donarà lloc a què es declari nul·la l'adjudicació, i l'adjudicatari perdrà el dipòsit provisional que hagués fet per prendre part en la subhasta.

## Execució de treballs amb càrrec a la fiança

Article 49.- Si el Contractista es negués a fer pel seu compte els treballs necessaris per ultimar l'obra en les condicions contractades, l'Arquitecte-Director, en nom i representació del Propietari, els ordenarà executar a un tercer o, podrà realitzar-los directament per administració, abonant el seu import amb la fiança dipositada, sense perjudici de les accions a les quals tingui dret el propietari, en el cas que l'import de la fiança no fos suficient per cobrir l'import de les despeses efectuades en les unitats d'obra que no fossin de recepció.

## De la seva devolució en general

Article 50.- La fiança retinguda serà retornada al Contractista en un termini que no excedeixi trenta (30) dies un cop signada l'Acta de Recepció Definitiva de l'obra. La propietat podrà exigir que el Contractista li acrediti la liquidació i saldo dels seus deutes causats per l'execució de l'obra, tals com salaris, subministraments, subcontractes...

## Devolució de la fiança en el cas que es facin recepcions parcials

Article 51.- Si la propietat, amb la conformitat de l'Arquitecte Director, accedis a fer recepcions parcials, tindrà dret el Contractista a què li sigui retornada la part proporcional de la fiança.

## Epígraf 3: Dels preus

## Composició dels preus unitaris

Article 52.- El càlcul dels preus de les distintes unitats d'obra és el resultat de sumar els costos directes, els indirectes, les despeses generals i el benefici industrial.

Es consideran costos directes:

- La mà d'obra, amb els seus plusos, càrregues i assegurances socials, que intervinguin directament en l'execució de la unitat d'obra.
- Els materials, als preus resultants a peu d'obra, que quedin integrats en la unitat de què es tracti o que siguin necessaris per a la seva execució.
- Els equips i sistemes tècnics de seguretat i higiene per a la prevenció i protecció d'accidents i enfermetats professionals.
- Les despeses de personal, combustible, energia, etc. que tinguin lloc per l'accionament o funcionament de la maquinària i instal·lació utilitzades en l'execució de la unitat d'obra.
- Les despeses d'amortització i conservació de la maquinària, instal·lacions, sistemes i equips anteriorment citats.

Es consideraran costos indirectes:

Les despeses d'instal·lació d'oficines a peu d'obra, comunicacions, edificació de magatzems, tallers, pavellons temporals per a obrers, laboratoris, assegurances, etc., els del personal tècnic i administratiu adscrits exclusivament a l'obra i els imprevistos. Totes aquestes despeses, es xifraran en un percentatge dels costos directes.

Es consideraran despeses generals:

Les despeses generals d'empresa, despeses financeres, càrregues fiscals i taxes de l'administració, legalment establertes. Es xifraran com un percentatge de la suma dels costos directes i indirectes (en els contractes d'obres de l'Administració pública aquest percentatge s'estableix entre un 13 per 100 i un 17 per 100.)

Benefici industrial

El benefici industrial del Contractista s'estableix en el 6 per 100 sobre la suma de les partides anteriors.

Preu d'Execució material

S'anomenarà Preu d'Execució material el resultat obtingut per la suma dels anteriors conceptes excepte el Benefici Industrial.

Preu de Contracta

El preu de Contracta és la suma dels costos directes, els indirectes, les Despeses Generals i el Benefici Industrial. L'IVA gira sobre aquesta suma, però no n'integra el preu.

## Preus de contracta. Import de contracta

Article 53.- En el cas que els treballs a fer en un edifici o obra aliena qualsevol es contractessin a risc i ventura, s'entén per Preu de Contracta el que importa el cost total de la unitat d'obra, es a dir, el preu d'execució material més el tant per cent (%) sobre aquest últim preu en concepte de Benefici Industrial de Contractista. El benefici s'estima normalment, en un 6 per 100, llevat que en les Condicions Particulars se n'estableixi un altre de diferent.

## Preus contradictoris

Article 54.- Es produiran preus contradictoris només quan la Propietat mitjançant l'Arquitecte decideixi introduir unitats o canvis de qualitat en alguna de les previstes, o quan calgui afrontar alguna circumstància imprevista.

El Contractista estarà obligat a efectuar els canvis.

Si no hi ha acord, el preu es resoldrà contradictòriament entre l'Arquitecte i el Contractista abans de començar l'execució dels treballs i en el termini que determini el Plec de Condicions Particulars. Si subsisteix la diferència s'acudirà, en primer lloc, al concepte més anàlog dins del quadre de preus del projecte, i en segon lloc al banc de preus d'utilització més freqüent en la localitat.

Els contradictoris que hi haguessin es referiran sempre als preus unitaris de la data del contracte.

## Reclamacions d'augment de preus per causes diverses

Article 55.- Si el Contractista abans de la signatura del contracte, no hagués fet la reclamació o observació oportuna, no podrà sota cap pretext d'error o omissió reclamar augment dels preus fixats en el quadre corresponent del pressupost que serveixi de base per a l'execució de les obres (amb referència a Facultatives).

## Formes tradicionals de medir o d'aplicar els preus

Article 56.- En cap cas podrà al·legar el Contractista els usos i costums del país respecte a l'aplicació dels preus o de la forma de medir les unitats d'obra executades, es respectarà allò previst en primer lloc, al Plec General de Condicions Tècniques, i en segon lloc, al Plec General de Condicions particulars.

## De la revisió dels preus contractats

Article 57.- Si es contracten obres pel seu compte i risc, no s'admetrà la revisió dels preus en tant que l'increment no arribi, en la suma de les unitats que falten per realitzar d'acord amb el Calendari, a un muntant superior al tres per 100 (3 per 100) de l'import total del pressupost de Contracte.

En cas de produir-se variacions en alça superiors a aquest percentatge, s'efectuarà la revisió corresponent d'acord amb la fórmula establerta en el Plec de Condicions Particulars, percibint el Contractista la diferència en més que resulti per la variació de l'IPC superior al 3 per 100.

No hi haurà revisió de preus de les unitats que puguin quedar fora dels terminis fixats en el Calendari de la oferta.

## Emmagatzament de materials

Article 58.- El Contractista està obligat a fer els emmagatzaments de materials o aparells d'obra que la Propietat ordeni per escrit.

Els materials emmagatzemats, una vegada abonats pel Propietari són, de l'exclusiva propietat d'aquest; de la seva cura i conservació en serà responsable el Contractista.

## Epígraf 4: Obres per administració

### Administració

Article 59.- Se'n diuen "Obres per Administració" aquelles en què les gestions que calgui per a la seva realització les porti directament el propietari, sigui ell personalment, sigui un representant seu o bé mitjançant un constructor.

Les obres per administració es classifiquen en les dues modalitats següents:

- Obres per administració directa.
- Obres per administració delegada o indirecta.

### Obres per administració directa

Article 60.- Se'n diuen "Obres per Administració directa" aquelles en què el Propietari per si mateix o mitjançant un representant seu, que pot ser el mateix Arquitecte-Director, autoritzat expressament per aquest tema, porti directament les gestions que calguin per a l'execució de l'obra, adquirint-ne els materials, contractant-ne el seu transport a l'obra i, en definitiva, intervenint directament en totes les operacions precises perquè el personal i els obrers contractats per ell puguin realitzar-la; en aquestes obres el constructor, si hi fos, o l'encarregat de la seva realització, és un simple dependent del propietari, ja sigui com empleat seu o com autònom contractat per ell, que és el que reuneix, per tant, la doble personalitat de Propietat i Contractista.

### Obres per administració delegada o indirecta

Article 61.- S'entén per "Obra per administració delegada o indirecta" la que convenen un Propietari i un Constructor perquè aquest últim, per comte d'aquell i com a delegat seu, realitzi les gestions i els treballs que calguin i es convinguin.

Són, per tant, característiques peculiars de les "Obres per Administració delegada o indirecte" les següents:

- Per part del Propietari, l'obligació d'abonar directament o per mitjà del Constructor totes les despeses inherents a la realització dels treballs convinguts, reservant-se el Propietari la facultat de poder ordenar, bé per si mateix o mitjançant l'Arquitecte-Director en la seva representació, l'ordre i la marxa dels treballs, l'elecció dels materials i aparells que en els treballs han d'emprar-se i, a la fi, tots els elements que cregui necessaris per regular la realització dels treballs convinguts.
- Per part del Constructor, l'obligació de portar la gestió pràctica dels treballs, aportant els seus coneixements constructius, els mitjans auxiliars que calguin i, en definitiva, tot allò que, en harmonia amb la seva tasca, es requereixi per a l'execució dels treballs, percibint per això del Propietari un tant per cent (%) prefixat sobre l'import total de les despeses efectuades i abonades pel Constructor.

### Liquidació d'obres per administració

Article 62.- Per a la liquidació dels treballs que s'executin per administració delegada o indirecta, regiran les normes que amb aquesta finalitat s'estableixin en les "Condicions particulars d'índole econòmica" vigents en l'obra; en cas que no n'hi haguessin, les despeses d'administració les presentarà el Constructor al Propietari, en relació valorada a la qual s'adjuntaran en l'ordre expressat més endavant els documents següents conformats tots ells per l'Aparellador o Arquitecte Tènic:

- Les factures originals dels materials adquirits per als treballs i el document adequat que justifiqui el dipòsit o la utilització dels esmentats materials en l'obra.
- Les nòmines dels jornals abonats, ajustades a allò que és establert en la legislació vigent, especificant el nombre d'hores treballades en l'obra pels operaris de cada ofici i la seva categoria, acompanyant les esmentades nòmines amb una relació numèrica dels encarregats, capataços, caps

d'equip, oficials i ajudants de cada ofici, peons especialitzats i solts, llisters, guardians, etc., que hagin treballat en l'obra durant el termini de temps al qual corresponguin les nòmines que es presentin.

c) Les factures originals dels transports de materials posats en l'obra o de retirada d'enderrossos.

d) Els rebuts de llicències, impostos i altres càrregues inherents a l'obra que hagin pagat o en la gestió de la qual hagi intervingut el Constructor, ja que el seu abonament és sempre a compte del Propietari.

A la suma de totes les despeses inherents a la pròpia obra en la gestió o pagament de la qual hagin intervingut el Constructor se li aplicarà, si no hi ha conveni especial, un quinze per cent (15 per 100), entenen-se que en aquest percentatge estan inclosos els mitjans auxiliars i els de seguretat preventius d'accidents, les despeses generals que originin al Constructor els treballs per administració que realitzi el Benefici Industrial del mateix.

## Abonament als constructor dels comptes d'administració delegada

Article 63.- Llevat pacte distint, els abonaments al Constructor dels comptes d'Administració delegada, els realitzarà el Propietari mensualment segons els comunicats de treball realitzats aprovats pel propietari o pel seu delegat representant.

Independentment, l'Aparellador o l'Arquitecte Tènic redactarà, amb la mateixa periodicitat, la medicció de l'obra realitzada, valorant-la d'acord amb el pressupost aprovat. Aquestes valoracions no tindran efectes per als abonaments al Constructor sinó que s'hagués pactat el contrari contractualment.

## Normes per a l'adquisició dels materials i aparells

Article 64.- Això no obstant, les facultats que en aquests treballs per Administració delegada es reserva el Propietari per a l'adquisició dels materials i aparells, si al Constructor se li autoritza per gestionar-los i adquirir-los, haurà de presentar al Propietari, o en la seva representació a l'Arquitecte-Director, els preus i les mostres dels materials i aparells oferts, necessitant la seva prèvia aprovació abans d'adquirir-los.

## Responsabilitat del constructor en el baix rendiment dels obrers

Article 65.- Si l'Arquitecte-Director advertís en els comunicats mensuals d'obra executada que preceptivament ha de presentar-li el Constructor, que els rendiments de la mà d'obra, en totes o en alguna de les unitats d'obra executades fossin notablement inferiors als rendiments normals admesos generalment per a unitats d'obra iguals o similars, li ho notificarà per escrit al Constructor, amb la finalitat que aquest faci les gestions precises per augmentar la producció en la quantia assenyalada per l'Arquitecte-Director.

Si un cop feta aquesta notificació al Constructor, en els mesos successius, els rendiments no arribessin als normals, el Propietari queda facultat per reserir-se de la diferència, rebaixant-ne el seu import del quinze per cent (15 per 100) que pels conceptes abans expressats correspondria abonar-li al Constructor en les liquidacions quizenals que preceptivament s'hagin d'efectuar-li. En cas de no arribar ambdues parts a un acord pel que fa als rendiments de la mà d'obra, se sotmetrà el cas a arbitratge.

## Responsabilitats del constructor

Article 66.- En els treballs d'"Obres per Administració delegada" el Constructor només serà responsable dels defectes constructius que poguessin tenir els treballs o unitats executades per ell i també els accidents o perjudicis que poguessin sobrevenir als obrers o a terceres persones per no haver pres les mesures necessàries i que en les disposicions legals vigents s'estableixen. En canvi, i exceptuant l'expressat a l'article 63 precedent, no serà responsable del mal resultat que poguessin donar els materials i aparells elegits segons les normes establertes en aquest article.

En virtut del que s'ha consignat anteriorment, el Constructor està obligat a reparar pel seu compte els treballs defectuosos i a respondre també dels accidents o perjudicis expressats en el paràgraf anterior.

## Epígraf 5: De la valoració i abonament dels treballs

### Formes diferents d'abonament de les obres

Article 67.- Segons la modalitat elegida per a la contractació de les obres i exceptuant que en el Plec Particular de Condicions econòmiques s'hi preceptui una altra cosa, l'abonament dels treballs s'efectuarà així:

1r. Tipus fix o tant alçat total. S'abonarà la xifra prèviament fixada com a base de l'adjudicació, disminuïda en el seu cas a l'import de la baixa efectuada per l'adjudicatari.

2n. Tipus fix o tant alçat per unitat d'obra, el preu invariable del qual s'hagi fixat a la bestreta, podent-ne variar solament el nombre d'unitats executades.

Prèvia medicció i aplicant al total de les unitats diverses d'obra executades, del preu invariable estipulat a la bestreta per cadascuna d'elles, s'abonarà al Contractista l'import de les compreses en els treballs executats i ultimats d'acord amb els documents que constitueixen el Projecte, els quals serviran de base per a la medicció i valoració de les diverses unitats.

3r. Tant variable per unitat d'obra, segons les condicions en què es realitzi i els materials diversos emprats en la seva execució d'acord amb les ordres de l'Arquitecte-Director.

S'abonarà al Contractista en idèntiques condicions al cas anterior.

4r. Per llistes de jornals i rebuts de materials autoritzats en la forma que el present "Plec General de Condicions econòmiques" determina.

5è. Per hores de treball, executat en les condicions determinades en el contracte.



## Relacions valorades i certificacions

Article 68.- En cada una de les èpoques o dates que es fixin en el contracte o en els "Plecs de Condicions Particulars" que regeixin en l'obra, formarà el Contractista una relació valorada de les obres executades durant els terminis previstos, segons la medició que haurà practicat l'Aparellador.

El treball executat pel Contractista en les condicions preestablertes, es valorarà aplicant al resultat de la medició general, cúbica, superficial, lineal, ponderal o numeral corresponent per a cada unitat d'obra, els preus assenyalats en el pressupost per a cadascuna d'elles, tenint present a més allò establert en el present "Plec General de Condicions econòmiques" respecte a millores o substitucions de materials o a les obres accessorïes i especials, etc.

Al Contractista, que podrà presenciar les medicions necessàries per estendre aquesta relació, l'Aparellador li facilitarà les dades corresponents de la relació valorada, acompanyant-les d'una nota d'enviament, a l'objecte que, dins del termini de deu (10) dies a partir de la data de recepció d'aquesta nota, el Contractista pugui en examinar-les i tornar-les firmades amb la seva conformitat o fer, en cas contrari, les observacions o reclamacions que consideri oportunes. Dins dels deu (10) dies següents a la seva recepció, l'Arquitecte-Director acceptarà o refusarà les reclamacions del Contractista si hi fossin, donant-li compte de la seva resolució i podent el Contractista, en el segon cas, acudir davant el Propietari contra la resolució de l'Arquitecte-Director en la forma prevista en els "Plecs Generals de Condicions Facultatives i Legals".

Prenent com a base la relació valorada indicada en el paràgraf anterior, l'Arquitecte-Director expedirà la certificació de les obres executades.

De l'import se'n deduirà el tant per cent que per a la constitució de la finança s'hagi preestablert.

El material emmagatzemat a peu d'obra per indicació expressa i per escrit del Propietari, podrà certificar-se fins el noranta per cent (90 per 100) del seu import, als preus que figuren en els documents del Projecte, sense afectar-los del tant per cent de Contracta.

Les certificacions es remetran al Propietari, dins del mes següent al període al qual es refereixen, i tindran el caràcter de document i entregues a bon compte, subjectes a les rectificacions i variacions que es deriven de la liquidació final, no suposant tampoc aquestes certificacions ni aprovació ni recepció de les obres que comprenen.

Les relacions valorades contindran solament l'obra executada en el termini al qual la valoració es refereix. En cas que l'Arquitecte-Director ho exigís, les certificacions s'extendran a l'origen.

## Millores d'obres lliurament executades

Article 69.- Quan el Contractista, inclos amb autorització de l'Arquitecte-Director, utilitzés materials de preparació més acurada o de mides més grans que l'assenyalat en el Projecte o substituís una classe de fàbrica per una altra de preu més alt, o executés amb dimensions més grans qualsevol part de l'obra o, en general introduís en l'obra sense demanar-li, qualsevol altra modificació que sigui beneficiosa a criteri de l'Arquitecte-Director, no tindrà dret, no obstant, més que a l'abonament del que pogués correspondre en el cas que hagués construït l'obra amb estricte subjecció a la projectada i contractada o adjudicada.

## Abonament de treballs pressupostats amb partida alçada

Article 70.- Exceptuant el preceptuat en el "Plec de Condicions Particulars d'índole econòmica", vigent en l'obra, l'abonament dels treballs pressupostats en partida alçada, s'efectuarà d'acord amb el procediment que correspongui entre els que a continuació s'expressen:

- a) Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals, les pressupostades mitjançant partida alçada, s'abonaran prèvia medició i aplicació del preu establert.
- b) Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra similars, s'establiran preus contradictoris per a les unitats amb partida alçada, deduïts dels similars contractats.
- c) Si no hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals o similars, la partida alçada s'abonarà íntegrament al Contractista, exceptuant el cas que en el Pressupost de l'obra s'expressi que l'import d'aquesta partida s'ha de justificar, en aquest cas, l'Arquitecte-Director indicarà al Contractista i amb anterioritat a l'execució, el procediment que s'ha de seguir per portar aquest compte que, en realitat serà d'administració, valorant-ne els materials i jornals als preus que figuren en el Pressupost aprovat o, en el seu defecte, als que anteriorment a l'execució convinguin ambdues parts, incrementant-se l'import total amb el percentatge que es fixi en el Plec de Condicions Particulars en concepte de Despeses Generals i Benefici Industrial del Contractista.

## Abonament d'esgotaments i altres treballs especials no contractats

Article 71.- Quan calguessin efectuar esgotaments, injeccions o altres treballs de qualsevol índole especial o ordinària, que per no haver estat contractats no fossin per compte del Contractista, i si no fossin contractats amb tercera persona, el Contractista tindrà l'obligació de fer-los i de pagar les despeses de tota mena que ocasionin, i li seran abonats pel Propietari per separat de la Contracta.

A més de reintegrar mensualment aquestes despeses al Contractista, se li abonarà juntament amb ells el tant per cent de l'import total que, en el seu cas, s'especifiqui en el Plec de Condicions Particulars.

## Pagaments

Article 72.- El Propietari pagarà en els terminis prèviament establerts.

L'import d'aquests terminis correspondrà precisament al de les certificacions d'obra conformades per l'Arquitecte-Director, en virtut de les quals es verificaran els pagaments.

## Abonament de treballs executats durant el termini de garantia

Article 73.- Efectuada la recepció provisional i si durant el termini de garantia s'haguessin executat treballs, per al seu abonament es procedirà així:

1r. Si els treballs que es fan estiguessin especificats en el Projecte i, sense causa justificada, no s'haguessin realitzat pel Contractista al seu temps, i l'Arquitecte-Director exigís la seva realització durant el termini de garantia, seran valorats els preus que figuren en el pressupost i abonats d'acord amb el que es va establir en els "Plecs Particulars" o en el seu defecte en els Generals, en el cas que aquests preus fossin inferiors als vigents en l'època de la seva realització; en cas contrari, s'aplicaran aquests últims.

2n. Si s'han fet treballs puntuals per a la reparació de desperfectes ocasionats per l'ús de l'edifici, degut a que aquest ha estat utilitzat durant aquest temps pel Propietari, es valoraran i abonaran els preus del dia, prèviament acordats.

3r. Si s'han fet treballs per a la reparació de desperfectes ocasionats per deficiència de la construcció o de la qualitat dels materials, no s'abonarà per aquests treballs res al Contractista.

## Epígraf 6: De les indemnitzacions mutues

## Import de la indemnització per retard no justificat en el termini d'acabament de les obres

Article 74.- La indemnització per retard en l'acabament s'establirà en un tant per mil (0/000) de l'import total dels treballs contractats, per cada dia natural de retard, comptats a partir del dia d'acabament fixat en el calendari d'obra.

Les sumes resultants es descomptaran i retindran amb càrrec a la fiança.

## Demora dels pagaments

Article 75.- Si el propietari no pagués les obres executades, dins del mes següent a què correspon el termini convingut, el Contractista tindrà a més el dret de percebre l'abonament d'un quatre i mig per cent (4,5 per 100) anual, en concepte d'interessos de demora, durant l'espai de temps de retard i sobre l'import de l'esmentada certificació.

Si encara transcorreguessin dos mesos a partir de l'acabament d'aquest termini d'un mes sense realitzar-se aquest pagament, tindrà dret el Contractista a la resolució del contracte, procedint-se a la liquidació corresponent de les obres executades i dels materials emmagatzemats, sempre que aquests reuneixin les condicions preestablertes i que la seva quantitat no excedeixi de la necessària per a la finalització de l'obra contractada o adjudicada.

Malgrat l'expressat anteriorment, es refusarà tota sol·licitud de resolució del contracte fundat en la demora de pagaments, quan el Contractista no justifiqui que en la data de l'esmentada sol·licitud ha invertit en obra o en materials emmagatzemats admissibles la part de pressupost corresponent al termini d'execució que tingui assenyalat al contracte.

### Epígraf 7: Varis

## Millores i augments d'obra. Casos contraris

Article 76.- No s'admetran millores d'obra, només en el cas que l'Arquitecte-Director hagi manat per escrit l'execució de treballs nous o que millorin la qualitat dels contractats, així com la dels materials i aparells previstos en el contracte.

Tampoc s'admetran augments d'obra en les unitats contractades, excepte en cas d'error en les medicions del Projecte, a no ser que l'Arquitecte-Director ordeni, també per escrit, l'ampliació de les contractades.

En tots aquests casos serà condició indispensable que ambdues parts contractants, abans de la seva execució o utilització, convinguin per escrit els imports totals de les unitats millorades, els preus dels nous materials o aparells ordenants utilitzar i els augments que totes aquestes millores o augments d'obra suposin sobre l'import de les unitats contractades.

Se seguirà el mateix criteri i procediment, quan l'Arquitecte-Director introdueixi innovacions que suposin una reducció apreciable en els imports de les unitats d'obra contractades.

## Unitats d'obra defectuoses pero acceptables

Article 77.- Quan per qualsevol causa calgués valorar obra defectuosa, però acceptable segons l'Arquitecte-Director de les obres, aquest determinarà el preu o partida d'abonament després de sentir al Contractista, el qual s'haurà de conformar amb l'esmentada resolució, excepte el cas en què, estant dins el termini d'execució, s'estimi més enderrocar l'obra i refer-la d'acord amb condicions, sense excedir l'esmentat termini.

## Assegurança de les obres

Article 78.- El Contractista estarà obligat a assegurar l'obra contractada durant tot el temps que duri la seva execució fins la recepció definitiva; la quantia de l'assegurança coincidirà en cada moment amb el valor que tinguin per Contracta els objectes assegurats. L'import abonat per la Societat Asseguradora, en el cas de sinistre, s'ingressarà en compte a nom del Propietari, perquè amb càrrec al compte s'aboni l'obra que es construeixi, i a mesura que aquesta es vagi fent. El reintegrament d'aquesta quantitat al Contractista es farà per certificacions, com la resta dels treballs de la construcció. En cap cas, llevat conformitat expressa del Contractista, fet en document públic, el Propietari podrà disposar d'aquest import per menesters distints del de reconstrucció de la part sinistrada; la infracció del què anteriorment s'ha exposat serà motiu suficient perquè el Contractista pugui resoldre el contracte, amb devolució de fiança, abonament complet de despeses, materials emmagatzemats, etc., i una indemnització equivalent a l'import dels danys causats al Contractista pel sinistre i que no se li haguessin abonat, però sols en proporció equivalent a allò que representi la indemnització abonada per la Companyia Asseguradora, respecte a l'import dels danys causats pel sinistre, que seran tassats amb aquesta finalitat per l'Arquitecte-Director.

En les obres de reforma o reparació, es fixarà prèviament la part d'edifici que hagi de ser assegurada i la seva quantia, i si res no es preveu, s'entendrà que l'assegurança ha de comprendre tota la part de l'edifici afectada per l'obra.  
Els riscos assegurats i les condicions que figuren a la pòlissa o pòlisses d'Assegurances, els posarà el Contractista, abans de contractar-los, en coneixement del Propietari, a l'objecte de recaptar d'aquest la seva prèvia conformitat o objeccions.

## Conservació de l'obra

Article 79.- Si el Contractista, tot i sent la seva obligació, no atén la conservació de l'obra durant el termini de garantia, en el cas que l'edifici no hagi estat ocupat pel Propietari abans de la recepció definitiva, l'Arquitecte-Director, en representació del Propietari, podrà disposar tot el que calgui perquè s'atengui la vigilància, neteja i tot el que s'hagués de menester per la seva bona conservació, abonant-se tot per compte de la Contracta.

En abandonar el Contractista l'edifici, tant per bon acabament de les obres, com en el cas de resolució del contracte, està obligat a deixar-ho desocupat i net en el termini que l'Arquitecte-Director fixi.

Després de la recepció provisional de l'edifici i en el cas que la conservació de l'edifici sigui a càrrec del Contractista, no s'hi guardaran més eines, útils, materials, mobles, etc. que els indispensables per a la vigilància i neteja i pels treballs que fos necessari executar.

En tot cas, tant si l'edifici està ocupat com si no, el Contractista està obligat a revisar i reparar l'obra, durant el termini expressat, procedint en la forma prevista en el present "Plec de Condicions Econòmiques".

## Utilització pel contractista d'edificis o bens del propietari

Article 80.- Quan durant l'execució de les obres el Contractista ocupi, amb la necessària i prèvia autorització del Propietari, edificis o utilitzi materials o útils que pertanyin al Propietari, tindrà obligació de adobar-los i conservar-los per fer-ne entrega a l'acabament del contracte, en estat de perfecte conservació, reposant-ne els que s'haguessin inutilitzat, sense dret a indemnització per aquesta reposició ni per les millores fetes en els edificis, propietats o materials que hagi utilitzat.

En el cas que en acabar el contracte i fer entrega del material, propietats o edificacions, no hagués acomplert el Contractista amb allò previst en el paràgraf anterior, ho realitzarà el Propietari a costa d'aquell i amb càrrec a la fiança.

El present Plec General, es subscriu en prova de conformitat per la Propietat i el Contractista en quadruplicat exemplar, un per cada una de les parts, el tercer per l'Arquitecte-Director i el quart per l'expedient del Projecte dipositat en el Col·legi d'Arquitectes el qual es convé que donarà fe del seu contingut en cas de dubtes o discrepàncies.

A Rubí, Abril de 2018

signat: L'Arquitecte

EL PROMOTOR

LA CONTRACTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

## 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

#### SISTEMA ESTRUCTURA

#### SUBSISTEMA SOBRE-RASANT ESTRUCTURA

##### 1 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

1.1 Tipus d'elements

1.1.1 Escales i rampes

1.1.2 Elements Prefabricats

1.1.3 Pilars

1.1.4 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

#### SISTEMA ENVOLVENT

#### SUBSISTEMA COBERTES

##### 1 COBERTES PLANES

##### 2 COBERTES INCLINADES

#### 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 metàl·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 DEFENSES

##### 1 BARANES

##### 2 REIXES

#### SUBSISTEMA IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS

## 1 AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

1.1 Pintures ignífugues intumescentes

1.2 Morters

1.3 Plaques

## 2 AÏLLAMENTS TÈRMICS-ACÚSTICS

2.1 Rígid, semirígid 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 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

## SISTEMA EQUIPAMENTS I D'ALTRES

### 1 APARELLS SANITARIS

## CONDICIONS TÈCNiques GENERALS

### Sobre els components

#### Característiques

Tots els productes de construcció hauran de portar el marcatge CE, d'acord amb les condicions establertes a

**l'article 5.2** *Conformitat amb el CTE dels productes, equips i materials*, Part I. Capítol 2. del CTE:

1. *Els productes de la construcció que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció del seu ús previst, portaran el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de la construcció, publicada pel Real Decret 1630/1992 del 29 de desembre, modificada pel Real Decret 1329/1995 del 28 de juliol, i disposicions de desenvolupament, o altres Directives europees que li siguin d'aplicació.*

2. *En determinats casos, i amb la finalitat d'assegurar la seva suficiència, els DB establiran les característiques tècniques de productes, equips i sistemes que s'incorporin als edificis, sense perjudici del Marcatge CE que els sigui aplicable d'acord amb les corresponents directives Europees.*

#### Control de recepció

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

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

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

a) *els documents d'origen, full de subministrament ;*

b) *el certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física; i*

c) *els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de la construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les Directives Europees que afectin als productes subministrats.*

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

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

1. *El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre:*

a) *els distintius de qualitat que ostentin els productes, equips o sistemes subministrats, que assegurin les característiques tècniques dels mateixos exigides en el projecte i documentarà, si s'escau, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb l'establert en l'article 5.2.3; i*

b) *les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, d'acord amb l'establert en l'article 5.2.5, i la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.*

2. *El director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per ella.*

#### **Control de recepció mitjançant assaigs**

1. *Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del \*CTE pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assaigs i proves sobre alguns productes, segons l'establert en la reglamentació vigent, o bé segons l'especificat en el projecte o ordenats per la D.F.*

2. *La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte, els assajos a realitzar, els criteris d'acceptació i rebug i les accions a adoptar.*

#### Sobre l'execució.

#### Condicions generals.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte s'executaran esmeradament, tenint en compte les bones practiques de la construcció, d'acord amb les condicions establertes en l'article 7.1 *Condicions en l'execució de les obres. Generalitats.* Part I capítol 2 del CTE:

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

Control d'execució.

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

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

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

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

Sobre el control de l'obra acabada.

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

*Generalitats.* Part I capítol 2 del CTE:

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

Sobre la normativa vigent

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

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

## CONDICIONS TÈCNiques PER UNITAT D'OBRA

### SISTEMA SUSTENTACIÓ

#### SUBSISTEMA ENDERROCS

##### 1 CONDICIONS GENERALS

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

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

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

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

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

Normes d'aplicació

**Residus.** Llei 6/93, de 15 juliol, modificada per la Llei 15/2003, de 13 de juny i per la Llei 16/2003, de 13 de juny. **Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.** O. MAM/304/2002, de 8 febrero

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

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

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

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

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

**Actualización de determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.** O. FOM/1382/2002.

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

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

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

Components

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

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

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

Característiques tècniques mínimes dels elements auxiliars. Bastides.

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

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

No es superarà la càrrega màxima admissible per a les rodes quan aquestes s'incorporin a una bastida. Els taulers d'altura major a 2 metres estaran proveïts de baranes normalitzades i marxapeu.

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

Execució

Condicions prèvies

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

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

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

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

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

*Instal·lació de bastides*, totalment exemptes de la construcció a enderrocar, si bé es podran arriostar 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 enderroc 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 enderroc. Els buits d'evacuació es protegiran amb baranes; Adopció de mesures de protecció personal, dotant els operaris del preceptiu i específic material de seguretat (cinturons, cascots, botes, màscares, etc.).

Es comprovarà que els mitjans auxiliars a utilitzar, tan mecànics com manuals, reuneixen les condicions de quantitat i qualitat especificades en el pla d'enderroc, d'acord amb la normativa aplicable en el transcurs de l'activitat. En el cas de procediment d'enderroc mecànic, s'haurà enderroc previamment, 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 previamment. 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 previamment 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 gravita sobre qualsevol element abans d'enderroc aquest. En cap cas es permetrà acumular enderroc 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 traves 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 continuament 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 previamment autoritzat per la D. F.

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

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

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

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

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

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

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

Control i acceptació

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

Amidament i abonament

m<sup>3</sup> de volum aparent, realment enderroc, pel que respecte als elements propis d'edificació.

m<sup>3</sup> de volum realment enderroc, pel que fa referència als murs de contenció i fonaments.

ml de llargària realment enderroc, 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 subsistema enderrocs.

Abans d'iniciar la demolició d'una coberta es comprovarà la distància a les línies elèctriques i la càrrega dels mateixos.

Es tapanen 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 tapanen, 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 encavellades 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 pegen. En els supòsits que no sigui necessari recuperar cap element d'aquests i quan així s'estableixi a la D.T., es podran enderrocar de forma conjunta amb el forjat superior.

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

*Arrencada de paviments interiors, exteriors i soleres.* L'enderroc dels revestiments de paviments i d'escales es durà a terme, en general, abans de l'enderroc de l'element resistent que els dona suport. El tram d'escala entre dos pisos s'enderrocarà abans que el forjat superior on es recolza i s'executarà des d'una bastida que cobreixi el forat de la mateixa. Inicialment es retiraran els esglaons, començant per l'esglaó més alt i desmuntant ordenadament fins a arribar al primer i, seguidament, la volta de maó o element estructural sobre el qual es recolzen. S'inspeccionarà detingudament l'estat dels forjats, o elements estructurals sobre els quals descansen els paviments a enderrocar i quan es detectin desperfectes, biguetes podrides, símptomes de cediments, etc., s'apuntalaran abans del començament dels treballs. L'enderroc conjunt o simultani, en casos excepcionals, de paviment i forjat haurà de comptar amb l'aprovació explícita de la D. F., en aquest cas s'assenyalarà la forma d'executar els treballs. La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzada per la D. F. Per a l'enderrocament de soleres o paviments sense compressor s'introduiran tascons, clavats amb la maça, en diferents zones a fi d'esquerdar l'element i trencar la seva resistència. Realitzada aquesta operació, s'avançarà progressivament trencant amb el tascó i la maça. La utilització de màquines en l'enderroc de soleres i paviments de planta baixa o vials queda condicionada a que treballin sempre sobre paviment consistent i tinguin la necessària amplitud de moviment. Les zones properes o en contacte amb mitgeres o façanes s'enderrocaran de forma manual o hauran estat objecte del corresponent tall de manera que, quan s'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 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 realitza per mitjans manuals, a més del major trossejat de peces, s'apuntalarà tot element abans de procedir al tall de les armadures. En suports continus, amb prolongació d'armadures a altres trams o crugies, abans del tall es procedirà a apuntalar l'obertura de les crugies o trams que queden pendents de ser tallats. Les lloses de formigó armades en dos sentits es tallaran, en general, per

requadres començant pel centre i seguint en espiral, deixant per al final les franges que uneixen els àbacs o capitells entre suports. Prèviament s'hauran apuntalat els centres dels requadres contigus. Posteriorment es tallaran les franges que queden sense tallar i finalment els àbacs.

*Enderroc de fonaments.* Depenent del material que 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 seguirà 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'excavaràn 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 tapanen 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 flexa 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 ceràmica (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'embranchida estigui per sobre del centre de gravetat del parament a tombar, per tal d'evitar la seva caiguda cap al costat contrari. No es deixaran envans sense travar en zones exposades a l'acció de forts vents quan superin una alçada superior a vint vegades el seu gruix.

*Arrencada de fusteries i elements varis.* Els bastiments es desmuntaran, normalment, quan s'hagi d'enderrocar l'element estructural en el que estiguin situats. Quan es retirin fusteries i serralleries en plantes inferiors a la

que s'està demolint, no s'afeblirà l'element estructural on estiguin situades. En general, es desmuntaran sense trossejar els elements que puguin produir talls o lesions com vidres i aparells sanitaris. El trossejament d'un element es realitzarà per peces, la grandària de les quals permeti el seu maneig per una sola persona.

#### **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

**Residus.** Llei 6/93, de 15 juliol, modificada per la llei 15/2003, de 13 de juny i per la llei 16/2003, de 13 de juny.  
**Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.** O. MAM/304/2002, de 8 febrero

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

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

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

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

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 les ordres de la D.F.

Fases d'execució **Execució 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 properes, els arbres s'aniran trossejant per la seva branca 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 properes 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'arreglarà en les zones on indiqui la D.F.  
**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

m<sup>2</sup> 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.

#### **SISTEMA ESTRUCTURA**

#### **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 previsible 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 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<sup>3</sup> 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.

###### **1.1.2 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<sup>3</sup> 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 està inclòs en l'amidament.

#### 1.1.3 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 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 cercols 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 cercols 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 m<sup>2</sup> 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<sup>3</sup> de formigó armat per a pilars.

#### 1.1.4 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 semiencastrats 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 cercols segons la separació entre si obtinguda. S'utilitzaran falques separadores i elements de suspensió de les armadures per a obtenir el recobriments 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 m<sup>2</sup> 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<sup>3</sup> de formigó armat per a bigues i cercols. Formigó de resistència o dosificació especificades a la D.T., amb una quantia mitja del tipus d'acer especificada, en bigues i cercols 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, cercols, 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, cercols, 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 m<sup>3</sup> 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/mm<sup>2</sup> i B 500 S acer soldable de límit elàstic no menor de 500N/mm<sup>2</sup>. 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 reduir 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'adequació 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 5°C. Es prohibeix abocar el formigó sobre elements la temperatura dels quals sigui inferior a 0°C. En general es suspendrà el formigonat quan plougui amb intensitat, nevi, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40°C o es prevegi que dins de les 48 hores següents, pugui descendir la temperatura ambient per sota dels 0°C. 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.

**Armatures:** Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armatures han de ser les que s'especifiquen a la DT.

Les barres no han de tenir esquerdes ni fissures. Les armatures 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 armatures 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 armatures 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 armatures.** 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 varii 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 recobriments, 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  $\phi$  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 dispost 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 recobriments i la posició de les armatures 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 30°C i igual o superior a 5°C 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 recobriments 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 deformabilitat, 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<sup>3</sup> 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.

m<sup>2</sup> 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, cercols, sostres unidireccionals i reticulars, lloses i bancades, membranes, arcs, voltes i revoltos. 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 rigidització, elements d'atirament, elements de travada, elements de recolzament, diagonals d'apuntament, 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 rectificat. 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.*

*Aplomtat 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'aplomtat 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'annotar 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 rebllir 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

m<sup>2</sup> 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 recobriments 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/mm<sup>2</sup>.

*Cordons i cables.* Formats per diversos filferros d'acer enrotllats helicoidalment de forma regular, els acers utilitzats tindran entre 70 i 200 kg/m<sup>2</sup> de resistència. Es prendran precaucions només en cas d'unions entre xapes de gran espessor.

*Materials de protecció i/o recobriments 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.(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'enteladures 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.

*Recobriments superficials.* 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 recobriments 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 pintura.* 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'alçada. Seccions amb caixó: Desviacions de ± 3 a 5mm en funció de les dimensions de les xapes. Components estructurals: Planor: L/1000 ó 3mm, Contrafleixa L/1000 ó 6mm. Ànimes i engridors: 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 traves que juntament amb uns forjats solidaris, transmeten les càrregues gravitatòries i suporten les sol·licitacions horitzontals garantint la resistència i l'estabilitat de l'edifici i dels seus components en condicions de seguretat, funcionalitat i aspecte acceptables durant el període de vida útil. Ha de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient enfront a les accions i a les influències previsible en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que estableix la norma DB SE-F seguretat estructural obra de fabrica, també s'ha de complir el DB SI-Annex F. Seguretat en cas d'incendi, fàbrica.

Normes d'aplicació

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

**Norma 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 traves, podent ser paraments sense revestir (obra vista), o amb revestiment (compostos de maó no vist).

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

Components

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

Característiques tècniques mínimes

**Maons.** Compliran les condicions que s'especifiquen en el Plec general per a la recepció dels maons ceràmics a les obres de construcció, RL-88. La resistència normalitzada a compressió de les peces no serà inferior a 5N/mm<sup>2</sup> segons CTE DB SE –F punt 4.1. La resistència característica a la compressió de les fàbriques mes usuals es defineix segons CTE DB SE-F taula 4.4.

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

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

**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 estenen 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  $\geq 2$  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 estenen alhora la capa intermèdia de morter. Abans de fer el doblat s'han d'eliminar les rebaves dels junts del senzillat. No s'ha de descindrar sense l'autorització de la D.F. El descindrament s'ha de fer de manera lenta i uniforme.

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

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

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

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

Control i acceptació

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

Amidament i abonament

m<sup>2</sup> de fàbrica de maó 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 m<sup>2</sup>.

### 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 coques, escrotonaments 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/mm<sup>2</sup>.

**Mortor.** 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 mortor 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 mortor 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 cercol (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

m<sup>2</sup> de superfície amidada segons les especificacions de la D.T., amb deducció de la superfície corresponent a obertures, de 2,00 m<sup>2</sup> com a màxim, no es dedueixen; de 2,00 m<sup>2</sup> fins a 4,00 m<sup>2</sup> com a màxim, es dedueix el 50%; de més de 4,00 m<sup>2</sup>, es dedueix el 100%. Als forats que no es dedueixen, o que es dedueixen 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 m<sup>2</sup> 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 amplit, 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/cm<sup>2</sup>. Pel que fa a la resistència al foc, al ser material exclusivament ceràmic estarà classificat com A1, no emeten gasos ni fums en contacte amb la flama. La impermeabilització dependrà del recobriments extern, mai de la pròpia fàbrica.

**Mortor.** 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'horizontalitat 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 rebilir-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 junts estructurals. La paret ha d'estar formada per peces senceres, excepte en els junts 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 junts han de coincidir amb el modulat general. Els junts 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 junts 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 discontinua. 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 recobriments 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:  $\pm 20$  mm; Planeitat:  $\pm 10$  mm/2 m; Aplomat:  $\pm 10$  mm/3 m,  $\pm 30$  mm/total; Horizontalitat de les filades:  $\pm 2$  mm/m;  $\pm 15$  mm/total; Gruix dels junts horitzontals:  $\pm 2$  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:  $\geq$  cantell de la llinda. **Toleràncies d'execució.** Nivell:  $\pm 5$  mm; horizontalitat:  $\pm 2$  mm/m; 15 mm/total; planeitat:  $\pm 10$  mm/2 m; gruix dels junts:  $\pm 2$  mm.

Control i acceptació

2 comprovacions cada 250 m<sup>2</sup> 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

m<sup>2</sup> de superfície amidada segons les especificacions de la D.T., amb deducció de la superfície corresponent a obertures, de 2,00 m<sup>2</sup> com a màxim, no es dedueixen; de 2,00 m<sup>2</sup> fins a 4,00 m<sup>2</sup> com a màxim, es dedueix el 50%; de més de 4,00 m<sup>2</sup>, 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 m<sup>2</sup> 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 amplit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

## **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*, pot ser convencional o invertida segons la disposició dels seus components. El pendent estarà comprès entre l'1% i el 15%, segons l'ús al qual estigui destinat, trànsit de 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*, pot ser convencional o invertida, segons la disposició dels seus components, amb protecció de grava o de làmina autoprotegida. La pendent estarà comprès entre l'1% i el 5%. *Coberta transitable*, pot ser ventilada i amb enrajolat fix. El pendent estarà comprès 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. Resistència 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.

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

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

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

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

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

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

## Components

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'gruix 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 dels 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'altres 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 o 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'aïxafada. S'utilitzaran materials amb una conductivitat tèrmica menor de 0,06W/mk a 10°C. El seu gruix es determinarà segons les exigències del CTE-DB HE1; DB HS 1, punt 2.4.3.2.

*Capa de impermeabilització.* La impermeabilització pot ser de material bituminós o bituminós modificat; com poli (clorur de vinil) plastificat, etc... No serà necessària en condicions d'ús normal, tret que s'inclouï a la D.T. 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 base 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 rodats. 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, terrazzo, àrid rentat o altres, amb aplanat de poliestirè extrusionat. També pot ser una làmina autoprotegida, amb enrajolat fix o 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 sobre càrrega 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 sense substàncies estranyes. La seva grandària ha d'estar compresa 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 polièster, o films de polietilè. Productes antiarrels (coberta ajardinada), constituïts per quitrà d'hulla, derivats del quitrà com brea o productes químics antiarrels. Hauria de utilitzar-se quan existeixin incompatibilitats entre l'aïllament i les làmines impermeabilitzants. Quan tingui funció antiadherent i antipunxant podrà ser: geotèxtil de polièster 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 d'antipunxonament (feltre de polièster 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, la sorra de riu serà de granulometria contínua, seca, 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 canals, albellons, baixants i sobreeixidors. L'albelló o el canal 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 obtenir 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, gruix 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 sense cossos estranys. La làmina impermeable ha d'evitar el contacte de les làmines impermeabilitzants bituminoses, de plàstic o de cautxú, amb petrolis, olis, grasses i dissolvents. Per a la funció de desolidarització s'utilitzaran productes no permeables a l'abeurada de morters i formigons. Se suspendran els treballs quan plougui, nevi o la velocitat del vent sigui superior a 50km/h, en aquest últim cas es retiraran els materials i eines que puguin desprendre's. Quan les temperatures siguin inferiors a 5°C es comprovarà es poden dur a terme els treballs d'acord amb el material a aplicar.

Els accessos i obertures que estiguin situats en el parament vertical es realitzaran disposant un desnivell de 2 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 15cm 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 amplit 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 45° 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'amplada no haurà de ser inferior a 15 mm i

també hauria d'haver-n'hi al voltant dels elements sobresortints. A les juntes s'ha de col·locar un segellant. 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.

Per que 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.

S'ubicaran com a mínim dues buneres a cobertes, patis oberts, etc... Segons CTE DB-H55.

El nombre de punts de recollida ha de ser suficient per tal que no hi hagin desnivells >150 mm i pendents màxims del 0,5%, i per evitar una sobrecàrrega excessiva de la coberta. Quan per raons de disseny no s'instal·lin punts de recollida s'hauria de preveure algun mètode d'evacuació de les aigües de precipitació, com podrien ser sobreixidors.

Fases d'execució

**Sistema de formació de pendents.** Els baixants es protegiran amb para graves per 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 el gruix necessari per a la protecció i llast del sistema. El seu gruix estarà comprès entre 2 cm i 30 cm; en cas d'excedir el màxim, es recorrerà a una capa de difusió de vapor o xemeneies de ventilació. La inclinació de la formació de pendents quedarà condicionada, en el cas de cobertes amb paviment flotant i 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 gruix. **Coberta transitable no ventilada.** El pendent estarà comprès entre l'1 i el 5% per a vianants i l'1 i el 15% per a vehicles. **Coberta ajardinada.** El pendent estarà comprès entre l'1 i el 5%. **Coberta no transitable.** Si la protecció és amb grava el pendent estarà comprès entre l'1 i el 5% i si és amb làmina autoprotegida estarà comprès entre l'1 i el 5%. **Coberta transitable ventilada.** El gruix del sistema de formació de pendents serà de 2 cm com a mínim. Es rebaixarà al voltant dels albellons. Quedarà interrompuda en les juntes estructurals de l'edifici i en les auxiliars de dilatació. La cambra d'aire haurà de permetre la difusió del vapor d'aigua a través de les obertures disposades a l'exterior, de manera que es garanteixi la ventilació creuada situant les sortides d'aire 30 cm per sobre de les entrades, i es disposen enfrontades.

**Barrera de vapor.** Es col·locarà immediatament damunt del sistema de formació de pendent quan es prevegi que puguin haver-hi condensacions. La barrera de vapor ascendirà pels laterals i s'adherirà mitjançant soldadura a la làmina impermeabilitzant. Quan s'emprin les làmines de baixes prestacions, no serà necessària la soldadura d'encauallament entre peces ni la soldadura amb la làmina impermeable. Per les làmines d'altres prestacions ha d'estendre's sota el fons i els laterals de la capa d'aïllament tèrmic. Segons CTE-DB HE1 Limitació de la demanda energètica

**Capa separadora.** Haurà d'intercalar-se una capa separadora per a evitar el risc de punxonament de la làmina impermeable. Serà necessària quan s'emprï impermeabilització amb làmines de PVC plastificat sobre panells, com el polièstir, 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 de impermeabilització.** Els paraments on ha d'anar col·locada 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 esquarterat, mestrejat o 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 col·locaran a sobre, 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 màxim pendent. Els encavalcaments s'han de realitzar en el mateix sentit que el corrent de l'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 assegurar l'estabilitat dimensional i la resistència al punxonament. Quan la impermeabilització sigui de material bituminós o bituminós modificat i quan el pendent sigui major del 15%, han d'utilitzar-se sistemes fixats mecànicament. Si el pendent està comprès entre el 5 i el 15%, han d'usar-se sistemes adherits.

**Producte antiarrels (coberta ajardinada).** Es col·locarà fins arribar a la part superior de la capa de terra.

**Capa drenant (coberta ajardinada).** El gruix mínim de la capa de grava serà de 5 cm i servirà de primera base a la capa filtrant. La sorra de riu tindrà un gruix mínim de 3 cm i s'estendrà uniformement sobre la capa de grava. Les conduccions dels rees per aspersió 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. Els 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 que la seva altura no excedeixi els 6m. 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 gruixos no podran ser menors de 5 cm i variaran en funció del tipus de coberta i l'altura de l'edifici, sempre tenint en compte que les cantonades aniran més llustrades que les vores i aquestes més que la zona central. Gruix de la capa ± 10 cm. **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 de presa, 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, el gruix mínim ha de ser 8 cm. Quan l'aglomerat asfàltic s'aboqui sobre una capa de morter que hi haurà sobre la impermeabilització, s'ha de col·locar entre aquestes dues capes una capa separadora per evitar-ne l'adherència de 4cm gruix 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 el baixant es resoldrà amb una peça especialment dissenyada i fabricada per a aquest ús, i compatible amb el tipus de impermeabilització escollit. Els albellons tindran un dispositiu de retenció dels sòlids amb elements que sobresurtin del nivell de la capa de formació de pendents per tal de minorar el risc d'obturgació. Es realitzaran pous de registre per a facilitar la neteja i manteniment dels desguassos L'element que serveix de suport a 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 la 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 com a mínim 50 cm 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, la seva secció ha de ser rectangular. Quan es disposi un canaló a la part 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 per tal d'evitar que els solapaments entre les làmines i la peça especial no remuntin el nivell de vessament de la làmina, fet 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 sobresortints 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

m<sup>2</sup> totalment acabada, amidada en projecció horitzontal. Incloent sistema de formació de pendents, barrera de 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 l'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. De cobertes inclinades en trobem de forjat inclinat o de forjat horitzontal, ambdós casos poden ser cobertes 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. Resistència 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.

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

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

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

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

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

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

#### Components

Sistema de formació de pendents, aïllament tèrmic, capa de impermeabilització, teulada, sistema d'evacuació d'aigües i 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 de impermeabilització que s'utilitzi. En coberta sobre forjat horitzontal el sistema podrà ser mitjançant suports a base d'envanets de maó, o placa nervada o nervada de fibrociment. En el cas de suports a base d'envanets de maó, estaran formats per: *taulons* de peces alleugerides encadellades de ceràmica o formigó, rebudes amb pasta de guix, *capa de regularització* de gruix 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. I en el cas de placa ondulada o nervada de fibrociment estarà fixada mecànicament a les corretges, encavalcades lateralment una a una i frontalment en una dimensió de com a mínim 30 mm.

*Aïllament tèrmic.* El material de l'aïllament tèrmic ha de tenir una cohesió i estabilitat suficient per proporcionar al sistema la solidesa necessària davant de les sol·licitacions mecàniques. S'utilitzaran materials amb una conductivitat tèrmica menor a 0,06 W/m.K a 10°C i una resistència tèrmica major a 0,25 m<sup>2</sup>K/W. Generalment s'utilitzaran mantes de llana mineral, panells rígids o panells semirrigids, com perlita expandida (EPB), poliestirè expandit (EPS), poliestirè extruït (XPS), poliuretà (PUR), mantes aglomerades de llana mineral (MW), Poliisocianurat (PIR). Segons CTE DB HE1.

*Capa de impermeabilització.* Pot ser recomanable la seva utilització en cobertes amb baix pendent o quan l'encavalcament de les teules sigui escàs, i en cobertes exposades a efectes combinats de pluja i vent. Per 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 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 i amb un sistema de plaques.

*Teulada.* Per la rebuda 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 panells 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 canals, albellons i sobreixidors, 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'evitaran deformacions 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 de impermeabilització.

#### Execució

Condicions prèvies

La superfície del forjat ha de ser uniforme, plana, estar neta i sense cossos estranys per la correcta recepció de la impermeabilització, segons CTE DB HS1 punt 5.1.4.1. El forjat garantirà l'estabilitat, amb flexa mínima. A la 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 ploqui, nevi o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h, i es 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 de la unió.

Fases d'execució

*Sistema de formació de pendents.* Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients davant de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques. La seva constitució ha de ser l'adequada per la rebuda o fixació dels altres

components. En funció del tipus de protecció, quan no hi 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 llatres d'empostissar i panells aïllants serà plana i sense irregularitats que puguin dificultar la fixació dels mateixos. La seva constitució permetrà l'ancoratge mecànic de les llatres d'empostissar. *Coberta de teula sobre forjat horitzontal.* En el cas de realitzar el pendent amb envanets de sostre mort, 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 per tal d'evitar tensions de contracció i dilatació, tant per retracció com per oscil·lacions de la temperatura. Ho podem fer amb envanets de sostre mort rematats amb tauler de peces alleugerides (ceràmiques o de formigó) acabades amb capa de regularització o formigó, o també amb la utilització de panells 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 de les llatres 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, que serà de 150 mm, i l'encavalcament lateral el donarà la forma de la placa i serà d'una ona com a mínim. Les llatres d'empostissar metàl·liques per la col·locació de les teules planes o mixtes es fixaran a la distància adequada, que assegurï 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 de utilitzar-se. Quan les plaques i teules corresponguin a un mateix sistema se seguiran les instruccions del fabricant. 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 autorroscats i encavalcades entre si, de tal 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 mantes o panells semirígidis 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 llatres d'empostissar, el gruix de l'aïllament coincidirà amb el d'aquests. Quan s'utilitzin panells rígids o panells semirígidis per a l'aïllament tèrmic, es col·locaran entre llatres d'empostissar de fusta o metàl·lics i adherits al suport mitjançant adhesiu bituminos. 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 llatres d'empostissar, es col·locaran en el sentit del pendent posant-hi així el material aïllant, conformaran la capa d'aeració. L'altura de les llatres d'empostissar estarà condicionada pels gruixos de l'aïllant tèrmic i de la capa de aeració. La distància entre llatres d'empostissar anirà en funció de l'amplada dels panells, sempre que no excedeixi de 60 cm, en cas contrari, els panells es tallaran a la mida apropiada pel seu màxim aprofitament. L'altura mínima de la cambra d'aire serà de 30 mm i sempre quedarà comunicada amb l'exterior. *Capa de impermeabilització.* Ha de col·locar-se en direcció perpendicular a la línia de màxim pendent. Les diferents capes de la impermeabilització han de col·locar-se en la mateixa direcció i a trencajunts. Els encavalcaments han de quedar en el sentit del corrent d'aigua i no han de quedar alineats amb els de les fileres contigües. Excepcionalment podrà utilitzar-se en cobertes amb baix pendent o quan l'encavalcament de les teules sigui escàs, i en cobertes especialment exposades a efectes combinats de pluja i vent. Quan el pendent de la coberta sigui major que 15%, han de utilitzar-se sistemes fixats mecànicament. *Amb materials bituminosos i bituminosos modificats.* Quan el pendent de la coberta estigui comprès entre 5 i 15%, han de 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 de utilitzar-se sistemes no adherits. *Amb poli clorur de vinil plastificat.* Quan la coberta no tingui protecció, han de utilitzar-se sistemes adherits o fixats mecànicament. Impermeabilització amb poliolefines. Han de 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 la quantitat de peces suficient per garantir l'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, clavada i protegida pel tauler d'aglomerat fenòlic. Quan es decideixi la utilització de làmina asfàltica com impermeabilitzant, aquesta se situarà sobre suport resistent prèviament imprimit amb una emulsió asfàltica, havent de quedar fermament adherida amb bufador i fixada mecànicament amb els llistons o llatres d'empostissar.

*Cambra d'aire.* Durant la construcció de la coberta s'ha d'evitar que caiguin, rebaves de morter i brutícia. 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 pel ràfec i el carener. *En coberta de teula ventilada sobre forjat inclinat.* La cambra d'aire es podrà aconseguir amb les llatres 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 distància màxima que permeti la inclinació de la coberta; les unes i les altres, es disposaran enfrontades; preferentment amb obertures contigües. Les obertures aniran protegides per evitar l'accés d'insectes, aus i rosegadors. Quan es tracti de limitar l'efecte de les condensacions davant condicions climàtiques adverses, a més a més 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 la quantitat de peces suficient per garantir la seva estabilitat depenent del pendent de la coberta, l'altura màxima de l'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 adherència quan l'estabilitat de la teulada es fii exclusivament al propi pes de la teula. *Teules corbes, mixtes i planes, rebudes amb morter.* La rebuda ha de realitzar-se de forma contínua per 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 capa de morter o adhesiu sobre el suport. En qualsevol cas, en ràfecs, careners, vores laterals d'aiguavés i altres punts singulars, es rebran canals i cobertores. Les cobertores deixaran una separació lliure de passada d'aigua comprès entre 30 i 50 mm. *Teules rebudes amb morter sobre panells de poliestirè extruït acanalats.* El pendent no ha d'excedir el 49%. Ha d'existir la correspondència morfològica necessària i les teules han de quedar perfectament encaixades sobre les plaques. Han de rebre totes els teules de ràfecs, careners, vores laterals d'aiguavés, aiguafons, 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 llatres d'empostissar metàl·lics, aquests seran perfils omega de xapa d'acer galvanitzat de 0,60 mm de gruix mínim, col·locades paral·lelament al ràfec. Les fixacions de les teules a les llatres d'empostissar metàl·lics es faran amb cargols roscats a la xapa i es realitzaran de la mateixa manera que en el cas de llatres d'empostissat de fusta. Tot això es realitzarà segons especificacions del fabricant del sistema. *Teules planes i mixtes fixades mitjançant llistons i llatres d'empostissat de fusta o entaulats.* Les llatres d'empostissar i llistons de fusta seran de l'escarada que es determini per a cada cas, i es fixaran al suport amb la freqüència necessària tant per assegurar l'estabilitat com per evitar el guernament. Podran ser de fusta de pi, amb les tensions estabilitzades evitar guernaments, seca i tractada contra l'atac de fongs i insectes. Els trams de llatres d'empostissat o llistons es disposaran amb juntes de 10 mm, fixant ambdós extrems a un costat i a l'altre de la junta. Les llatres d'empostissat s'interrompan 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 llatres d'empostissat, tindrà un gruix  $\geq 30$  mm. Els claus penetraran 25 mm en llatres d'empostissat de 50 mm com a mínim. 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'evitarà la utilització d'acer sense tractament anticorrosiu.

*Sistema d'evacuació d'aigües. Canalons.* Per la formació del canaló s'han de disposar elements de protecció prefabricats o realitzats in situ. S'han de disposar amb pendent de l'1%, com a mínim, cap al desguàs. 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, s'ha de disposar la vora més propera a la façana de tal manera que quedi per sobre de la vora exterior. 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 embassament ocasional no vessi a l'interior. Per la construcció de canalons de zinc, se soldaran les peces a tot el seu perímetre, les abraçadores a les que se subjectarà la xapa, s'ajustaran a la seva forma i seran de platina d'acer galvanitzat. Es col·locaran a una distància màxima de 50 cm i com a mínim a 15 mm de la línia de teules del ràfec. Quan s'utilitzin sistemes prefabricats, amb acreditació de qualitat o document d'identificació 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 manera que cobreixin una banda de 10 cm d'amplada com a





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 una temperatura superior de 0 °C.

Fases d'execució

Els ancoratges es fixaran a les bases de fixació de manera que permetin el reglatge del muntant un cop col·locat. Es col·locaran els muntants en façana unint-los als ancoratges per la part superior, permetent la regulació en tres direccions, per tal d'assolir la modulació, aplomat i anivellació. A la part superior del muntant s'hi col·locarà un casquet que faci de suport amb el muntant superior. Entre els muntants hi haurà una junta de dilatació de 2 mm/m, com a mínim. Els travessers s'uniran als muntants mitjançant casquets o altres sistemes de unió. Entre el muntant i el travesser hi haurà, també, una junta de dilatació de 2 mm/m. El tancament es col·locarà sobre el mòdul del mur cortina, fixant-lo amb ribets a pressió o algun altre sistema. La junta d'estanquitat es col·locarà a la trobada del mur cortina amb els elements del gros de l'obra; així com a la unió amb els elements opacs, transparents i fusteries garantint l'estanquitat a l'aire i a l'aigua, i permetent els moviments de dilatació del mur cortina. Un cop completat el panell s'unirà als muntants amb casquets a pressió i angulars cargolats que permetin la dilatació, coincidint amb els perfils horitzontals de panell. La fusteria anirà cargolada amb juntes d'expansió o altres sistemes flotants a l'estructura auxiliar del mur cortina, sempre que sigui possible. En el cas d'envidrament estructural l'encolat dels vidres als bastidors metàl·lics es farà sempre al taller, mai a l'obra, per evitar la brutícia de l'obra i/o les condensacions.

**Acabats.** El producte de segellat s'aplicarà en tot el perímetre de les juntes, comprovant abans d'estendre-la que no hi hagin òxids, pols, grassa o humitat.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions, una per planta, corresponents d'identificació o assaig en cada un dels següents capítols: Muntants i travessers, mur cortina, junta i segellat.

Verificacions

**Prova de servei.** Estanquitat 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 es degrada el revestiment o s'ocasionen deterioracions en a l'estructura. Resistència de la cara exterior dels elements opacs: existeixen deformacions, degradacions, esquerdes, deterioracions o defectes apreciables.

Amidament i abonament

m<sup>2</sup> 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 ancorat a l'estructura de l'edifici.

Components

Panell, sistema de subjecció, juntes i segellant.

*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...), o capa intermèdia de material aïllant i una làmina interior de material plàstic, metàl·lic, fusta, etc. Els cantells del panell presentaran la forma adequada i se 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, el gruix mínim del anoditzat serà de 20 micres en exteriors i 25 micres en ambient marí. En cas d'anar lacats el gruix mínim del lacat serà de 80 micres.

**Sistema de subjecció.** Quan la rigidesa del panell no permeti un sistema de subjecció directa 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, l'aplomat entre els elements de fixació i la distància entre plans horitzontals de fixació. Els elements metàl·lics que comprenen el sistema de subjecció quedaran protegits de 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, mitjançant perfils, etc...

**Segellant.** 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, s'alinearàn, 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 prèviament s'hauran ancorat a l'estructura de l'edifici.

**Acabats.** El producte de segellat s'aplicarà en tot el perímetre de les juntes per garantir la seva estanquitat i acabat exterior, comprovant abans que aquestes estaran netes de pols, olis o grasses.

Control i acceptació

Una comprovació cada 100 m<sup>2</sup> de façana i com a mínim una per planta.

Les condicions de no acceptació dels elements seran: quan l'alineació entre els cantells dels panells presenti variacions superiors a 2 mm, tolerància de fabricació; quan l'aplomat entre dos panells presenti variacions superiors a 2 mm, comprovat amb regla d'1 m; quan la subjecció sigui diferent a l'especificada per la D.F.; quan hi hagi elements metàl·lics sense protecció a l'oxidació; quan l'ample de la junta vertical sigui inferior a l'ample mínim; o quan l'ample de la junta horitzontal sigui inferior a l'ample mínim.

Verificació

**Prova de servei.** Estanquitat de panys de façana a l'aigua de vessament.

Amidament i abonament

m<sup>2</sup> 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 segellant.

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 arestes definides i no tindrà fissures ni "cocons" que puguin afectar a les condicions de funcionalitat. Les juntes resultants de la unió entre panells i entre panells amb els elements de la façana, aniran segellades i acabades, per tal de ser estanques a l'aire i a l'aigua, i no crear ponts tèrmics. El panell serà capaç de resistir les sol·licitacions del desmoldejat, de l'aixecament pel transport, de l'hissat i del muntatge en obra. El panell se subministrarà amb el sistema de subjecció a l'estructura de l'edifici, que garantirà l'estabilitat i resistència del panell 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 resistència a les sol·licitacions de vent i variacions de temperatura. Quedaran protegits de 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 ressals i rebaixos complementaris; en cantells verticals, formes que donin lloc a juntes amb cambra de descompressió.

**Segellant.** Podrà ser de productes pastosos (morters elàstics, morters de resines, etc...), o bé de perfils preformats i gomes.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig del capítol: *Perfils laminats i xapes*.

Identificació de: material, dimensions, gruix 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 fixaran els elements de subjecció del panell als elements prèviament 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'elevantà i situarà el panell a la façana. Se subjectarà, s'alinearà, anivellarà i aplomarà el panell una vegada s'hagin presentat 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 prèviament s'hauran ancorat a l'estructura de l'edifici. Quan la solució de junta vertical sigui amb cambra de descompressió, s'impermeabilitzarà el cantell superior del panell en una longitud no menor de 10 cm a cada costat de la junta, prèvia col·locació dels panells superiors.

**Acabats.** El producte de segellat s'aplicarà en tot el perímetre de les juntes per a garantir la seva estanquitat i acabat exterior, comprovant abans que aquestes estaran netes de pols, olis o grasses.

##### Control i acceptació

Una comprovació cada 100 m<sup>2</sup> de façana i com a mínim una per planta.

Les condicions de no acceptació dels elements seran: quan l'alineació entre els cantells dels panells presenti variacions superiors a 2 mm, tolerància de fabricació; quan la subjecció sigui diferent a l'especificada per la D.F.; quan hi hagin elements metàl·lics sense protecció o a l'oxidació; quan l'ample de la junta vertical sigui inferior a l'ample mínim; quan l'ample de la junta horitzontal sigui inferior a l'ample mínim; quan la junta no quedi totalment tancada pel segellador; quan hi hagi rebaves o desprendiments; o quan s'hagi introduït segellador a les juntes de les cambres de descompressió i/o s'hagi segellat la zona de comunicació amb l'exterior.

##### Verificació

Estanquitat de panys de façana a l'aigua de vessament.

##### Amidament i abonament

m<sup>2</sup> de superfície de tancament executat. Incloent panells, juntes, segellat, fins i tot peces especials d'ancoratge i posterior neteja.

#### 1.2 Façanes de fàbrica

Tancament de maó d'argila cuita, bloc d'argila alleugerida o de formigó preses amb morter compost per ciment i/o calç, sorra, aigua i a vegades additius. Que constitueix façanes compostes de diverses fulles, amb o sense cambra d'aire, poden fer-se 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 amb armat, o de malla de fibra de vidre acabat de revestiment plàstic prim, etc... Si l'aïllant es col·loca en la part interior podrà ser de morter amb additius hidrofugants, etc.

**Fulla principal.** Estarà formada per: maons d'argila cuita, bloc de formigó o morter.

**Revestiment intermedi.** Serà d'esquerdejat de morter mixt, morter de ciment amb additius hidrofugants, etc... Serà necessari sempre que la fulla exterior sigui de maó cara vista.

##### Cambra d'aire.

**Aïllament tèrmic.** Podrà ser de llana mineral, panells de poliuretà, de poliestirè expandit, de poliestirè extruït, 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/mm<sup>2</sup> segons CTE DB SE –F punt 4.1. La resistència característica a la compressió de les fàbriques més usuals es defineix segons CTE DB SE-F taula 4.4.

**Blocs de formigó.** Els blocs podran ser de diferents tipus, categories i graus. El tipus ve definit pel seu índex de massís (buit o massís), acabat (cara vista o per revestir) i dimensions. La categoria (R3, R4, R5, R6, R8 ó R10), ve definida per la resistència del bloc a compressió; d'altra banda, el grau (I ó II) el de. Els blocs per a revestir no tindran fissures en les seves cares vistes i presentaran una teixidura superficial adequada per facilitar l'adherència del revestiment, si fos necessari. Els blocs cara vista haurien de presentar en les cares exteriors una coloració homogènia i una teixidura uniforme, no han de tenir cocons, escrostonaments o escantellament. Els materials utilitzats en la fabricació dels blocs de formigó: ciments, aigua, additius, àrids i formigó, compliran les normes UNE i la Instrucció EHE. 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/mm<sup>2</sup>.

**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. El ciment utilitzat complirà les exigències de composició i 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 on especifiqui 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 serà l'establerta al CTE DB SE-F punt 4.2.

**Cambra d'aire.** Tindrà un gruix 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 o sense ventilar. En cas de revestiment amb aplacat, la ventilació es produirà a través dels elements.

**Revestiment interior.** Serà de guarnit o arrebossat de guix i complirà l'especificat en el plec de l'apartat corresponent.

##### Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents de identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Bloc de formigó, Ciments, Aigua, Calç, Maons, Àrids i Morters. Les restriccions d'ús dels components de les fàbriques, amb classe d'exposició definida a la 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 °C. Si se sobrepassen aquests límits, 48 hores després, es revisarà l'obra executada. Les parts recentment executades es protegiran amb plàstics per 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 evitar l'evaporació de l'aigua del morter massa ràpid, 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 la construcció recent amb mantes d'aïllant tèrmic o plàstics. Les fàbriques han de ser estables durant la seva construcció, pel que s'aniran elevant juntament amb elements de trava. En els casos on no es pugui garantir la seva estabilitat davant 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 limitació de fletxa als elements estructurals fletxats com: 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. Quan s'hagi comprovat el nivell del forjat acabat, si hi ha alguna irregularitat s'emplenarà amb una capa de morter. En cas d'utilitzar llindes metàl·liques, aquestes seran resistents a la corrosió o n'estaran adequadament protegides, abans de la seva col·locació. Les distàncies màximes entre les juntes de dilatació seran en funció del material component, segons el CTE DB HS1, punt 2.3.3.1.

**Revestiment intermedi.** Un cop s'hagin col·locat els pre-cèrcols en els buits, la fulla principal no ha de tenir desploms ni rugositats. Es comprovarà que la fàbrica s'hagi endurit. En el cas que existeixin superfícies llises de formigó, es crearan rugositats mitjançant picat o col·locant una malla de reforç.



làmina, aquesta s'introduirà a la fulla interior en tot el seu gruix. Per l'evacuació es col·locarà el sistema indicat a la D.T., que estarà separat 1,5m com a màxim. Per comprovar la neteja del fons de la cambra després de la construcció del pany de paret complet, es deixarà de col·locar un de cada quatre maons de la primera filada.

**Trobada de la façana amb la fusteria.** La junta entre el cercol i el mur es segellarà amb un cordó que s'introduirà al rejuntat practicat al mur de manera que quedi encaixat entre les vores. Quan la fusteria presenti algun retranqueig al parament exterior de la façana, es rematarà l'ampit amb un minvell, per poder evacuar cap a l'exterior l'aigua de pluja i es disposarà un goteró a la llinda per 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. El minvell tindrà el pendent cap a l'exterior, del 10% com a mínim, serà impermeable o es disposarà sobre una barrera impermeable fixada al cercol o al mur que es perllongui per la part del darrera i per ambdós costats del minvell. El minvell tindrà goteró a la cara inferior del sortint, separat del parament exterior de façana 2cm com a mínim i l'entrega lateral amb el brancal serà de 2cm com a mínim. La junta de les peces amb goteró tindrà la forma del mateix per no crear a través seu un pont cap a la façana. Quan el grau d'impermeabilitat exigiti sigui igual a 5 i les fusteries estiguin retranquejades respecte del parament exterior de la façana, es disposarà un pre-cercol i una barrera impermeable als brancals entre la fulla principal i el pre-cercol, o perllongar-la 10cm cap a l'interior del mur.

**Ampits i rematades superiors de les façanes.** Els ampits es remataran amb la solució indicada en projecte per evacuar l'aigua de pluja. En el cas de col·locació de cavallons, aquests tindran una inclinació mínima del 10%, disposaran de goterons a la cara inferior dels sortints cap als quals discorre l'aigua, separats com a mínim 2cm dels paraments de l'ampit i seran impermeables o es disposaran sobre una barrera impermeable que tingui un pendent mínim del 10% cap a l'exterior. Es disposaran juntes de dilatació cada dues peces, quan siguin de pedra o prefabricades, o cada 2m, quan siguin ceràmiques. Les juntes entre els cavallons es realitzaran de manera que siguin impermeables amb el segellat adequat.

**Ancoratges a la façana.** Quan els ancoratges d'elements com les baranes es realitzin al pla horitzontal de la façana, la junta entre l'ancoratge i la façana es realitzarà de manera que n'impedeixi l'entrada d'aigua a través seu, mitjançant el sistema indicat al projecte, ja sigui segellat, element de goma, peça metàl·lica, etc...

**Ràfecs i cornises.** Els ràfecs i les cornises seran continus, tindran un pendent mínim del 10% cap a l'exterior per evacuar l'aigua. Els que sobresurtin més de 20cm del pla de façana compliran les següents condicions: seran impermeables o tindran la cara superior protegida per una barrera impermeable, a la trobada amb el parament vertical disposaran d'elements de protecció prefabricats o realitzats in situ que s'estenguin cap amunt, com a mínim, 15cm i el remat superior ha de resoldre's de manera que eviti la filtració d'aigua a la trobada i al remat, també haurà de tenir un goteró a la vora exterior de la cara inferior. Per no crear ponts cap a la façana la junta de les peces amb el goteró tindran la mateixa forma.

**Revestiment intermedi.** Ha de ser pla, net i aconseguir un gruix mínim d'1cm. Sobre la superfície fresca es passarà el remolinador mullat amb aigua fins que quedi plana.

**Aïllant tèrmic.** La col·locació dels panells variarà segons el sistema de fixació amb la fulla principal. En cas de fixació mecànica el nombre de fixacions dependrà de la rigidesa dels panells, serà el recomanat pel fabricant, augmentant-ne el nombre als punts singulars. La separació màxima entre fixacions serà de 50cm, tant en horitzontal com en vertical. En cas de fixació per adhesió es col·locaran els panells de baix cap dalt. Si l'adherència dels panells a la fulla principal es realitza mitjançant un adhesiu interposat no es sobrepassarà el temps d'utilització de l'adhesiu; si l'adherència es realitza mitjançant el revestiment intermedi, els panells es col·locaran just quan s'acabi d'aplicar sobre el revestiment, quan encara estigui fresc. Els panells haurien de quedar estables en posició vertical i continus evitant els ponts tèrmics. No s'interromprà la fulla d'aïllament a la junta de dilatació de la façana.

**Fulla interior, fàbrica de maó.** Es replantejarà la situació de la façana assenyalant als forjats l'alineació interior de la fàbrica. Es col·locaran mires rectes i aplomades a la cara interior de la façana a totes les cantonades, buits, retranquejos, juntes de moviment i als trams cecs a distàncies de 4m com a màxim. Es farà coincidir la junta de dilatació de la fàbrica amb la junta de dilatació de la fulla principal. Es replantejarà la fàbrica assenyalant al 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 a l'obra. Per la col·locació dels maons es seguiran les indicacions assenyalades a la fulla principal. A les creuetes i a les cantonades es deixaran lligades per aconseguir una bona trava. A la trobada amb el forjat es deixarà una distància a la part superior de la fulla de 2cm de gruix que s'omplirà amb guix passats uns dies. Les regates per instal·lacions es realitzaran amb maça i cisell o amb màquina regatadora, però trencant només un canó en els maons. Les juntes de dilatació es netejaran de restes de morter, olis, pintures, etc... abans d'omplir-les. Es col·locarà el material de replè en l'interior de les juntes i se segellaran.

**Fulla interior, extradosat autoportant de plaques de guix laminat sobre perfilaria.** Es replantejarà la cara interior de la canal al terra i al sostre, que s'haurien de separar 2cm de la fulla principal. Previ a la fixació dels

perfiles s'enganxarà una banda d'estanquitat sota les canals inferiors, així com al perímetre de l'extradosat autoportant amb els elements que estan al voltant. Les canals es cargolaran tant al terra com al sostre. Es respectarà la distància entre cargols aconsellada pel fabricant. Els muntants es col·locaran començant pel perímetre i anant encaixant-los als canals, deixant-los solts sense cargolar la unió, excepte els de l'arrencada dels murs i els fixos al sistema (brancals, trobades, etc...). La distància entre eixos serà l'especificada al projecte, submúltiple de la dimensió de la placa i mai més gran de 60cm. Aquesta modulació es mantindrà a la part superior dels buits. Els cercols exteriors no s'ancoraran mai a l'estructura portant de l'extradosat. Per la disposició i fixació dels perfils als punts singulars, com buits de portes, finestres, racons i cantonades se seguiran les indicacions del fabricant. Les instal·lacions es passaran per les perforacions dels perfils verticals. En cas d'haver-se de realitzar altres perforacions es comprovarà que el perfil no quedi afeblit. Les plaques es col·locaran arran de sostre i recolzant-se sobre falques al terra. Quan siguin de menor dimensió que l'altura lliure es col·locaran de manera que no coincideixin les juntes transversals. Les plaques es cargolaran als perfils cada 25cm. Als buits, les plaques es col·locaran segons les instruccions del fabricant. A les cantonades, es cargolaran les plaques d'un costat i de l'altre, col·locant-les a testa amb les primeres. Als racons, una vegada s'hagi aplacat un costat, es col·locaran els perfils de l'altre costat tancant l'angle, després s'aniran cargolant les plaques de la mateixa manera que als altres llocs. Com acabat s'aplicarà pasta als caps dels cargols i juntes de plaques, assentant-hi la cinta de juntes amb espàtula. Es deixarà assecar i s'aplicarà una capa de pasta d'acabat. Una vegada sec, s'aplicarà la segona capa i s'escatarà la superfície tractada. Les arestes de les cantonades 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 paleta de lliscar neta fins aconseguir un gruix entre 1 i 1,5cm. Al revestiment s'hi disposaran juntes de dilatació, de manera que hi hagi prou distància entre les juntes contigües per tal d'evitar l'esquerdament. Abans de que s'endureixi es polirà, aplicant amb la paleta de lliscar neta la pasta de ciment per tancar els porus i les irregularitats. La superfície esquerdejada es mantindrà humida fins que es prengui el morter. Se suspèndrà l'execució en temps de gelades o en temps extremadament sec i calorós. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels forjats, s'adoptarà la solució de la D.T. . Es disposarà un ajunta de desolidarització entre la fulla principal i cada forjat per sota d'aquests, deixant una junta de 2cm. Aquesta junta s'omplirà després de la retracció de la fulla principal amb un material amb elasticitat compatible amb la deformació prevista del forjat i protegint-se de la filtració amb un goteró. I reforç del revestiment amb armadures disposades al llarg del forjat de manera que sobrepassin l'element 15cm per sobre del forjat, i 15cm per sota de la primera filada de la fàbrica. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels pilars, es reforçarà el revestiment amb armadures disposades al llarg del pilar de manera que ho sobrepassin 15cm per ambdós costats.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents de identificació i assaig a cada un dels següents capítols: Replanteig, Execució, Revestiment intermedi, Aïllament tèrmic i revestiment exterior.

Verificació

Planeitat, mesurar amb regla de 2m. Desplom, no major a 10mm per planta, no major de 30mm en tot l'edifici. En general tota la fàbrica de maó buit haurà d'anar protegida per l'exterior (esquerdejat, aplacat, etc...). estanquitat de la façana a l'aigua de vessament.

Amidament i abonament

m<sup>2</sup> de tancament amb tots els components, incloent el replanteig, anivellació, aplomat, part proporcional de lligades, minvament i trencaments, humitejat dels maons o blocs i neteja, fins i tot execució de trobades i elements especials, deduint buits superiors a 1m<sup>2</sup>.

## 2 OBERTURES

Part semitransparent de l'envolvent tèrmica d'un edifici, practicables o no, que dona prestacions de lluminositat, confort, ventilació i connexió.

Normes d'aplicació

**Codi Tècnic de l'Edificació.** RD 314/2006. CTE-HE1, Demanda energètica; en relació a al transmitància tèrmica (U), i factor solar (Fs) i permeabilitat a l'aire. CTE-HS1, Impermeabilitat, en relació a la trobada de les façanes amb obertures. CTE-DB SU seguretat d'utilització. CTE-DB SE-AE, Document Bàsic Seguretat Estructural-Accions a l'Edificació. CTE-DB HR, Protecció enfront del soroll.

**Decret d'Ecoeficiència,** demanda energètica. D. 21/2006.

**Norma 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, clasificaci3n y caracteristicas. UNE 85.222:1985 Ventanas. Acristalamiento y m3todos de montaje, col.locaci3n amb llist3 de vidre o amb perfils conformats de neopr3.

UNE-EN ISO 140-4: Medici3n in situ del aislamiento ac3stico al ruido a3reo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medici3n in situ del aislamiento ac3stico al ruido a3reo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medici3n del aislamiento ac3stico en los edificios y de los elementos de construcci3n. Parte 7: Medici3n in situ del aislamiento ac3stico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluaci3n del aislamiento ac3stico en los edificios y los elementos de construcci3n

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido a3reo. Para el c3lculo del valor global de aislamiento y los t3rminos de adaptaci3n al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el c3lculo del valor global de aislamiento y los t3rminos de adaptaci3n al espectro.

## 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 b3 fixades amb bastiment de base. No compr3n l'envidrament.

#### Components

El bastiment de base podr3 ser amb perfils tubulars d'acer galvanitzat conformats en fred o de fusta i travat a l'obra mitjan7ant ancoratges galvanitzats o esquadries de fusta de pes espec3fic  $\geq 450 \text{ kg/m}^3$  i humitat  $\leq 15\%$ . S'hi col·locaran ribets de fusta quan disposin d'envidrament, la protecci3 exterior ser3 pintura, lacat o vernis. Tamb3 es tindran en consideraci3 els accessoris i les ferramentes, a l'igual que els junts perimetrals.

Caracter3stiques t3cniques m3nimes

Compliment de les exig3ncies en relaci3 a la demanda energ3tica, condicions ac3stiques, estanquitat, permeabilitat de l'aire i resist3ncia al vent del conjunt de les fusteries i vidre. S'especificar3 si la fusteria 3s amb trencament de pont t3rmic. I aniran protegides exteriorment amb pintures o vernissos.

Control i acceptaci3

El subministrador acreditar3 la vig3ncia de la certificaci3 de conformitat dels perfils i esquadries amb els requeriments reglamentaris: assajos, distintius i marcatges CEE. Les esquadries no presentaran guexaments, fongs ni abonyegaments i els eixos seran rectilinis. Les unions es faran amb macles r3gides formant angles rectes. Els canals de recollida d'aigua de condensaci3 dels escopidors tindran les dimensions adequades, hi haur3 n m3nim de 3 orificis per cada m de desgu3s.

#### Execuci3

Condicions pr3vies

L'emmagatzematge ser3 en un lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes, no estaran en contacte amb el terreny. Es protegiran contra els agents bi3tics i abi3tics. Segons CTE DB SE-M punt 3.2.

Fases d'execuci3

*Replanteig.*

*Col·locaci3, aplomat i anivellat del bastiment.* Preveient els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.

*Subjecci3 definitiva a la paret o bastiment de base.* Amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecci3 contra l'impacte, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

*Segellat.* Si conv3 les juntes es segellaran amb massilles especials.

*Eliminaci3 dels rigiditzadors.* I tapat de forats, si 3s necessari, amb els materials adequats.

*Col·locaci3 dels mecanismes.*

*Neteja de tots els elements.*

*Toler3ncies d'execuci3.* Replanteig:  $\pm 10 \text{ mm}$ ; Nivell previst:  $\pm 5 \text{ mm}$ ; Horizontalitat:  $\pm 1 \text{ mm/m}$ ; Aplomat:  $\pm 2 \text{ mm/m}$ ; Pla previst del bastiment respecte de la paret:  $\pm 2 \text{ mm}$ .

Control i acceptaci3

Segons el CTE DB SI i CTE DB SU pel que fa a neteja, sentits d'evacuaci3, senyalitzaci3, al7ades lliures i superf3cies 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 c3rrega sobre el bastiment. El bastiment ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats, separats 60 cm com a m3xim, 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. La franqu3cia entre la fulla i el bastiment ser3  $\leq 0,2 \text{ cm}$ .

D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els requeriments energ3tics segons el CTE DB HE i ac3stics vigents segons NBE-CA-88.

Verificaci3

Es conservar3 la protecci3 de la fusteria fins al revestiment dels paraments i fins que es col·loqui l'envidrament.

Amidament i abonament

m<sup>2</sup> de llum d'obra d'element col·locat. Inclouent-hi en el preu la part proporcional d'ajuts per la seva col·locaci3, elements de connexi3, tapajunts i ferramentes. No s'inclouen els envidraments. S'haur3 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 met3l·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 b3 fixades amb bastiments de base. No compr3n envidrament.

Components

El bastiment de base podr3 ser amb perfils tubulars d'acer galvanitzat conformats en fred o de fusta i travat a l'obra mitjan7ant ancoratges galvanitzats.

Els perfils podran ser d'acer laminats en calent, d'acer conformats en fred o d'acer inoxidable.

Els perfils i xapes seran d'alumini amb protecci3 an3dica o protecci3 de lacat.

Es disposaran ribets quan disposin d'envidrament.

Tamb3 hi haur3 els accessoris i ferramentes, els junts perimetrals, etc...

Caracter3stiques t3cniques

Compliment de les exig3ncies en relaci3 a la demanda energ3tica, condicions ac3stiques, estanquitat, permeabilitat de l'aire i resist3ncia al vent del conjunt de les fusteries i vidre. S'especificar3 si la fusteria 3s amb trencament de pont t3rmic. En el cas d'acer laminat en calent i conformat fred, els perfils aniran protegits amb imprimaci3 anticorrosiva. En cas d'alumini els perfils i xapes tindran una protecci3 an3dica de gruix variable en funci3 de les condicions ambientals. El gruix de la paret dels perfils ser3 com a m3nim de 1,5mm.

Control i acceptaci3

El subministrador acreditar3 la vig3ncia de la certificaci3 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 condensaci3 dels escopidors tindran dimensions adequades, hi haur3 un m3nim de 3 orificis per cada m de desgu3s. Les unions entre perfils es faran per soldadura o amb escaires interiors unides als perfils amb cargols o rebllons a pressi3.

#### Execuci3

Condicions pr3vies

L'emmagatzematge es far3 en un lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes. Es procurar3 que no entri en contacte directe amb el ciment o la cal7, per mit7 del bastiment de base. Es procurar3 la formaci3 de ponts galv3nics per a la uni3 de diversos materials met3l·lics.

Fases d'execuci3

*Replanteig.*

*Col·locaci3, aplomat i anivellat del bastiment.* Preveient els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.

*Subjecci3 definitiva a la paret o bastiment de base.* Amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecci3 contra l'impacte, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

*Segellat.* Si conv3 les juntes se segellaran amb massilles especials.

*Eliminaci3 dels rigiditzadors.* I tapat de forats si 3s el cas, amb els materials adequats.

*Col·locaci3 dels mecanismes.*

*Neteja de tots els elements.*

*Toler3ncies d'execuci3.* Replanteig:  $\pm 10 \text{ mm}$ ; Nivell previst:  $\pm 5 \text{ mm}$ ; Horizontalitat:  $\pm 1 \text{ mm/m}$ ; Aplomat:  $\pm 2 \text{ mm/m}$ ; Pla previst del bastiment respecte de la paret:  $\pm 2 \text{ mm}$ ; Franqu3cia entre la fulla i el bastiment: 0,2<0,4cm

Control i acceptaci3

Segons el CTE DB SI i CTE DB SU pel que fa a neteja, sentits d'evacuaci3, senyalitzaci3, al7ades lliures i superf3cies de vidre. S'ha de prevenir la corrosi3 del acer evitant el contacte directe amb l'alumini de les

fusteries segons el CTE DB SE-A punt 3. Ha d'obrir i tancar correctament. El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos. No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment. El bastiment de base ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats. El bastiment propi ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autoroscants o de rosca mètrica (d'acer inoxidable o cadmiats), separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.

D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els requeriments energètics segons el CTE DB HE i acústics vigents segons NBE-CA-88

Verificació

Es conservarà la protecció de la fusteria fins al revestiment dels paraments i fins que es col·loqui l'envidrament. Per comprovar l'estanquitat es sotmetrà la fusteria a escurrenties de 8h conjuntament amb el conjunt de la façana.

Amidament i abonament

m<sup>2</sup> de llum d'obra d'element col·locat. Incloent en el preu la part proporcional d'ajuts per 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 i col·locades sobre bastiment de base.

Components

El bastiment de base podrà ser de perfils tubulars d'acer galvanitzat conformats en fred o de fusta.

Els perfils de PVC obtinguts per extrusió, de gruix  $\geq 18\text{mm}$  i pes específic 1,40 gr/cm<sup>3</sup>. Es disposaran ribets quan disposin d'envidrament.

També hi haurà els accessoris i ferramentes, els junts perimetrals, etc...

Característiques tècniques

Compliment de les exigències en relació a la demanda energètica, condicions acústiques, estanquitat, permeabilitat de l'aire i resistència al vent del conjunt de les fusteries i vidre. S'especificarà si la fusteria és amb trencament de pont tèrmic.

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 canals de recollida d'aigua de condensació dels escopidors tindran dimensions adequades, hi haurà un mínim de 3 orificis per cada 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 es farà en un 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 convé les juntes se segellaran amb massilles especials.

*Eliminació dels rigiditzadors,* i tapat de forats si és el cas, amb els materials adequats.

*Col·locació dels mecanismes.*

*Neteja de tots els elements.*

*Toleràncies d'execució.* Replanteig:  $\pm 10\text{ mm}$ ; Nivell previst:  $\pm 5\text{ mm}$ ; Horitzontalitat:  $\pm 1\text{ mm/m}$ ; Aplomat:  $\pm 2\text{ mm/m}$ ; Pla previst del bastiment respecte de la paret:  $\pm 2\text{ mm}$ ; 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 que es col·loqui l'envidrament. Per comprovar l'estanquitat, es sotmetrà la fusteria a escurrenties de 8h conjuntament amb la resta de la façana.

Amidament i abonament

m<sup>2</sup> de llum d'obra d'element col·locat. Incloent en el preu la part proporcional d'ajuts per 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 i col·locades amb fixacions metàl·liques.

Components

El bastiment de base podrà ser de perfils tubulars d'acer galvanitzat conformats en fred o de fusta.

Les fulles de vidre seran 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

Els accessoris seran de material inoxidable. També hi haurà les ferramentes, els junts perimetrals, etc...

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 rebllons a pressió. Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils amb els requeriments reglamentaris: assajos, distintius i marcatges CEE.

Execució

Condicions prèvies

L'emmagatzematge es farà en un lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes.

Fases d'execució

*Replanteig.*

*Subministrant i col·locació de les fixacions mecàniques dels vidres fixos.*

*Segellat dels vidres fixos.*

*Subministrant 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:  $\pm 2\text{ mm}$ ; Franquícia de les portes amb la instal·lació: superior 3 mm, inferior 7 mm i 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, brançal 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<sup>2</sup> de llum de superfície amidada. Incloent en el preu la part proporcional d'ajuts per la seva col·locació. La partida inclou, també, 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. Forma part de les obertures dels edificis.

Els vidres en funció del seu ús i composició es classifiquen en:

*Vidre Simple.* Envidrament format per una sola fulla de vidre.

*Vidre Laminat.* Envidrament format per una o més llunes unides per làmina butiral, tractades superficialment o no, suspès amb perfil conformat de neoprè a la fusteria aconseguint un conjunt unitari que resti unit en cas de ruptura.

*Vidre Aïllant o doble.* Envidrament format per dos vidres separats per cambra d'aire aconseguint aïllament o control tèrmic, acústic o solar per mitjà del tractament dels vidres.

*Vidre Trempat.* Envidrament format per una lluna o vidre imprès sotmès a un tractament tèrmic de trempat amb més resistència als esforços d'origen mecànic i tèrmic.

*Vidre resistent al foc.* Envidrament format per vidres trempats, laminats amb intercalats intumescent, o bé amb vidres revestits amb capes d'òxids metàl·lics.

#### Components

Vidre. En funció del gruix de cadascuna de les fulles, els vidres plans es classifiquen en: vidre prim (1,5 a 1,75mm), vidre semidoble (2 a 2,5mm), vidre doble (3mm), cristallina (4-6mm) i lluna polida (4-10mm). En funció dels productes vitris utilitzats el vidre pot ser: *Vidre incolor:* transparent i de cares completament paral·leles. *Vidre de baixa emissió:* incolor, tractat superficialment per una cara amb òxids metàl·lics i metalls nobles i aconseguint reduir les pèrdues de calor per radiació. *Vidre de color filtrant:* acolorit en massa amb òxids metàl·lics, reduint el pas de radiacions infraroges, visibles i ultraviolades. *Vidre de color:* acolorit en massa mitjançant addició d'òxids metàl·lics estables. *Vidre de protecció solar:* incolor, de color filtrant, o de color, amb una de les seves cares tractada mitjançant dipòsit de capa de silici elemental, obtenint una alta reflexió de llum visible i infraroja solar. *Vidre imprès:* translúcid, obtingut per bugada contínua i posterior laminació de la massa de vidre en fusió.

Sistema de fixació. Amb massilles, bandes preformades, o perfils de PVC. L'envidrament anirà suportat pels bastiments de la corresponent fusteria de fusta, d'acer, d'alumini, de PVC, o bé fixat directament a l'estructura mitjançant fixacions mecàniques o elàstiques.

Característiques tècniques mínimes

*Vidres. Vidre laminat.* Compost per dos o més llunes unides per interposició de làmines de matèria plàstica quedant, en cas de trencament, adherits els trossos de vidre al butiral. El nombre de fulles serà com a mínim: dues en cas de baranes i ampits; tres en cas d'envidrament 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 (incolors, colorades i reflectants) en una de les superfícies del vidre. Poden anomenar els següents tipus: vidre reflector, lluna amb una de les seves cares reflectants, obtinguda mitjançant una capa metàl·lica dipositada per piròlisi; vidre filtrant, llunes colorades, mitjançant l'addició d'òxids metàl·lics estables, no deformen les imatges al seu través. Redueixen el pas de les radiacions infraroges, visibles i ultraviolades. *Vidre trempat.* Sotmès a un tractament tèrmic de trempat, que li confereix un augment de resistència a esforços d'origen mecànic i tèrmic, pel que és obligada la seva col·locació en claraboies, i en qualsevol element translúcid de coberta. *Vidres de seguretat.* Vidres que han estat sotmesos a un tractament tèrmic de trempat, augmentant la seva resistència als esforços d'origen mecànic i tèrmic, o poden ser vidres 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 resistent al foc.* Vidres obtinguts per diferents tractaments i composicions: vidres temprats, vidres laminats amb intercalats intumescent o gels i vidres revestits amb capes d'òxids metàl·lics.

*Sistema de fixació.* Les folgances entre el vidre i el galze s'ompliran mitjançant emmassillat total, bandes preformades, perfils de PVC o EPDM, etc. Les llunes s'encunyan al bastidor mitjançant perfil continu o tascó de suport, (perimetrals i laterals o separadors), de naturalesa incorruptible, inalterable a temperatures entre -10 °C i +80 °C, compatible amb els productes d'estanquitat i el material que estigui constituït el bastidor.

Control d'acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Vidre i Escumes elastomèriques.

#### Execució

##### Condicions prèvies

La fusteria haurà de ser muntada i fixada, amb les imprimacions i tractaments que calguin, i amb tots els ferratges muntats. S'ha de col·locar de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport. Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament. No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls. Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells. El conjunt ha de ser totalment estanc. Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior. Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge. Se suspendran els treballs quan la seva col·locació s'efectuï des de l'exterior, la velocitat del vent sigui superior a 50 km / h i la temperatura sigui inferior a 0°C. Quan estigui format per dues llunes de diferent gruix, la més prima es col·locarà a l'exterior i la més gruixuda a l'interior.

*Vidre trempat.* El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior. Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.

##### Fases d'execució

*Fusteria vista.* Els bastidors estaran equipats de galzes, col·locant l'envidrament amb les folgances perimetrals i laterals especificades a les normes UNE, que empenades posteriorment serviran perquè l'envidrament no pateixi en cap punt esforços deguts a les seves pròpies dilatacions o contraccions. El vidre es fixarà al galze mitjançant un ribet, que depenent del tipus de bastidor seran: bastidors de fusta, ribets de fusta o metàl·lics clavats o cargolats al cercol; bastidors metàl·lics, ribets de fusta cargolats al cercol o metàl·lics cargolats o mitjançant clips; bastidors de PVC, ribets mitjançant clips, metàl·lics o de PVC; bastidors de formigó, ribets cargolats a tacs de fusta prèviament rebuts en el cercol o amb la interposició d'un cercol auxiliar de fusta o metàl·lic que permeti la reposició o substitució eventual de la fulla de vidre.

Les llunes s'encunyan al bastidor mitjançant perfil continu o tascons de suport (perimetrals i laterals o separadors).

*Tascons de suport.* En bastidors d'eix de rotació vertical, un sol tascó de suport situat al costat més proper al pern en el bastidor a la francesa, i també un sol tascó de suport en l'eix de gir per a bastidor pivotant. En els altres casos sempre de dos en dos se situen a una distància dels cantons del volum igual a L/1.

*Tascons laterals.* Com a mínim dues parelles per cada costat del bastidor, situats en els extrems dels mateixos i a una distància de 1/10 de la seva longitud i pròxims als tascons de suport i perimetrals, però mai coincidint amb ells.

*Segellat.* Per aconseguir l'estanquitat entre les llunes i els seus marcs es segellarà la unió amb massilles elàstiques, bandes preformades autoadhesives o perfils extrusionats elàstics.

*Toleràncies d'execució. Alçària del galze i franquia perimetral:* Vidres laminars o simples de gruix  $\leq 10$ mm, i alçàries de galzes de 10 a 25mm (toleràncies de  $\pm 1,0 \pm 2,5$ mm), i franquícies perimetrals de 2 a 6mm, (toleràncies de  $\pm 0,5 \pm 1,0$ mm); Vidres laminars o simples de gruix  $\geq 10$ mm, i alçàries de galzes de 16 a 25mm (toleràncies de  $\pm 1,5 \pm 2,5$ mm), franquícies perimetrals de 5 a 6mm (toleràncies de  $\pm 0,5 \pm 1,0$ mm); Vidres amb cambra d'aire de gruix  $\leq 20$ mm, i alçàries de galzes de 18 a 25mm (toleràncies de  $\pm 1,5 \pm 2,5$ mm), les franquícies perimetrals de 3 a 5mm (toleràncies  $\pm 0,5$ mm.); Vidres amb cambra d'aire  $\geq 20$ mm de gruix, i alçàries de galzes de 20 a 25mm (toleràncies de  $\pm 2,0 \pm 2,5$ mm), i franquícies perimetrals de 4 a 5mm (toleràncies  $\pm 0,5$ mm.); En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquia pot reduir-se fins a 2mm. *Amplària del galze i franquia lateral:* Les toleràncies de la franquia lateral són per als vidres col·locats a l'anglesa o amb llistó; Vidre simple de gruix *Amplària del galze i franquia lateral:* Vidre de gruix de 6 a 60mm, franquia lateral amb tolerància de  $\pm 0,5$ mm i amplària de galze amb tolerància de  $\pm 1,0 \pm 6,5$ mm, en funció del seu gruix.

*Vidres.* Els vidres haurien de ser protegits amb les condicions adequades per a evitar deterioracions originades per causes químiques, impressions produïdes per la humitat, ja sigui per caiguda d'aigua sobre els vidres o per condensacions degudes al grau 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 el gruix no seran superiors a  $\pm 1$  mm o variacions superiors a  $\pm 2$  mm en la resta de les dimensions. *Envidrament amb vidre doble i perfil continu.* Serà del tipus especificat i no tindrà discontinuïtats. Les variacions en el gruix no seran superiors a  $\pm 1$  mm o variacions superiors a  $\pm 2$  mm en la resta de les dimensions. Col·locació del vidre de doble fulla: en cas de fulles amb diferent gruix, la més gruixuda no s'ha col·locat a l'interior. *Envidrament amb vidre doble i massilla.* Col·locació correcta dels tascons, amb tolerància en la seva posició  $\pm 4$  cm. Col·locació de la massilla sense discontinuïtats, esquerdes o falta

d'adherència. Les variacions en el gruix no seran superiors a  $\pm 1$  mm o variacions superiors a  $\pm 2$  mm en la resta de les dimensions. Col·locació del vidre de doble fulla: en cas de fulles amb diferent gruix, la més gruixuda no s'ha de col·locar a l'interior.

**Segellat.** Es verificarà que la secció mínima del material de segellat en massilles plàstiques d'enduriment ràpid és de 25 mm<sup>2</sup>; i en massilles plàstiques d'enduriment lent és de 15 mm<sup>2</sup>.

Control i acceptació

Comprovació una cada 50 envidraments, però com a mínim d'un per planta.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Vidres, Envidrament amb vidre laminar i perfil continu, Envidrament amb vidre doble i perfil continu, Envidrament amb vidre doble i massilla i Segellat.

Amidament i abonament

m<sup>2</sup> 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 immediatament 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, ja sigui amb perfils o gomes constitueixen cobertes, lluernaris, claraboies, tancaments verticals, etc..., podent ser incolores, translúcides o opaques.

Components

Planxes de policarbonat o metacrilat (de colada o d'extrusió), etc..., sistema de fixació i elements de tancament d'alumini.

Característiques tècniques mínimes

**Planxes.** Planxes de policarbonat, metacrilat (de colada o d'extrusió), etc... Satisfaran les condicions d'alta resistència a l'impacte, aïllament tèrmic suficient, nivell de transmissió de llum, transparència, resistència al foc sota pes específic i possible protecció contra radiació ultraviolada.

**Sistema de fixació.** Base de ferro encunyat, goma i clips de fixació.

**Element de tancament d'alumini.**

Control i acceptació

**Vidre. Identificació.** Se'n presentaran com a mínim 3 mostres. Han de ser plans, sense asprors ni talls a les vores i el gruix serà uniforme a 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), gruix del recobriments anòdic i qualitat del segellat del recobriments 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. Es comprovarà el 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 és necessari. En l'empanellat vertical no serà necessari disposar corretges horitzontals fins a una càrrega de 100 kN/m<sup>2</sup>. 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 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'amplada mínima 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 galvanitzat 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:  $\pm 2,50$  mm; cèrcols 2m:  $\pm 1,50$  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 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 seus. No s'utilitzaran espàtules, fulles i altres elements o materials abrasius o corrosius.

Amidament i abonament

m<sup>2</sup> 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 enfosquir i protegir l'interior.

Components

Persiana, guia, sistema d'accionament, calaix de persiana i lamel·les.

Característiques tècniques mínimes

**Lamel·les de fusta.** Altura màxima 6 cm, amplària mínima 1,10 cm. Humitat inferior a 8% en zona interior i a 12% en zona litoral.

**Lamel·les d'alumini.** Altura màxima 6 cm, amplària mínima 1,10 cm. Anoditzat 20 micres en exteriors, 25 micres en ambient marí.

**Lamel·les de PVC.** Pes específic mínim 1,40 gr/cm<sup>3</sup> i gruix mínim del perfil 1 mm.

**Persiana.** Podrà ser enrotllable o de gelosia. La persiana estarà formada per lamel·les 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 de gruix 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 transmissió tèrmica (U), si la seva àrea és >0,5m<sup>2</sup>.

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: Lamel·les de fusta i Lamel·les 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, de gruix > 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 lamel·les 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<sup>2</sup> 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.) i 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'gruix mínim no serà inferior a 15 cm. S'evitaran els següents contactes bimetal·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 D.T. 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<sup>2</sup> 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, lamel·les o panells), ancorats directament a l'estructura o a un sistema d'elements verticals i horitzontals fixats a la façana, per a protegir del sol i de les vistes interiors.

Components

Gelosia, ancoratge a façana, morter, lamel·les, panells d'alumini anoditzat i blocs.

Característiques tècniques mínimes

**Gelosia.** *Gelosia de blocs*, el bloc tindrà un volum de buits superior al 33% del total aparent, disposats segons un eix paral·lel a la menor dimensió de la peça, podent ser de material ceràmic o de formigó, i anar o no armades. *Gelosia de peces*, les peces tindran la forma adequada perquè amb la seva unió, resulti una superfície perforada que dificulti la visió, podent ser d'alumini anoditzat amb gruix mínim de 20 micres en ambient normal o 25 micres si és ambient marí, o d'acer protegit contra la corrosió. *Gelosia de lamel·les*, estarà formada per una sèrie de lamel·les amatents horitzontal o verticalment que poden ser fixes o orientables, de fibrociment, alumini, PVC, acer, fusta, etc... *Gelosia de panells*, estarà formada per una sèrie de panells d'alumini anoditzat.

**Ancoratge a façana.** En cas de gelosia de blocs, aquests es rebran amb morter. En cas de gelosia de peces, lamel·les, o panells, aquests s'uniran a un suport pel seu ancoratge a façana.

**Morter.** En la confecció de morters, es tindran en compte les característiques dels seus components: calç, sorres, aigües i ciments. No presentaran guernament, fissures ni deformacions o qualsevol altre defecte apreciable a primera vista i seran prou rígides com per a no entrar en vibració sota l'efecte de càrregues de vent.

**Panells d'alumini anoditzat.** Alumini, protecció anòdica mínima de 20 micres en exteriors i 25 en ambients marins.

**Blocs.** Els blocs estaran exempts de taques, eflorescències, escrostaments, esquerdes, trencaments o qualsevol defecte apreciable a primera vista.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Panells d'alumini anoditzat, Morters.

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

Execució

Condicions prèvies

Les gelosies no seran elements estructurals i quedaran aïllades per a no afectar els esforços d'altres elements de l'edifici. En la trobada amb un forjat o qualsevol altre element estructural superior, existirà un espai de 2 cm, que s'emplenarà posteriorment amb morter. En les gelosies de panells, el suport estarà format per una sèrie d'elements horitzontals d'alumini anoditzat o acer galvanitzat, proveïts dels elements necessaris pel seu ancoratge a façana, suportant sense deformacions els esforços de vent. En les gelosies de blocs armats, si el buit a tancar està limitat per elements estructurals, s'assegurarà el seu ancoratge disposant elements intermedis. En les gelosies de lamel·les, el suport estarà format per una sèrie de perfils horitzontals i verticals d'acer galvanitzat o alumini anoditzat, essent capaç de suportar els esforços de vent sense deformar-se ni produir vibracions. En les gelosies de peces, el suport estarà format per una sèrie d'elements horitzontals i/o verticals units entre si i compostos per perfils d'alumini anoditzat o acer galvanitzat. Els perfils verticals estaran separats de manera que cada lamel·la tingui, com a mínim, dos punts d'unió. Els buits estaran acabats, fins i tot revestiment interior i aïllament de façana. Es preveurà la compatibilitat entre els materials d'unió entre la gelosia i l'edifici.

Fases d'execució

**Gelosia de blocs**, humitejat previ dels blocs. En cas de gelosia de blocs armada, es col·locaran 2 rodons cada 60 cm com a màxim i en les juntes perpendiculars a les vores de suport. *Gelosia de peces*, aquestes es fixaran als elements de suport, procurant que no quedin folgances que puguin produir vibracions. *Gelosia de lamel·les*, el suport es fixarà a la façana mitjançant l'ancoratge dels seus elements, procurant que quedin completament

aplomats. Les lamel·les es fixaran al suport procurant que no existeixin folgances en la unió que permetin a les lamel·les produir vibracions. *Gelosia de panells*, l'estructura es fixarà a la façana mitjançant l'ancoratge dels seus elements procurant que quedin aplomats. Els panells es fixaran a l'estructura de suport.

*Toleràncies admissibles.* Gelosia de blocs: Planor  $\leq 10\text{mm}/2\text{m}$ ; Desplom  $\leq 3\text{mm}/1\text{m}$ ; Horizontalitat  $\leq 2\text{ mm}/1\text{m}$ . Gruix junta  $\leq 1\text{cm}$ .

Gelosia de peces amb panells o de lamel·les: Planor,  $\leq 3\text{ mm}/\text{m}$ .

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Gelosia de blocs armada, Gelosia de peces col·locada, Gelosia de lamel·les i panells. El morter d'unió tindrà la dosificació especificada.

Amidament i abonament

ml de gelosia. Fins i tot sòcol i mà d'obra necessària per la seva col·locació.

m<sup>2</sup> estructura de suport i ancoratge, totalment acabada.

#### 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 en 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 replè dels buits del bastidor podran ser de polimetacrilat, polièster reforçat amb fibra de vidre, PVC, fibrociment, etc..., amb gruix 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 baranatges als murs laterals; *platina continua*, 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 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 i Perfils de fusta.

Execució

Condicions prèvies

Les baranes s'ancoraran a elements resistents com ara forjats o soleres, i quan estiguin ancorades sobre ampits de fàbrica el gruix d'aquests serà superior a 15 cm. Sempre que sigui possible es fixaran els baranatges als murs laterals mitjançant ancoratges. Per prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents: Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat, en cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de seleccionar metalls pròxims a la sèrie galvànica;

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial; Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls; També s'evitaran els següents contactes bimetal·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.

Es dissenyaran segons el punt 3.2 del DB SU, SU-1, Seguretat enfront al risc de caigudes.

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-ne provisionalment als ancoratges mitjançant punts de soldadura o cargolat suau. En cas de formigonar els ancoratges es rebran directament; en cas de forjats, murs o amb morter de ciment es rebran als trams previstos. En forjats ja executats s'ancoraran mitjançant tacs d'expansió amb encastament, no menor de 45 mm, i cargols. Cada fixació es realitzarà com a mínim amb dos tacs separats entre si 50 mm. Els ancoratges garantiràn la protecció contra embranzides i cops durant tot el procés d'instal·lació. Així mateix mantindran l'aploamat 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

Es realitzaran dues 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. Inclouent els 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 i 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 i Perfils d'alumini anoditzat.

#### Execució

##### Condicions prèvies

Les reixes s'ancoraran a elements resistents (mur, forjat, etc...). Si són ampits de fàbrica el gruix 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 anticorrosió mínima de 20 micres en exteriors i de 25 micres en ambient marí.

S'evitaran els següents contactes bimetal·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 D.T.

*S'aploparà 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

Es realitzaran dues 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 D.T.

##### 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 o plaques.

#### Normes d'aplicació

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

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

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

**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, TINSI.**

**Instrucció Tècnica 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.**

**Prevençió 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 intumescentes

Preparació i aplicació d'un recobriments 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 ha d'haver-hi 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 quan es donguin les següents condicions : les temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C, la humitat relativa de l'aire > 60%, la velocitat del vent > 50 km/h o plougui. 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 necessari, 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 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

m<sup>2</sup> 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'aploparat 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

m<sup>2</sup> 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, travessant-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

m<sup>2</sup> 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, flexibles, granulars, pulverulents o pastosos.

Normes d'aplicació

**Codi Tècnic de l'Edificació.** RD 314/2006. DB HE, d'Estalvi d'Energia. DB HE1, d'Estalvi d'Energia, Limitació de la demanda energètica. DB HR, Protecció enfront del soroll.

**Ecoeficiència en els edificis.** RD 21/2006.

**R I T E.** Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

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

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

**Condicions acústiques.** NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

**Llei de protecció contra la contaminació acústica.** Llei 16/2002.

**Llei del soroll.** Ley 37/2003.

**Contaminació acústica.** RD 1513/2005.

**Normes sobre la utilització de les espumes d'urea-formol usades com aïllants a l'edificació.** BOE. 113; 11.05.84

**UNE**

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

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

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

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

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

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

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

### 2.1 Rígids, semirígids i flexibles

Components

Aïllants rígids (polièstirè expandit, vidre cel·lular, llanes de vidre revestides amb làmines d'algun altre material), camises aïllants, aïllants semirígids, aïllants flexibles (llanes de vidre aglomerat amb material sintètic, llanes de roca aglomerada amb material industrial, poliuretans, polietilens), fixacions: material d'unió (adhesius o coles de contacte o de pressió, adhesius tèrmics) o amb subjeccions (feix d'alumini, perfils laterals, claus inoxidable amb cap de plàstic i cintes adhesives)

Característiques tècniques mínimes

*Aïllament en camises aïllants.* En canonades i equips situats a la intempèrie, les juntes verticals se segellaran convenientment. L'aïllament tèrmic de xarxes enterrades haurà de protegir-se de la humitat i dels corrents d'aigua subterrànies o vessaments. Les vàlvules, argolles i accessoris s'aïllaran preferentment amb casquets aïllants desmuntables de diverses peces, amb espai suficient perquè al llevar-los es puguin desmuntar aquelles.

*Aïllament en plaques.* Formació d'aïllament amb plaques i feltres de diferents materials, polièstirè 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 polièstirens, llanes de vidre i suro aglomerat es poden col·locar també amb morter i adhesiu. Les de vidre cel·lular amb morter i pasta de guix. Les de poliuretà, llanes de vidre i suro aglomerat també es poden col·locar amb oxiasfalt. Només les plaques de polièstirè poden anar fixades als connectors que uneixen la paret passant amb l'estructura i subjectes a aquests mitjançant volanderes de plàstic.

*Aïllament en plafons sandwich.* Revestiments fonoabsorbents realitzats amb panells de planxa perforada i llana de roca a l'interior.

Control i acceptació

Etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el tipus i els espessors. Els materials que vinguin avalats per Segells o Marques de Qualitat haurien de tenir la garantia per part del fabricant del compliment dels requisits i característiques mínimes exigides en el DB HE 1 del CTE, pel que podrà realitzar-se la seva recepció sense necessitat d'efectuar comprovacions o assajos. Les unitats d'inspecció estaran formades per materials aïllants del mateix tipus i procés de fabricació, amb el mateix espessor en el cas dels quals tinguin forma de

placa o flassada. Les fibres minerals duren SEGELL INCE i ASTM-C-167 indicant les seves característiques dimensionals i la seva densitat aparent. Aquestes característiques es determinaran cada 1.000 m<sup>2</sup> de superfície o fracció, en camises aïllants cada 100 m o fracció i en formigons cel·lulars espumosos cada 500 m<sup>2</sup> 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 recobriments o protecció de l'aïllament es farà de tal manera que aquest quedi subjecte amb el pas del temps. Haurà de comprovar-se la correcta col·locació de l'aïllament tèrmic, la seva continuïtat i la inexistència de ponts tèrmics en fronts de forjat i suports, segons les especificacions de la D.T. o de la D.F. Es comprovarà la ventilació de la cambra d'aire si n'hi hagués.

##### Amidament i abonament

m<sup>2</sup> 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 inoxidable 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 rebert de cambres o projectat, amb materials sense forma específica (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 rebert 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 duren SEGELL INCE i ASTM-C-167 indicant les seves característiques dimensionals i la seva densitat aparent. Aquestes característiques es determinaran cada 1.000 m<sup>2</sup> de superfície o fracció, en camises aïllants cada 100 m o fracció i en formigons cel·lulars espumosos cada 500 m<sup>2</sup> 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 humitat ambiental inferior al 80%. Haurien de quedar garantides la continuïtat de l'aïllament i l'absència de ponts tèrmics i/o acústics, per 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'aplatat 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 rebert 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 rebert 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 recobriments o protecció de l'aïllament es farà de tal manera que aquest quedi subjecte amb el pas del temps. Haurà de comprovar-se la correcta col·locació de l'aïllament tèrmic, la seva continuïtat i la inexistència de ponts tèrmics en fronts de forjat i suports, segons les especificacions de projecte o director d'obra. Es comprovarà la ventilació de la cambra d'aire si n'hi hagués.

##### Amidament i abonament

m<sup>3</sup> 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, Salubritat. DB HE1, d'Estalvi d'Energia, Limitació de la

demanda energètica.

**Ecoeficiència en els edificis.** RD 21/2006.

**R I T E.** Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

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

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

**UNE.** *Sistemes d'impermeabilització de materials bituminosos.* UNE 104400-2:1995, UNE 104400-3:1999, UNE 104400-5:2000, UNE 104402:1996. *Sistemes d'impermeabilització de materials plàstics.* UNE 104416:2001, UNE 104421:1995.

### 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-butidilè, epoxi-betum, polièster) i l'alquitrà-brea (alquitrà amb resines sintètiques...).

#### Execució

##### Condicions prèvies

El recobriments aplicat ha de formar una capa uniforme i contínua, que ha de cobrir tota la superfície a impermeabilitzar. Ha de quedar ben adherit al suport. El gruix total del recobriments, el nombre de capes i la forma d'aplicació han de ser les definides a la D.T. o en el seu defecte, les especificades per la D.F. S'han d'aturar els treballs en el cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h. S'han de realitzar a una temperatura ambient superior als 10°C. Les aigües superficials que poden afectar els treballs s'han de desviar i conduir a fora de l'àrea a impermeabilitzar. Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució. La superfície del suport ha de estar neta de pols, d'olis o greixos, no ha de tenir material engrunat. Els treballs no s'han de continuar abans que s'assequi l'imprimació.

##### Fases d'execució

*Neteja i preparació de la superfície.* Abans d'aplicar el producte, el suport s'ha de tractar amb una capa d'imprimació.

*Aplicació de l'imprimació, en el seu cas.* Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes necessàries del producte.

##### Control i acceptació

Els imprimadors haurien de dur en l'envàs del producte les seves incompatibilitats i l'interval de temperatures per ser aplicats. En la recepció del material ha de controlar-se que tota la partida subministrada sigui del mateix tipus. Si durant l'emmagatzematge les emulsions asfàltiques se sedimenten, han de poder adquirir la seva condició primitiva mitjançant agitació moderada.

#### Amidament i abonament

m<sup>2</sup> 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 a 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 polièster. 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 nòduls, amb o sense un geotèxtil incorporat.

*Barreres sintètiques i metàl·liques.*

*Membranes amb làmines separadores de polipropilè, polietilè i polièster.*

*Membranes amb làmines elastomèriques.* Làmines de cautxú sintètic no regenerat (butil).

#### Execució

##### Condicions prèvies

Els treballs s'han de realitzar a la temperatura ambient t indicada. S'han d'aturar els treballs quan nevi o gelí sobre la coberta, quan plougui 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 superiors als 30°C. Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials, les que no ho estan, també s'haurien de protegir 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 tal 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 capa d'imprimació a la paret. Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar un material de rebler 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: ± 2 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 taxxes 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 taxxes 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:  $\geq 3$  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  $\leq 2$  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 a l'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, a la trobada amb el tub de drenatge, la làmina ha de passar per la part inferior i el geotèxtil per la superior, de manera que es protegeixin 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 m<sup>2</sup>. 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

m<sup>2</sup> de superfície amidada segons les especificacions de la D.T., deducció de la superfície corresponent a buits, forats de menys d'1m<sup>2</sup>. 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.

**Condicions acústiques.** NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

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

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

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

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

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

#### **UNE**

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

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

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

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

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

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

Components

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/cm<sup>2</sup>. La resistència a compressió dels maons buits, emprats en fàbriques resistents no serà inferior a 50 Kp/cm<sup>2</sup>. 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 patat, 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. Tanmateix, 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/cm<sup>2</sup>, 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 una distància ≤ 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 la part de l'obra executada en les 48 hores anteriors, demolint-ne les zones danyades. Si la gelada es produeix una vegada iniciat el treball, es suspendrà protegint la part de l'obra recentment executada. Fins que les fàbriques no estiguin estabilitzades, es trauran i s'apuntalaran. Les fàbriques de maó es treballaran sempre a una temperatura ambient que oscil·li entre 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 2cm 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 100cm, 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 2cm 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 24h d'haver fet la paret. Si se sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48h 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; planor 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 400m<sup>2</sup> de mur. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Replanteig, Protecció de la fàbrica i Execució de l'envà.

Amidament i abonament

m<sup>2</sup> 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 1m<sup>2</sup>.

### 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 9m, 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-calçari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

**Condicions acústiques.** NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

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

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

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

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

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

UNE

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

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

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

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

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

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

Components

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 coques, 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/mm<sup>2</sup>.

**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 duren 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 diferents períodes. 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 la 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 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 un 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 suspèndrà 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 cercol (encadenat) de formigó armat. Es suspèndrà 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

Dues comprovacions per planta. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Gruixos, Desploms, Unió entre els envans i Planor.

Amidament i abonament

m<sup>2</sup> d'envà de bloc de formigó, rebut amb morter de ciment, amb encadenats o no de formigó armat cada 5 filades i reomplert 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 sílici-calçari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

**Condicions acústiques.** NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

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

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

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

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

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

### UNE

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

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

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

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

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

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

Components

Blocs d'argila alleugerida, morter, formigó armat i revestiment interior.

Característiques tècniques mínimes

**Bloc d'argila alleugerida.** Podran ser d'gruix 19, 24 o 29 cm. La resistència mitja a compressió dels blocs serà major de 100 kg/cm<sup>2</sup>. 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 duren 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: Ciment, Aigua, Àrids, Morters i 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-ne les zones danyades. Fins que les fàbriques no estiguin estabilitzades, es travaran i s'apuntalaran. Quan el vent sigui superior a 50km/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 7cm. 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 recobriments. 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 per planta. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Gruixos, Desploms, Unió entre els envans i Planor.

Amidament i abonament

m<sup>2</sup> 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 deduïnt buits superiors a 1m<sup>2</sup>.

#### 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-calçari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

**Condicions acústiques.** NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

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

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

**UNE.**

UNE 12.207:2000. Fusteria material, segons UNE 85.218.1985.

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

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

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

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

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

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

**Components**

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. m<sup>2</sup> °C, paraflames de 1,50 a 2 h. *Modelats dobles*: 35 dBA, 3 kcal/h. m<sup>2</sup> °C, 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 en 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 asfalsos 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 °C i +80 °C. 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 de gruixos variables de 5 a 10 mm.

*Support inferior.* Es col·locarà cartró asfàltic de 0,30 cm de gruix 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 fardides 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

Dues comprovacions per planta. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: gruixos, Desploms, Unió entre els envans i Planor.

Amidament i abonament

m<sup>2</sup> 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 adhesiu en base d'escaiola, 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-calçari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

**Norma bàsica de la edificació sobre condicions acústiques en los edificios.** NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

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

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

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

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

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

#### UNE

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

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

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

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

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

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

#### Components

Plaques o panells prefabricats, 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  $\geq 360$  cm) o plaques (altura =  $50 \pm 0,20$  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 polièster expandit (tipus IV o V).

**Material de juntes.** Serà de polièster 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 enganxar una banda elàstica que rebí 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 el gruix de la partició. Les trobades de les particions amb altres tancaments es faran mitjançant una regata

suficient en els mateixos per a rebre les plaques i banda de polièster per a realitzar la junta. Les finestres duran juntes perimetrals, els cercols 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 polièster 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:** Planor:  $\pm 5$  mm/2 m; Aplomat:  $\pm 5$  mm; Distància entre l'última filada i el sostre:  $\pm 5$  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 cercols de les portes s'enganxarà 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 gruix de 3 cm, que s'emplenarà 24 hores després d'haver realitzat les particions dels pisos superiors. Prèviament s'haurà enganxat en el sostre una banda elàstica. Les juntes entre plaques tindran un gruix 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 enganxarà a les cares laterals de l'envà, prèvia imprimació de la cara de seient. En els angles dels cercols 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

Dues comprovacions per planta. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Guixos, Desploms, Unió entre els envans i Planor.

Amidament i abonament

m<sup>2</sup> 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-calçari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

**Norma bàsica de la edificació sobre condicions acústiques en los edificios.** NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

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

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

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

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

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

## UNE

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

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

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

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

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

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

## Components

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

Característiques tècniques mínimes

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

*Entramat interior.* Format per una sèrie d'elements verticals i horitzontals que podran ser llistons de fusta o perfils d'acer galvanitzat (perfils en O, muntants en C, mestres, angulars, etc...). A més 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 reomplert de juntes entre panells.

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

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents:

Plaques de cartró-guix, guixos i escaioles, Perfils d'alumini anoditzat i Perfils de fusta.

Execució

Condicions prèvies

Una vegada replantejades les particions i els marcs de les portes, es col·locaran regles telescòpiques a cantonades, trobades, i al llarg de la partició cada 2-3 m. Tots els elements singulars que puguin afectar a l'execució com, juntes de dilatació, buits, etc... haurien d'estar replantejats. En cas d'entramat interior de fusta, es col·locarà un llata-guia de longitud i ample igual als de l'envà, fixant-lo al sòl mitjançant claus o cargols. Així mateix es col·locaran llistons en el sostre i laterals de l'envà, quedant anivellats i aplomats. En cas d'entramat amb perfil·lària metàl·lica, s'interposarà una banda autoexpansiva entre perfils canals i terra. En les unions entre panells es col·locarà cinta perforada sobre el reomplert de les juntes, es rejuntarà amb nova pasta i dues mans de pasta fina, i s'escatarà la superfície. En les unions d'envans amb altres elements, es col·locarà paper 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 el reforç de l'entramat amb elements metàl·lics o bé de fusta, en aquells punts que hagin de suportar elements pesats fixats a la divisòria (radiadors, llibreries, etc...) Per a l'execució de les cantonades i trobades de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per

resoldre la trobada per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar. Queden expressament prohibides les trobades a biaix d'escaire

*Toleràncies d'execució.* Distància entre les fixacions al parament: + 5 mm; aplomat: ± 5 mm/3 m.

*En cas d'entramat interior de fusta.* Els panells es col·locaran encarrilant-los en el llistó del forjat superior, interposant entre cada dos panells un llistó quadrat. En els buits es col·locarà un pre-cèrcol de llistons quadrats de costat igual a l'ànima de l'envà. Els panells es clavaràn als llistons amb claus que travessin la placa sense trencar el cartró exterior. Una vegada muntat l'envà es taparan les juntes amb un material de reomplert, cobrint-se després amb cinta protectora.

*En cas d'entramat de fusteria metàl·lica.* Els muntants es fixaran als canals, en cantons, arrencades d'envans i buits de portes o finestres. En els buits, els muntants delimitaran els 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 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<sup>2</sup> d'envà de panells prefabricats de cartró-guix amb ànima cel·lular, sobre estructura galvanitzada autoportant, llest per a pintar. Fins i tot replanteig, preparació, cort i col·locació de les plaques i estructura suport, anivellació i aplomat, formació de premarcs, execució d'angles i pas d'instal·lacions, acabat de juntes part proporcional de minvaments trencaments i accessoris de fixació i neteja.

## 2 MAMPARES

Element separador vertical i d'estructura lleugera, generalment fixat a l'obra. S'utilitza per a compartimentar espais.

Normes d'aplicació

**Codi Tècnic de l'Edificació.** RD 314/2006. CTE-DB SU, Seguretat d'Utilització; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

**Norma bàsica de la edificació sobre condicions acústiques en los edificios.** NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

## UNE

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

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

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

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

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

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

## 2.1 Acer

Sistema modular per a particions interiors format per mampares desmuntables sense funció estructural, fixes o mòbils constituïdes per una estructura de perfils d'acer galvanitzat i un panell cec, envirament o mixt, podent incloure portes o no.

Components

Estructura portant, perfils per a panells, tensors, pernys, empanelat, tancament, perfil continu perimetral de cautxú sintètic o material similar, perfils d'acabat i material de segellat de junta.

Característiques tècniques

*Estructura portant.* Formada per perfils bàsics i complementaris verticals i horitzontals d'acer que formen un entramat desmuntable. Els perfils aniran protegits contra l'oxidació mitjançant galvanització. Aniran proveïts d'orificis per a cargols de pressió i tindran un gruix mínim d'1mm.

*Perfils per a panells.* Seran extrusionats d'aliatge lleuger d'alumini, els perfils vindran amb acabat anoditzat (gruix mínim 10 micres) o lacat i tindran un gruix mínim de perfil de 1,50mm. Podran venir proveïts de perfils de cautxú sintètic per a subjecció del panell. Podrà quedar vist o ocult.

*Tensor.* Serà d'acer protegit contra la corrosió.

*Pern.* Poden ser de diferents tipus: de llautó, d'alumini, d'acer inoxidable, etc... protegits contra la corrosió.

*Panell.* Constituït per elements que s'acoblen individualment o per separat sobre l'armadura, podran ser opacs i estar formats per material de base com ara: fibrociment, material plàstic, tauler aglomerat, etc..., o material de xapat com: fusta, xapa d'alumini, d'acer, etc..., també material sintètic (PVC, revestiment melamínic, vinílic, etc...). L'acabat pot ser: pintat, envernissat, lacat, anoditzat, galvanització, etc... Així mateix podran ser de panells sandwich constituïts per dues xapes d'acer galvanitzat o alumini anoditzat o prelacat amb ànima de llana de roca o similar. També poden ser transparents o translúcids: vidres simples o dobles, (en aquest cas amb possibilitat de dur cortina de llepis d'alumini o tela en la cambra interior), o bé vidres sintètics (metacrilat, etc...).

*Tancament.* En cas que el panell tingui envidraments o portes.

*Perfils d'acabat.* Perfil de sòcol per a pas horitzontal d'instal·lacions.

Control i acceptació

Es realitzaran les corresponents comprovacions a l'identificació i assaigs dels següents capítols: Perfils laminats i xapes, Perfils d'alumini anoditzat, Vidre i Escumes elastomèriques.

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

Execució

Condicions prèvies

Es replantejarà l'envà a col·locar. Es disposarà un perfil continu de cautxú o similar sobre l'enllosat, sostre o parament per a esmorteir les vibracions i absorbir les toleràncies.

Fases d'execució

Es col·locaran els perfils verticals aplomats i lleugerament tibats contra un perfil de repartiment. Posteriorment es col·locaran anivellats els horitzontals intermedis i es tibaràn definitivament els verticals. El panell es col·locarà sobre el perfil amb interposició del perfil de cautxú sintètic, quedant anivellat i aplomat. Les instal·lacions com electricitat, telefonia i antenes podran disposar-se per l'interior dels perfils de l'entramat de la mampara. Les obertures portaran una llinda resistent, prefabricada o realitzada in situ d'acord amb la llum a cobrir. *Acabats.* El panell quedarà anivellat i aplomat. Les particions interiors, seran estables, planes, aplomades i resistents als impactes horitzontals.

Control i acceptació

Una comprovació cada 10 mampares, però no menys d'un per planta.

Condicions de no acceptació automàtica: Error de replanteig. Col·locació de: perfil continu, tensor, fixació del panell i pern. Nombre i tipus distint de l'especificat.

Amidament i abonament

m<sup>2</sup> de superfície de mampara per a divisions interiors, realitzada amb perfils d'acer galvanitzat i panell o envidrament. Fins i tot tall, reparació i unions de perfils, fixació de ribets, patilles i ferramenta de pengi i seguretat, totalment col·locada i repàs final.

## 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 panell cec, envidrat o mixt, podent incloure portes o no.

Components

Perfil continu perimetral de cautxú sintètic o material similar, estructura portant, perfils per panells, panells, tancament, perfils d'acabat, peces d'encaix i subjecció i 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 (gruix mínim 15 micres) o lacat i tindran un gruix mínim de perfil de 1,50mm.

*Perfils per a panells.* Tindran les mateixes característiques que els perfils de l'estructura portant.

*Panell.* Constituït per elements que s'acoblen individualment o per separat sobre l'armadura, podran ser opacs i estar formats per material de base com ara: fibrociment, material plàstic, tauler aglomerat, etc..., o material de xapat com: fusta, xapa d'alumini, d'acer, etc..., també material sintètic (PVC, revestiment melamínic, vinílic, etc...). L'acabat pot ser: pintat, envernissat, lacat, anoditzat, galvanització, etc... Així mateix podran ser de panells sandwich constituïts per dues xapes d'acer galvanitzat o alumini anoditzat o prelacat amb ànima de llana de roca o similar. També poden ser transparents o translúcids: vidres simples o dobles, (en aquest cas amb possibilitat de dur cortina de llepis d'alumini o tela en la cambra interior), o bé vidres sintètics (metacrilat, etc...).

*Tancament.* En cas que el panell tingui 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 tibaràn 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 panells 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 panell sobre el perfil per a panell 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 panell quedarà anivellat i aplomat. Les particions interiors, seran estables, planes, aplomades i resistents als impactes horitzontals.

Control i acceptació

Una comprovació cada 10 mampares, però no menys d'un per planta.

Condicions de no acceptació automàtica són els següents: Replanteig. Col·locació de: perfil continu, pern, tensor, panell i perfil.

Amidament i abonament

m<sup>2</sup> de superfície de mampara per a divisions interiors, realitzada amb perfils d'alumini anoditzat i panell 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 panell cec, envidrat o mixt, podent incloure portes o finestres.

Components

Perfil continu perimetral de cautxú sintètic o material similar, entramat, panell, 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.

**Panell.** Constituint per elements que s'acoblen individualment o per separat sobre l'armadura, podran ser opacs i estar formats per material de base com ara: fibrociment, material plàstic, tauler aglomerat, etc..., o material de xapat com: fusta, xapa d'alumini, d'acer, etc..., també material sintètic (PVC, revestiment melamínic, vinílic, etc...). L'acabat pot ser: pintat, envernissat, lacat, anoditzat, galvanització, etc... Així mateix podran ser de panells sandwich constituïts per dues xapes d'acer galvanitzat o alumini anoditzat o prelacat amb ànima de llana de roca o similar. També poden ser transparents o translúcids: vidres simples o dobles, (en aquest cas amb possibilitat de dur cortina de llepis d'alumini o tela en la cambra interior), o bé vidres sintètics (metacrilat, etc...).

**Tancament.** En cas que el panell tingui 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 cantells 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 panell 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 panell es col·locarà sobre les dues cares de perfils suports i intermedis fixant-lo mitjançant cargols, i es col·locarà 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 panell 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 panell es col·locarà sobre les dues cares de perfils suports i intermedis fixant-lo mitjançant cargols.

**Acabats.** El panell quedarà anivellat i aplomat. Les particions interiors, seran estables, planes, aplomades i resistents als impactes horitzontals.

Control i acceptació

Una comprovació cada 10 mampares, però no menys d'un per planta.

Condicions de no acceptació automàtica són els següents: Replanteig. Col·locació de: perfil continu, perns, tensor, panell i perfil.

Amidament i abonament

m<sup>2</sup> de superfície de mampara per a divisions interiors, realitzada amb perfils d'acer fusta i panell o envidrament, fins i tot trepants, fixació a paraments, ajustat d'obra, presentació, anivellat i aplomat, canalitzacions, repès i ajustament final.

### 3 FUSTERIES INTERIORS

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

#### 3.1 Portes de fusta

Normes d'aplicació

**Codi Tècnic de l'Edificació.** RD 314/2006. CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

**Norma bàsica de la edificació sobre condiciones acústicas en los edificios.** NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988. **UNE**

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

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

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

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

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

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

Components

Folrat de bastiment de base amb peça de galze i tapajunts o el propi bastiment col·locat directament sobre fàbrica.

Escalrada de fusta de pes específic  $\geq$  a 450kg/m<sup>3</sup> i humitat  $\leq$ 15%.

Ribets de fusta quan disposin d'envidrament.

Protecció de pintura, lacat o vernís.

Accessoris i ferramentes, junts perimetrals, etc...

Característiques tècniques 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 guerraments, fongs ni cops, i els eixos seran rectilinis. Les unions es faran amb maclatges rígids, formant angles rectes.

Execució

Condicions prèvies

L'emmagatzematge serà en lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes.

El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos, encastat al terra o fixat mecànicament.

Fases d'execució

*Presentació de la porta.*

*Col·locació de la ferramenta.*

*Fixació definitiva .*

*Neteja i protecció.*

**Toleràncies d'execució.** Horitzontalitat:  $\pm$  1 mm. Aplomat:  $\pm$  3 mm. Pla previst de la fulla respecte al bastiment:  $\pm$  1 mm. Posició de la ferramenta:  $\pm$  2 mm. **Portes.** Franquícia entre les fulles i el bastiment:  $\geq$  0,2 cm. Franquícia entre les fulles i el paviment: entre 0,2 cm i 0,4 cm. Fixacions entre cada fulla i el bastiment:  $\geq$ 3.

Control i acceptació

La porta ha d'obrir i tancar correctament. Tota la ferramenta ha d'anar fixada al bastidor de cada fulla o bé al reforç. La fulla que no porti tanca s'ha de fixar al bastiment per mitjà de dos passadors.

Amidament i Abonament

m<sup>2</sup> de llum d'obra d'element col·locat. Inclouent en el preu la part proporcional d'ajuts per a la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclou el cost de la col·locació dels bastiments, les pintures ni els vernissos.

Els elements singulars d'ebenisteria es mesuraran i valoraran per unitats (ut) completament acabades i posades a l'obra segons especificacions de la D.F.

### 3.2 Portes metàl·liques

Normes d'aplicació

**Codi Tècnic de l'Edificació.** RD 314/2006. CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

**Norma bàsica de la edificació sobre condiciones acústicas en los edificios.** NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988. **UNE.**

UNE 85103:1991 EX. Puertas y cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características.

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

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

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

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

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

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

Components

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 i portes de fulles corredisses.

Normes d'aplicació

**Codi Tècnic de l'Edificació.** RD 314/2006. CTE-DB SI; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

**Norma bàsica de la edificació sobre condiciones acústicas en los edificios.** NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988. **Classificació dels productes de la construcció i els elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència davant del foc.** R.D. 312/2005 **UNE**

UNE 85102:1991 EX. Puertas y cancelas deslizantes correderas rectas. Definiciones, clasificación y características.

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

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

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

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

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

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

Components

Porta de fusta o metàl·lica tallafocs amb reblert de material aïllant d'accionament manual o automàtic, bastiment de base, mecanismes i accessoris.

Característiques tècniques mínimes

Sistema de tancament exigít en portes previstes com a sortida de planta o d'edifici i per evacuació de més de 50persones. Per ocupants habituals amb maneta o polsador, i per ocupants no habituals barra antipànic segons s'estableix en normes UNE-EN 179:2003 VC1, i 1125:2003 VC1.

Execució

Condicions prèvies

Durant el procés de col·locació s'han d'utilitzar uns elements que garanteixin la protecció contra els impactes i uns altres que mantinguin l'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 i col·locació del full.

*Col·locació i ajust dels mecanismes d'obertura tant a la porta com al bastiment.*

*Toleràncies d'execució.* Replanteig: ± 10 mm, anivellament: ± 1 mm, aplomat: ≤3 mm (enfora)

Control i acceptació

Ha d'estar ben aplomada, a escaire i al nivell previst. Ha de funcionar correctament i ha de tenir un accionament suau. Ha de quedar fixat a la fulla per mitjà de cargols.

*Portes de fulles batents.* El gir s'ha de fer en el sentit d'evacuació (en el cas de més de 50 persones o locals de risc mig i alt) i de manera que l'obertura de la porta no disminueixi l'amplària real de la via d'evacuació. Alçària de col·locació dels mecanismes d'obertura: 1 m (± 50 mm) El bastiment ha de quedar travat al parament amb platines d'ancoratge, 3 a cada muntant i al travesser, agafades amb morter. La part inferior ha d'estar encastada un mínim de 3 cm en el paviment.

*Portes de fulles corredisses.* Les guies de recorregut han de quedar horitzontals, per a les portes d'accionament manual, o inclinades

amb una pendent cap al punt mitjà de la porta ≥ 2%, en les d'accionament automàtic, i han de ser netes. Els mecanismes de rodament han de ser autolubrificants per tal de facilitar el desplaçament de les fulles. Els topalls de recorregut de les guies han de permetre l'obertura total de les fulles, sense disminuir l'amplària real de la via d'evacuació. Els perfils tallafocs del bastiment han d'estar travats al parament pels tres costats, amb platines d'ancoratge a distàncies ≤ 60 cm. La guia ha de quedar sòlidament fixada al suport i en la posició indicada en el plànol de muntatge.

Amidament i Abonament

ut amidada segons les especificacions de la D.T.

## SUBSISTEMA PAVIMENTS

### 1 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, terratzó continu, de morters o 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; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.

**Codi d'Accessibilitat de Catalunya.** Llei 20/1991.

**Condicions acústiques.** NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

**UNE**

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

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

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

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

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

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

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

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 i sistemes de fixació.

Característiques tècniques mínimes

*Conglomerant. Ciment.* Complirà les exigències en 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...) o dissolvent orgànic (és el cas de la pintura a l'oli, pintura a l'esmalt, pintura martelè, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís per a interiors, pintura de resina vinílica, vernissos, pintures bituminoses, intumescents i ignífuges, 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 impedit 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 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.* Pel reomplert de les juntes s'utilitzaran: elastòmers, perfils de PVC, bandes de llaütó, etc... Pel segellat de juntes, material elàstic de fàcil introducció en les juntes. Els 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, Material d'addició, Ciments, Aigua i 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 emprimació 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 emprimació 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 el gruix 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 un gruix no menor de 2 mm. En cas de morter no autoanivellant, aquest s'aplicarà mitjançant plana o espàtula fins a un gruix no menor de 4 mm.

*Paviment continu amb morter hidràulic polimèric:* el morter es compactarà i allisarà mecànicament fins a gruix 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'emprimació. 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 ha de veure marques ni senyals de la polidora. La superfície acabada ha de ser plana i ha de tenir una textura uniforme i una coloració homogènia. Gruix de la capa del morter d'emprimació: 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 25m<sup>2</sup> amb distàncies entre ells no superiors als 5 m. Els junts han de ser d'una fondària  $\geq 1/3$  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 les trobades amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1cm d'amplària i han d'estar reberts amb poliestirè expandit. Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar 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  $\geq 3$  kg/mm<sup>2</sup>. Resistència característica estimada del formigó de la llosa (Fest) al cap de 28 dies serà  $\geq 0,9$  x Fck. *Toleràncies d'execució:* Gruix:  $\pm 10\%$  del gruix; Nivell:  $\pm 10$  mm; Planor:  $\pm$  mm/3 m. El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient d'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, i 7 dies en temps humit. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

*Acabats. Amb empedra.* 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'gruix 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 gruix de 40 mm. L'acabat final es farà mitjançant compactació amb corrons, durant la qual, la temperatura de l'aglomerat no baixarà de 80°C. *Tractat superficialment.* S'aplicarà el tractament superficial del formigó (enduridor, recobriments), 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. 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. Segons el CTE DB HS punt 2.2.3.

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. Planor amb regla de 2m.

Amidament i abonament

m<sup>2</sup> de paviment continu realment executat. Inclouent pintures, enduridors, formació de juntes eliminació de restes i neteja.

m<sup>3</sup> de volum realment executat.

*Paviment de formigó acabat amb additius.* Mesurat d'acord amb les seccions-típus senyalades a la D.T. 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 criteris les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables. No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura. 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. Aquests paviments es poden col·locar en llosetes o en làmines.

En podem trobar de diferents tipus: Paviments de llosetes de suro, peces de suro col·locades amb adhesiu; Paviments de PVC; Paviment sintètic en làmines o llosetes col·locades amb adhesiu . Pot ser amb sola *d'escuma alveolar*, que és un paviment format amb làmines 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 és 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 làmines o llosetes de goma col·locat amb adhesiu; Paviments de linòleum i amiant-vinil; Paviment sintètic en làmines 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.** CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.

**Codi d'Accessibilitat de Catalunya.** Llei 20/1991.

**Condicions acústiques.** NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

**UNE**

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

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

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

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

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

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

Components

Material de revestiment, sistema de fixació i cantoneres.

Característiques tècniques mínimes

*Material de revestiment.* Moqueta en llosetes, linòleum. PVC en rotllo o llosetes, amiant-vinil, goma natural o sintètica en rotllo o llosetes i 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.

**Cantones.** Es col·locarà amb adhesiu i es fixarà de manera que no existeixin celles amb la petjada ni amb els 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 planor i nivell previst. Quan sota la capa de morter que serveix de base al revestiment pugui haver-hi humitat, es col·locarà entre aquesta 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 làmines 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  $\leq 2,5\%$  i una duresa Brinell superficial mesurada amb bola de 10 mm de diàmetre  $\geq 3 \text{ kg/mm}^2$  (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 hi 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/m<sup>2</sup>. 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'gruix 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 cantells del material no hi hagi bisellat de fàbrica, s'obrirà una regata 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.** 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:  $\pm 5 \text{ mm}$ . Planor:  $\pm 4 \text{ mm}/2 \text{ m}$ . Horizontalitat:  $\pm 4 \text{ mm}/2 \text{ m}$ . Segons CTE DB SU punt 2.

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:  $\pm 5 \text{ mm}$

**Moquetes.** 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/m<sup>2</sup>. 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:  $\pm 4 \text{ mm}/2 \text{ m}$ . **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 fletre de suport i s'han d'unir pel dors amb cinta termoadhesiva. S'han de col·locar llatges d'empostissat 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 llatges 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:  $\pm 5 \text{ mm}/2 \text{ m}$ . Horizontalitat: Pendent  $\leq 0,5\%$ . **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  $\leq 2,5\%$ .

Control i acceptació

Una comprovació cada 200 m<sup>2</sup>. Interiors, una cada 4 habitacles. 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

m<sup>2</sup> 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.** CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.

**Codi d'Accessibilitat de Catalunya.** Llei 20/1991.

**Condicions acústiques.** NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

**UNE**

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

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

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

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

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

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

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

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 i rajoles de ciment.

Bases: base de sorra, base de sorra estabilitzada, base de morter o capa de regularització i base de morter armat. Material d'unió, material de rejuntat i 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, abuxardat, escalabornat, etc...

*Rajoles de pedra artificial, vibrada i premsada.* Constituïdes per: *aglomerant:* ciment (terratzo, rajoles de ciment), resines de polièster (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.*

*Bases. Base de sorra.* Amb sorra natural o de matxaça 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 matxaqueix estabilitzada amb un conglomerant hidràulic per a complir funció de reomplert. *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 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: Lloses de pedra natural, Rajoles de ciment, Lloses de formigó armat, Morters, Ciment, Aigua, Calç i Àrids.

Execució.

Condicionis 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 °C a 30 °C), procurant evitar l'asseollement 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 i uniforme que 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. Tampoc ha d'haver-hi ressalls 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 rebllir 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 entres 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'gruix 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 ≥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 tancar 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 rebaix 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 l'execució 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 m<sup>2</sup>. Interiors, una cada 4 habitatges .En rajoles de pedra: comprovar el gruix de la capa de sorra ≥2 cm. El gruix de la capa de morter serà de 2 cm. Humitejat de les peces. Juntes. Estesa de la beurada. Existència de cel·les. En rajoles de ciment (hidràulica, pasta i terratzo): Comprovar la humitat del suport i rajola, i la dosificació del morter, gruix de juntes i cel·les. Anivellació. Execució del polit (terratzo). Verificar planor amb regla de 2 m.

Amidament i abonament

m<sup>2</sup> 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 dels 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 llicament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.

**Codi d'Accessibilitat de Catalunya.** Llei 20/1991.

**Condicions acústiques.** NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

**UNE**

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

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

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

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

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

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

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, premada en sec, esmaltades. *Gres porcelànic.* Molt baixa absorció d'aigua, premades 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 mides i formes: tires, motlures, sanefes, etc... En qualsevol cas les peces no estaran trencades, desportillades 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 matxucats de gruix inferior a 2 cm per a anivellar, emplenar o desolidaritzar. *Base de sorra estabilitzada.* Amb sorra natural o de matxucats estabilitzada amb un conglomerant hidràulic per a complir funció de reomplert. *Base de morter o capa de regularització.* Amb morter pobre, de gruix 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.

*Morters tradicionals.* 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).* Constituits 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, és diferència de l'anterior perquè conté un additiu polimèric o làtex per a millorar el seu comportament a la deformació. *Morters de resines de reacció (JR).* Compost de resines sintètiques, un endureidor orgànic i de vegades una càrrega mineral. Abans d'omplir-les 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 llicament, 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 llicament 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

llicament. 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 °C a 30 °C), 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 <5mm. 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 m<sup>2</sup>. Interiors, una cada 4 habitatges. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels capítols següents: Rajoles, Adhesius, Juntes i Morters.

Amidament i abonament

m<sup>2</sup> 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 dels 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 llatas o flotant.

*Clavat sobre llatas.* Paviment format per posts encadellats de fusta col·locats clavats sobre enllatat.

*Flotants.* Paviment de posts encadellats, de fusta massissa, o multicapes amb acabats de fusta o materials sintètics, col·locats sense adherir sobre una làmina separadora d'escuma de polietilè.

Normes d'aplicació

**Codi Tècnic de l'Edificació.** RD 314/2006. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a llicament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.

**Codi d'Accessibilitat de Catalunya.** Llei 20/1991.

**Condicions acústiques.** NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

**UNE**

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

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

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

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

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

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

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

UNE 56810:2002 Suelos de madera. Colocación. Especificaciones.

Components

*Clavat sobre llatets.* Llatets, llistons i peces de parquet.

*Flotants.* Làmina separadora i encadellats de fusta massissa, multicapa o sintètica.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels elements que componen el terra de fusta.

Execució.

Condicions prèvies

*Clavat sobre llatets.* Preparació i comprovació de la superfície d'assentament i col·locació de les peces de parquet i posterior rebert 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 llatets ≤ 18%; Humitat del morter de subjecció de les llatets ≤ 2,5%. El suport ha de ser net. Les llatets 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 llatets 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 llatets.* El paviment no ha de tenir junts escantonats, puntes vistes ni d'altres defectes superficials. No hi ha d'haver ressals entre els llistons d'empostissar. Els llistons d'empostissar han d'estar clavats sòlidament a les llatets 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 llatets 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 ressals entre les peces. S'han de respectar els junts propis del suport. Als recintes amb la mida perpendicular al llarg dels posts mes gran a 8 m, s'han de col·locar junts d'expansió. Els junts d'expansió han de

ser paral·lels a la direcció dels posts. Han d'estar situats als canvis de dimensió del recinte, com als passos de porta, etc... Si el recinte té unes mides sense interrupcions mes grans a 12 m, s'han de fer junts d'expansió perpendiculars als posts o sobre dimensionar el junt perimetral. Els posts han d'estar col·locats a trencajunts, amb una separació mínima entre junts de 30 cm, o el doble del ample del post. Gruix làmina escuma polietilè: ≥ 2 mm. Distància dels posts perimetrals als paraments: ≥ 12 mm, > 0,15%. Amplada del local. Llargària mínima dels posts retallats en trams centrals: ≥ 3 x ample post Amplada junt expansió: ≥ 10 mm. *Toleràncies d'execució.* Nivell (mesurat amb regla de 2 m): ± 5%. Planor general (mesurada amb regla de 2 m): ± 5 mm. Planor local (mesurada amb regla de 20 cm): ± 1 mm. Distància entre el parquet i els paraments verticals: + 4 mm.

Control i acceptació

Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrencia, 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 llatets*

m<sup>2</sup> 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 m<sup>2</sup>, com a màxim, no es dedueixen; Obertures de més d'1,00 m<sup>2</sup>, es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat. No s'inclou dins d'aquests criteris l'enlatat sobre el que han d'anar clavats els llistons del parquet.

*Flotants*

m<sup>2</sup> 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 m<sup>2</sup>, com a màxim, no es dedueixen; Obertures de més d'1,00 m<sup>2</sup>, 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. CTE-DB HR, Protecció enfront del Soroll.

**Codi d'Accessibilitat de Catalunya.** Llei 20/1991.

**Condicions acústiques.** NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

**UNE**

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

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

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

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

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

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

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

UNE-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 componen 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 D.T. 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 D.F. 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:  $\pm 6$  mm/2 m, Nivell:  $\pm 10$  mm, Pendent:  $\pm 0,5\%$ .

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 Concurrencia, 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

m<sup>2</sup> de superfície amidada segons les especificacions de la D.T., 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 o lamel·les de PVC o metàl·liques. Els tipus de cel ras poden ser: per a revestir amb sistema fix, de cara vista amb sistema fix, de cara vista amb sistema desmuntable amb entramat vist, de cara vista amb sistema desmuntable amb entramat ocult.

Normes d'aplicació

**Requisits mínims d'habitabilitat en els edificis d'habitatges i de la cèdula d'habitabilitat.** D 259/2003.

**Codi Tècnic de l'Edificació.** CTE-DB SI, Documents Bàsics Seguretat contra incendis. CTE-DB HR, Documents Bàsics Protecció enfront al soroll.

**Yesos y escayolas para la construcción y Especificaciones técnicas de los prefabricados de yesos y escayolas.** R.D 1312/1986.

**Condicions acústiques.** NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

**UNE**

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

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

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

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

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

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

Components

Plaques, estructura d'armat de plaques per cel ras continu, sistemes de fixació, material per a reomplir les juntes entre planxes per a cel ras continu, estructura oculta travada per a cel ras amb plaques i Elements decoratius com ara motllures.

Característiques tècniques mínimes

*Plaques. Panell d'escaiola,* acabat: amb: cara exterior llisa o en relleu, amb/sense fissurat i/o material acústic incorporat, etc... Les plaques d'escaiola no tindran una humitat superior al 10% en pes, en el moment de la seva col·locació. *Panells metàl·lics.* De xapa d'alumini, (gruix mínim de xapa 0,30 mm, gruix mínim de l'anoditzat, 15 micres), de xapa d'acer zincat, lacat, etc... amb acabat perforat, llis o en reixeta, amb o sense material absorbent acústic incorporat. *Placa rígida de conglomerat de llana mineral* o altre material absorbent acústic. *Plaques de cartró-guix* amb/sense cara vista revestida per làmina vinílica. *Placa de fibres vegetals* unides per un conglomerat, serà incombustible i estarà tractada contra la podridura i els insectes. *Panells de tauler contraxapat.* Lamel·les de fusta, alumini, etc...

*Estructura d'armat de plaques per a sostres continus.* Estructura de perfils d'acer galvanitzat o alumini amb acabat anoditzat (gruix mínim 10 micres), longitudinals i transversals.

*Sistema de fixació.* Element de suspensió, mitjançant vareta roscada d'acer galvanitzat amb ganxo tancat en ambdós extrems, perfils metàl·lics, galvanitzacions, tirants de reglatge ràpid, etc... en cas que l'element de suspensió siguin canyes, aquestes es fixaran mitjançant pasta d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques. L'element de fixació al forjat, si és de formigó, podrà ser mitjançant clau d'acer galvanitzat fixat mitjançant tir de pistola i ganxo amb rosca, si són blocs d'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 perfil·leria secundària de suspensió, i caragolam per a la subjecció de les plaques, etc... Per a sostres registrables, podrà ser mitjançant perfil en T d'alumini o xapa d'acer galvanitzada, perfil en O amb pinça a pressió, etc..., podent quedar vist o ocult.

*Material de reomplert de juntes entre planxes per a sostres continus.* Podrà ser de pasta d'escaiola.

*Escaiola.* Complirà les especificacions recollides en el Plec general de condicions per a la recepció de guixos i escaioles RY-85 .

*Aigua.* S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.

*Estructura oculta de travada de les plaques:* podrà ser mitjançant varetes roscades, perfils en T d'alumini o xapa d'acer galvanitzat amb creuetes de travada en les trobades, etc... La rematada perimetral, podrà ser mitjançant perfil angular d'alumini o xapa d'acer galvanitzada.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Plaques d'escaiola, Guixos, Escaioles i Perfils d'alumini anoditzat.

Execució

Condicions prèvies

L'apilament dels materials haurà de fer-se a cobert, protegint-los de la intempèrie. Les plaques es traslladaran en vertical o de cantell, evitant-ne la manipulació horitzontal. Per a col·locar les plaques caldrà realitzar ajustaments previs a la seva col·locació, evitant forçar-les perquè encaixin en el seu lloc. S'hauran disposat, fixat i acabat totes les instal·lacions situades sota forjat; les instal·lacions que hagin de quedar ocultes haurien de sotmetre's prèviament a les proves necessàries per al seu correcte funcionament. Preferiblement s'hauran realitzat les particions, la fusteria de buits exteriors i caixes de persianes estaran col·locades i preferiblement envidriades, abans de començar la col·locació del cel ras. S'evitaran els contactes bimetal·lics: Zinc amb acer, coure, plom o acer inoxidable; Alumini amb plom o coure; Acer dolç amb plom, coure o acer inoxidable; Plom amb coure o acer inoxidable; Coure amb acer inoxidable. S'hauran obtingut els nivells en tots els locals objecte d'actuació, marcant-se de forma indeleble tots els paraments i elements singulars i/o sobresortints dels

mateixos, tals com pilars, marcs, etc... D'aquesta manera s'haurà triat l'altura del cel ras tenint en compte que, com a mínim, aquesta serà de 10 cm.

Fases d'execució

*Replanteig del nivell del cel ras.*

*Fixació dels tirants de filferro al sostre.*

*Col·locació de les plaques.*

*Segellat dels junts.*

*Sistema fix i entramat de perfils.* Replanteig dels eixos de la trama de perfils. Col·locació i suspensió dels perfils de la trama. Col·locació de les plaques.

*Sistema desmuntable i suspensió amb barra roscada.* Replanteig dels eixos de la trama de perfils. Col·locació dels perfils perimetrals, entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Col·locació de les plaques.

*Sostres continus.* Es disposaran un mínim de 3 elements de suspensió, no alineats i uniformement repartits per metre quadrat. La col·locació de les planxes es realitzarà disposant-les sobre llistons de pam que permetin la seva anivellació, col·locant les unions de les planxes longitudinalment en el sentit de la llum rasant, i les unions transversals alternades, quan es tracti de plaques d'escaiola. En cas de fixacions metàl·liques i varetes suspensoras, aquestes es disposaran verticals i el lligat es realitzarà amb doble filferro de diàmetre mínim 0,70 mm. Quan es tracti d'un sistema industrialitzat, es disposarà l'estructura subjectant ancorada al forjat i cargolada a la perfilaria secundària (si n'hi ha), així com la perimetral. Les plaques es cargolaran perpendicularment a la perfilaria i alternades. En cas de fixació amb canyes, aquestes es rebran amb pasta d'escaiola de 80l d'aigua per 100kg d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques. Aquestes fixacions podran disposar-se en qualsevol adreça. Les planxes perimetrals estaran separades 5 mm dels paraments verticals. Les juntes de dilatació es disposaran cada 10 m i es formaran amb un tros de planxa rebuda amb pasta d'escaiola a un dels costats i lliure en l'altre.

*Sostres registrables.* Les varetes roscades que s'usin com a element de suspensió, s'uniran per l'extrem superior a la fixació i per l'extrem inferior al perfil de l'entramat, mitjançant maniguet o rosca. Les varetes roscades que s'usin com a elements de travada, es col·locaran entre dos perfils de l'entramat, mitjançant maniguet. La distància entre varetes roscades, no serà superior a 120 cm. Els perfils que formen l'entramat i els perfils de rematada es situaran convenientment anivellats, a les distàncies que determinin les dimensions de les plaques i a l'altura prevista en tot el perímetre. La subjecció dels perfils de rematada es realitzarà mitjançant tacs i cargols de cap pla, distanciat un màxim de 50 cm entre si. La col·locació de les plaques s'iniciarà pel perímetre, donant a l'angle de xapa i sobre els perfils de l'entramat. La col·locació de les plaques acústiques metàl·liques, s'iniciarà pel perímetre transversalment al perfil o, donant suport per un extrem a l'element de rematada i fixada al perfil o mitjançant pinces, la suspensió es reforçarà amb un cargol de cap pla del mateix material que les plaques.

Control i acceptació

El reomplert d'unions entre planxes, s'efectuarà amb fibres vegetals o sintètiques i pasta d'escaiola, en la proporció de 80l d'aigua per cada 100kg d'escaiola, i s'acabaran interiorment amb pasta d'escaiola en una proporció de 100l d'aigua per cada 100kg d'escaiola. El fals sostre quedarà net, amb la seva superfície plana i al nivell previst. El conjunt quedarà estable i indeformable. Abans de realitzar qualsevol tipus de treballs en el fals sostre, s'esperarà almenys 24 hores. Per a la col·locació de lluminàries, o qualsevol altre element, es respectarà la modulació de les plaques, suspensions i travada. El fals sostre quedarà net, amb la seva superfície plana i al nivell previst. El conjunt quedarà estable i indeformable.

Amidament i abonament

m<sup>2</sup> de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, obertures ≤ 1 m<sup>2</sup>, no es dedueixen; obertures > 1 m<sup>2</sup>; es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

## SUBSISTEMA REVESTIMENTS

### 1 ALICATATS

Revestiment per a acabats de paraments interiors amb rajoles ceràmiques esmaltades, o vidriades, peces complementàries i especials, entregats al suport amb material d'unió, amb o sense acabat rejuntat. Les rajoles poden ser: de ceràmica natural, refractària, de valència, de ceràmica esmaltada brillant o mate, de ceràmica

vidriada, de gres extruït sense esmaltar o de gres extruït premat esmaltat, de gres porcel·lànic o de gres premat esmaltat.

Normes d'aplicació

**UNE.** UNE-EN 13888 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas; UNE-EN 12004 Codificación de los adhesivos.

Components

Rajoles, material d'unió, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.

Característiques tècniques mínimes

*Rajoles.* De diferents tipus com: *Gres esmaltat*, absorció d'aigua baixa o mitjana, premades en sec, esmaltades. *Gres porcel·lànic*, molt baixa absorció d'aigua, premades 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, premades en sec, esmaltades.

*Peces complementàries i especials.* De molt diverses mesures i formes: tires, motlures, sanefes, etc... En qualsevol cas, les peces no estaran trencades, ni tacades i tindran un color i textura uniforme en tota la seva superfície. La grandària de les peces no serà superior a 30 cm, en cas contrari es necessitarien subjeccions addicionals. El dors de les peces tindrà rugositat suficient d'una profunditat superior a 2 mm. Les peces tindran un coeficient de dilatació potencial a la humitat ≤ 0,60 mm/m. Quan es tracti de revestiment exterior haurà de tenir una resistència a la filtració segons l'establert al CTE DB HS1 punt 2.3.2.

*Material d'unió.* Sistema de col·locació en capa gruixuda, directament sobre el suport amb morter tradicional (MC). Sistema de col·locació en capa fina, sobre una capa prèvia de regularització: *amb adhesius de ciment o hidràulics (morters-cola)* constituïts per un conglomerant hidràulic, generalment ciment Portland, sorra de granulometria compensada i additius polimèrics i orgànics. El morter/cola podrà ser convencional (A1), especial guix (A2), d'altres prestacions (C1) i de conglomerant mixts (C2); *amb adhesius de dispersió (pastes adhesives) (D)*, constituïts per un conglomerant format per una dispersió polimèrica aquosa, sorra de granulometria compensada i additius orgànics; *amb adhesius de resines de reacció*, constituïts per una resina de reacció, un enduridor i càrregues minerals (sorra sílice).

*Material de rejuntat.* Beurada de ciment Portland (JC). Morter de juntes (J1), amb aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques, additius específics i pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric o làtex (J2). Morter de resines de reacció (JR), compost de resines sintètiques, un enduridor orgànic i de vegades una càrrega mineral. Es podran omplir parcialment les juntes amb tires un material compressible, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro o fibres) abans de fer les junta plena.

*Material de replè de juntes de dilatació.* S'utilitzarà silicona.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Rajoles, Morters, Ciment, Aigua i Àrids.

Execució

Condicions prèvies

Es netejarà i humitejarà el parament si s'utilitza morter com a material d'unió. Si s'utilitza pasta adhesiva es mantindrà sec el suport. En qualsevol cas s'aconseguirà una superfície rugosa. Es mullaran les rajoles per immersió, perquè no absorbeixin l'aigua del morter. Es col·locarà un regle horitzontal a l'inici de l'enrajolat i es replantejaran les rajoles en el parament. S'enrajolarà abans de pavimentar i a partir del nivell d'aquest. La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals, 5 °C a 30 °C, procurant evitar l'asseolellament 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 m<sup>2</sup>. 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 m<sup>2</sup>. La capa de pasta adhesiva podrà tenir un gruix entre 2 i 3 mm, i s'estendrà sobre el parament amb llana dentada.

**Rajoles rebudes amb morter de ciment.** Es col·locaran les rajoles esteses sobre el morter de ciment prèviament aplicat sobre el suport, picant-los amb la paleta i col·locant petits tascons de fusta en les juntes. La capa de morter podrà un gruix de 1 a 1,50 cm.

**Acabats.** Una vegada fraguat el morter o pasta es retiraran els tascons i es netejaran les juntes, rejuntant-se posteriorment amb beurada de ciment blanc o gris ( o acolorida), no acceptant-se el rejuntat amb pols de ciment. Es netejarà la superfície amb raspalls de fibra dura, aigua i sabó, eliminant tots les restes de morter amb espàtules de fusta. Se segellaran les trobades amb fusteries i bimbells.

Toleràncies d'execució. Rectitud dels costats : L≤100 mm ±0.4mm, L>100 mm ±0.3% i 1,5mm; Ortogonalitat : L≤100 mm ±0.6mm, L>100 mm ±0.5% i 2.0mm; Planor de superfície: L≤100 mm ±0.6mm, L>100 mm ±0.5% i entre 2.0 i 1,0mm.

Control i acceptació

**De la preparació.** Morter de ciment: dosificació, consistència i planor final. En cas de capa fina: desviació màxima mesura amb regla de 2 m: 3 mm. En cas d'aplicar emprimació: idoneïtat de la emprimació i manera d'aplicació.

**Materials i col·locació de l'enrajolat.** Aixecant a l'atzar una rajola, l'inrevés no presenta buits.

**Juntes de moviment.** Estructurals: no es cobreixen i s'utilitza un sellador adequat. Perimetrals i de partició: disposició, no es cobreixen d'adhesiu i s'utilitza un material adequat per al seu reomplert (ample ≤ 5 mm).

**Juntes de col·locació.** S'emplenaran a les 24 hores de l'enrajolat. Eliminació i neteja del material sobrant.

Amidament i abonament

m<sup>2</sup> de superfície amidada segons les especificacions de la D. T. Amb deducció de la superfície corresponent a: obertures ≤1,00 m<sup>2</sup>, no es dedueixen; obertures >1,00 m<sup>2</sup> i ≤2,00 m<sup>2</sup>, dedueixen el 50%; obertures > 2,00 m<sup>2</sup>, dedueixen el 100%. Als forats que no es dedueixen, o que es dedueixen parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc... En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

## 2 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. De gruix 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 sílicis i calices de granulometria especialment compensada i additiu. 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

Se suspndrà l'execució quan la temperatura ambient sigui inferior a 0 °C o superior a 30 °C 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.

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 (Mestres ben aplomades, distància ≤ 150 cm). Aplicació del revestiment. Gruix de la capa ≤ 1,1 cm. Després de prendre's el morter, repàs 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.** El gruix total del arrebossat no serà inferior a 8 mm. Dosificació (Ciment - sorra): 1:1.

**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.

**Arrebossat projectat amb morter de ciment.** Una vegada aplicada una primera capa de morter amb el remolinador de gruix no inferior a 3 mm, es projectaran manualment amb escobreta o mecànicament dues capes més fins a aconseguir un gruix 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 endureda, s'aplicarà amb el remolinador altra capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb el tipus de gra específic. El gruix 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 m<sup>2</sup>. El gruix 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 m<sup>2</sup>. El gruix 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 sílicis i calisses (70%) i additiu (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 el gruix del arrebossat d'uns 10 a 15 mm; si el gruix 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 despeniments. 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 m<sup>2</sup>. Comprovaació 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

m<sup>2</sup> d'arrebossat, amb morter, amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures en paraments verticals: ≤ 2,00, no es dedueixen; Entre > 2,00 m<sup>2</sup> i ≤ 4,00 m<sup>2</sup>, es dedueix el 50%; > 4,00 m<sup>2</sup>, es dedueix el 100%. Obertures en paraments horitzontals: ≤ 1,00 m<sup>2</sup>, no es dedueixen; Obertures > 1,00 m<sup>2</sup>, 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 de guix realitzat amb pasta de guix gruixut (YG), damunt del qual es pot fer una capa d'acabat de 2 a 3 mm de guix realitzat amb guix fi (YF). S'han considerat els tipus següents: enguixat a bona vista, acabat lliscat o no; enguixat reglejat, acabat lliscat o no.

Normes d'aplicació

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

Components

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

Característiques tècniques mínimes

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

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

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

*Aigua.*

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

Control i acceptació

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

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

Execució

Condicions prèvies

En les arestes es col·locaran cantoneres, aplomant-les amb pasta de guix. Una vegada col·locades es realitzarà una mestra a cadascun dels seus costats. En l'enguixat reglejat, s'executaran mestres de guix en bandes d'almenys 12 mm de guix, en racons, cantoneres i enguixats de buits de parets, en tot el perímetre del sostre i en un mateix pany cada 3m mínim. Prèviament, s'hauran col·locat els marcs de portes i finestres i repassat les parets. Els murs exteriors hauran d'estar acabats, així com la coberta de l'edifici o tenir almenys tres forjats sobre la planta a enguixar. Abans d'iniciar els treballs es netejarà i humitejarà la superfície. S'hauran d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C.

Fases d'execució

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

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

Control i acceptació

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

Amidament i abonament

m<sup>2</sup> d'enguixat, realitzat amb pasta de guix, sobre paraments verticals o horitzontals, acabat 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 m<sup>2</sup>, no es dedueixen;; > 4,00 m<sup>2</sup>, es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m<sup>2</sup> en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.

### 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 i material de segellat de juntes.

Característiques tècniques mínimes

*Plaques de pedra natural o artificial.* Podran tenir un gruix 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'aplatat 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 de guix 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 de guix 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 prengui 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 sustentant-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 ventilades, 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 construïran 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'aplatat. Les juntes de dilatació de l'edifici es mantindran a l'aplatat. Es realitzarà un extradosat amb morter de ciment en els sòcols i en les peces de major secció.

**Acabats.** En cas d'aplatats ventilats, es realitzarà un rejuntat amb beurada de ciment. En aplacats amb extradossats de morter no es disposaran les juntes plenes, aquestes es segellaran amb morter plàstic i elàstic de gruix mínim 6 mm.

Control i acceptació

Comprovació exterior, dues cada 200 m<sup>2</sup>. Comprovació interior, 2 cada 4 habitatges o equivalent. Es comprovarà que el suport estigui lliure. Es comprovaran les característiques dels ancoratges (d'acer galvanitzat o inoxidable), el gruix i la distància entre els mateixos. Comprovació de l'aplatat amb regla de 2m i rejuntat, si s'escau.

Amidament i abonament

m<sup>2</sup> de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures ≤ 1,00 m<sup>2</sup>, no es dedueixen; Obertures > 1,00 m<sup>2</sup> i ≤ 2,00 m<sup>2</sup>, deducció del 50%; Obertures > 2,00 m<sup>2</sup>, deducció 100%. Als forats que no es dedueixen, o que es dedueixen parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc... En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

## 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

Emprimació, pintures, vernissos i additiu en obra.

Característiques tècniques mínimes

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

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

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

Control i acceptació

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

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

Execució

Condicions prèvies

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

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

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

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

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

Fases d'execució

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Control i acceptació

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

Amidament i abonament

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

## 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'estucats: **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 i 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 junts estructurals. S'han de deixar els junts de 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: l'humitat relativa de l'aire sigui superior al 60% a l'exterior, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o ploqui. Per a estuc de calç i sorra de marbre, de resines sintètiques i granulats seleccionats, de morter de ciment i additiu amb granulats seleccionats o de pasta vinílica, la temperatura ha d'estar dins 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 a d'estar dins 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 junts horitzontals i verticals.* En el cas d'estuc amb especejat en carreus: si el suport no és homogeni, els junts entre materials diferents s'han de reforçar amb tires de malla de fibra de vidre plastificada cavalcant 20 cm sobre els junts dels 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 remolinada. Si 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 emprimació 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 additiu.* 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 additiu 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  $\pm 2$ , morter monocapa  $\pm 5$ , pasta de guix amb cola i morter de ciment blanc i sorra de marbre  $\pm 1$  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**

m<sup>2</sup> de superfície executada realment, amidada segons les especificacions de la DT. Deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures  $\leq 1$  m<sup>2</sup>, 0%; Obertures entre 1 i 2 m<sup>2</sup>, 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**

**R I T E.** Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

**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.

**Condiciones higienosanitarias 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.

**Rendimiento para las calderas nuevas de agua caliente alimentadas por combustibles líquidos o gaseoso.** RD 275/1995, 92/42/CEE.

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

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

**Codi Tècnic de l'Edificació.** RD 314/2006. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

**UNE**

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

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

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

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

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

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

## **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:  $\pm 20$  mm, aplomat:  $\leq 5\%$ .

**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 connectada 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  $\geq 30$  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  $\geq 250$  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  $\geq 3$  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 lina de dilatació o manegquets 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 llaut 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 convectoriu entre els elements. Poden ser de ferro fos, xapa d'acer o alumini.

**De barres:** són del tipus tovalloler. Es poden fer diferents formes geomètriques.

**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:  $\pm 20$  mm, aplomat (posició vertical):  $\pm 3$  mm, (posició horitzontal):  $\pm 3$  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 90°C.

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

**Codi Tècnic de l'Edificació.** RD 314/2006. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

**UNE**

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

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

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

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

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

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

**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.

**R I T E.** Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

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

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

*Emissors de sostre, consola, mural, climatitzadora:*

**Reglamento de Seguridad para Plantas e Instalaciones Frigoríficas.** RD 3099/1977.

**Reglamento de Aparatos a Presión.** RD 1244/1979.

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

**R I T E.** Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

**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:*

**R I T E.** Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

**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 instalaciones 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:*

**R I T E.** Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

### **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 calefactors. 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 dona 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 dispost 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  $\geq 30$  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  $\geq 250$  mm. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedí s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir  $\geq 3$  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 maneguts 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 dona 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  $\leq 10^\circ$  respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams. El conjunt acabat ha de ser estanc a la pressió de treball. **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 rebllons. Si la pressió és superior a 50 mca, en conductes penjats del sostre s'han d'unir els braços del suport per sota del conducte per mitjà d'un perfil angular sobre el qual queda recolzat. La distància entre suports ha de ser menor o igual a 3 m. En conductes penjats de la paret, la unió s'ha de fer per punts de soldadura. El suport del conducte ha de quedar encastat a la paret o al sostre, segons quina sigui la seva situació. Dist. màx. suports verticals: per a conductes de fins a 2 m de perímetre:  $\leq 8$  m, per a conductes de perímetre superior a 2 m:  $\leq 4$  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  $\geq 10^\circ\text{C}$ . Les unions han d'estar comprimides i a tocar. L'execució de plec i unions per conducte, colzes, reduccions, etc. s'han de fer segons les UNE's vigents. També han de complir aquesta norma els reforços i la separació de suports d'acord amb la pressió de treball i la rigidesa del plafó. El segellat ha de ser continu al llarg de les unions longitudinals i transversals. La cinta ha de cavalcar  $\geq 25$  mm sobre cada peça que s'ha d'unir. El recobriments ha de quedar a la superfície exterior del conducte. Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació. Es tindrà cura de no embrutar els conductes durant les operacions de muntatge. Tots els components que conformen el conducte han de ser compatibles entre si. No s'han de transmetre esforços entre els conductes o accessoris i el sistema de suport.

**Reixes i difusors**

Ha de quedar plana sobre l'allotjament. La reixeta fixada al bastiment, ha de quedar sòlidament unida al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos o a pressió. La reixeta recolzada sobre el bastiment, ha de quedar situada en el seu allotjament i exercir una certa pressió. Ha de ser manipulable manualment. Si la unitat terminal de retorn no incorpora cap dispositiu de recollida de brutícia, la seva part inferior ha de quedar a una distància mínima de 10 cm del terra. Si la unitat terminal d'impulsió permet l'entrada d'un cos estrany de grandària superior o igual a 10 mm, aleshores aquesta ha d'anar col·locada a una distància mínima de 2 m del terra, mesurada respecte la seva part inferior. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F.

Control i acceptació

Replanteig i ubicació de màquines i elements. Prova de desguàs de climatitzadores i fan-coils. Connexió a quadres elèctrics. Proves de funcionament elèctric, hidràulic i aigua. Replanteig i muntatge de canonades i conductes, alineació i distància entre suports. Proves de pressió hidràulica. Aïllament de canonades, comprovació de gruixos i característiques del material d'aïllament.

Verificacions

**Emissors de sostre, consola, mural, climatitzadora:**

Els aparells han de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables. Característiques de màquines i muntatge d'elements de control.

**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.

m<sup>2</sup> 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, Salubritat-Qualitat de l'aire interior. DB- HR, Protecció enfront del soroll.

**R I T E**. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

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

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

**UNE 100 102:1988**. Conductos de chapa metálica. Espesores. Uniones. Refuerzos.

**UNE**

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

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

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

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

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

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

Components

**Conductes**: Poden ser formats per peces prefabricades, ceràmiques, de formigó, etc., o conductes flexibles d'alumini, polièster, 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'aploamat, 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'habitats. No tindran cap de les seves parts deformades ni amb senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació. Es deixaran col·locats protegits interior i exteriorment per evitar el seu embrutiment. Si l'airejador disposa de qualsevol tipus de regulació, es comprovarà el seu correcte funcionament.

**Equips de ventilació**: La posició ha de ser la reflectida a la D.T. S'ha de connectar a la xarxa d'alimentació elèctrica, i comprovar que la tensió disponible sigui l'adient. S'ha de comprovar que el sentit de gir és el que li correspon. La distància entre el pla de la boca de l'extractor i qualsevol obstacle ha de, com a mínim, ser superior a dues vegades el diàmetre equivalent a la boca de descàrrega i acomplir els requeriments indicats al CTE. L'aspirador híbrid o mecànic s'ha de col·locar aplomat i agafat al conducte d'extracció o al seu revestiment. El sistema de ventilació mecànica ha de col·locar-se sobre el suport de forma estable i utilitzant elements anti-vibratoris. Les juntes i connexions han de ser estancs i estar protegits per evitar l'entrada o sortida d'aire en 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 gasos: ubicació de central de detecció de CO, comprovació de muntatge i accionament davant la presència de fum. Posta en marxa manual i automàtica.

Verificacions

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Un cop connectat el motor elèctric, cal fer una prova del sentit de gir. Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible d'acord amb la de l'aparell. Comprovació del cabal d'extracció dels conductes.

Amidament i abonament

ml de conducte, inclosa la part proporcional de retalls, trobades aïllades amb forjats i peces especials, amidada la llargària instal·lada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.

ut de reixes, equips de ventilació, aspiradors, airejadors, etc.

### 4 IL·LUMINACIÓ

Normes d'aplicació

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

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

**Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007**, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

**Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT 2002. RD 842/2002. Instrucciones Técnicas Complementarias**. Instrucció 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 Tècnica de aplicació 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'habitats**. Instrucció 9/2004.

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

**UNE**

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



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

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

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

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

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

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

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

##### Amidament i abonament

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

#### SUBSISTEMA 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, Qualitat de l'aire interior. DB HS 4, Subministrament d'aigua. DB HE 2, Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis. DB HE 4, Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

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

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

**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.

**R I T E**. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

**Reglamento de Aparatos a Presión**. RD 769/1979, 97/23/CE.

**UNE**. UNE 100030:2001 IN Guía 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·ladors-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 técnicas complementarias.** RD 919/2006.

## UNE

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

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

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

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

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

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

### 1.1 Connexió a xarxa

Conjunt d'elements que componen 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

**Brançal:** 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

**Brançal:** 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 almenys 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<sup>3</sup> 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 componen 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:  $\pm 20$  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 encastrats 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 encastrats, 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 recobriments 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'espejament 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:  $\pm 10$  mm

*Claus i vàlvules.* És l'element que regula el pas de l'aigua 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.

*Escalfador instantani i Termo elèctric:* L'aparell, col·locat amb fixacions murals, ha de quedar fixat mitjançant quatre pernons de 10 mm de diàmetre, connectats amb contraplaques i encastrats 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  $\geq 20$  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:  $\pm 20$  mm, aplomat:  $\leq 5\%$ .

*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 exigít a la tª fixada un cop obertes les aixetes estimades en funcionament simultani; Temps de sortida de l'aigua a la tª de funcionament; mesura de tª 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 rebí 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

**R I T E.** Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

**Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.** RD 919/2006.

**Aparatos a gas.** RD 1428/1992 .

**Codi Tècnic de l'Edificació.** RD 314/2006. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

#### UNE

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

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

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

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

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

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

**UNE.** UNE 60670-1:1993 Instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales. Parte 1: Generalidades y terminología. Tub d'acer sense soldadura UNE 36.080, UNE 19.040, UNE 19.046. Tub de coure UNE 37.141.

**Instrucció sobre documentació 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 componen 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<sup>3</sup> 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 componen 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 rotlló.

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. Alçada 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 les 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 fan 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

**R I T E.** Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

**Instrucción Técnica Complementaria MI-IP-03 "Instalaciones Petrolíferas para uso propio".** RD 1523/99.

**Codi Tècnic de l'Edificació.** RD 314/2006. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

**UNE**

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

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

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

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

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

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

**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 terminología.

**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 técnicas 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 líquuats 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 líquuats 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:  $\pm 50$  mm i nivell:  $\pm 10$  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:  $\geq 20$  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  $\geq 30$  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  $\leq 20$  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 componen 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:  $\leq 2,2$  m. Toleràncies d'instal·lació: - Posició:  $\pm 50$  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:  $\pm 10$  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 passapur 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 les 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**

**Branca:** 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

Branca 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

**R I T E.** Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

**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.

**Codi Tècnic de l'Edificació.** RD 314/2006. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

#### UNE

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

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

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

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

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

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

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

### 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 fossa). 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 eventuais 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 màx. és de 1000m<sup>3</sup>. 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 100m<sup>3</sup>. 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·locar per evitar retorns del combustible.

*Vàlvula de seguretat:* és col·locar com a precaució contra sobrepressions.

*Vàlvula reguladora de pressió:* és col·locar per assegurar la pressió correcta en els punts de consum alimentats per sobrepressió.

*Vàlvula de tancament ràpid:* és col·locar 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, Evacuació d'aigües residuals i Normes de referència de l'Apèndix C. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

**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.

##### UNE

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

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

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

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

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

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

**Instrucción de Hormigón Estructural,** EHE. RD 2661/1998.

**Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberías 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 frío. 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 componen 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  $\leq 3$  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:  $\geq 100$  cm, sense trànsit rodat:  $\geq 60$  cm. Amplària de la rasa:  $\geq$  diàmetre exterior + 50 cm. Pressió de la prova d'estanquitat:  $\leq 1$  kg/cm<sup>2</sup>. El llit d'assentament ha de reblir de formigó de 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 de 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  $\geq 4$ KN/m<sup>2</sup>. 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 portland. 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:  $\geq 10$  cm. Gruix de l'arrebossat:  $\geq 1$  cm. Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics:  $\geq 1,5\%$ . Toleràncies d'execució: Aplomat de les parets:  $\pm 10$  mm, planor de la fàbrica:  $\pm 10$  mm/m, planor de l'arrebossat:  $\pm 3$  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):  $\geq 0,9 \times f_{ck}$ . *Solera formigó:* Toleràncies d'execució: Desviació lateral: línia de l'eix:  $\pm 24$  mm, dimensions interiors:  $\pm 5$  D,  $< 12$  mm. Nivell soleres:  $\pm 12$  mm. Gruix (e):  $e \leq 30$  cm:  $+ 0,05$  e ( $\leq 12$  mm),  $- 8$  mm;  $e > 30$  cm:  $+ 0,05$  e ( $\leq 16$  mm),  $- 0,025$  e ( $\leq -10$  mm) Planor:  $\pm 10$  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 rebïn 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<sup>3</sup> el llit dels tubs, l'anivellament el rebler i el compactat completament acabat, solera dels pous de registre.  
ut pericons i tapes de registre.  
m<sup>2</sup> parets del pou de registre.

### 1.2 Recollida d'aigües grises, negres i pluvials

Conjunt d'elements que componen 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 procedeixen de cuines o garatges.

**Sistema de bombeig i sobrelevació:** 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 sífo 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:  $\pm 20$  mm, nivell:  $\pm 1$  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'adorniment. 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:  $\geq 2,5\%$ . Radi interior de les curvatures:  $\geq 1,5 \times D$  tub. El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

**Col·lectors:** Penjats de sostre. El clavegueró muntat ha de quedar fixat sòlidament a l'obra, amb el pendent determinat per a cada tram. Ha de ser estanc a una pressió  $\geq 2$  kg/cm<sup>2</sup>. 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:  $\geq 2\%$ . Distància entre les abraçadores:  $\leq 150$  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 encastrables. 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 60°. Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Nombre d'abraçadores per tub:  $\geq 2$ . Distància entre les abraçadores:  $\leq 150$  cm. Toleràncies d'execució: desploms verticals:  $\leq 1\%$ ,  $\leq 30$  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  $\leq 70$  cm, entre junts de dilatació  $\leq 1200$  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  $\leq 50$  cm, entre junts de dilatació  $\leq 600$  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:  $\pm 2$  mm/m,  $\pm 10$  mm/total, encavalcament entre les làmines en la canal de planxa:  $\pm 2$  mm. Peces ceràmiques. Les peces han de cavalcar entre elles; la vora de la peça 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:  $\geq 10$  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:  $\pm 5$  mm/m,  $\pm 10$  mm/total; PVC, ceràmica:  $\pm 5$  mm/m,  $\pm 10$  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:  $\geq 10$  cm. Gruix de l'arrebossat:  $\geq 1$  cm. Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics:  $\geq 1,5\%$ . Toleràncies d'execució: aplomat de les parets:  $\pm 10$  mm, planor de la fàbrica:  $\pm 10$  mm/m, planor de l'arrebossat:  $\pm 3$  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:  $\pm 5$  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:  $\pm 20$  mm, aplomat total:  $\pm 5$  mm, planor:  $\pm 5$  mm/m, escairat:  $\pm 5$  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:  $\pm 2$  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:  $\pm 20$  mm, nivell:  $\pm 1$  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 sobrelevació:** 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:  $\pm 30$  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 fosses sèptiques.

Components

**Cambrà 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 pericó 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 cambrà 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:  $\pm 20$  mm, nivell:  $\pm 1$  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

m l tub i rases, inclosa la part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.

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

ut pericons i tapes de registre, bombes.

m<sup>2</sup> parets i soleres del pou de registre i fosa.

## 2 FUMS I GASOS DE COMBUSTIÓ

Conjunt d'elements que componen 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. DB-Hr, Protecció enfront del soroll.

**R I T E.** Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

**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 técnicas complementarias.** RD 919/2006.

**UNE**

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

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

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

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

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

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

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

términos de adaptación al espectro.

Components

**Conductes:** Poden ser 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  $\geq 3\%$ . 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  $\leq 10^\circ$  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  $\geq 5$  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 rebllons. 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:  $\leq 8$  m, per a conductes de diàmetres superiors a 800 mm:  $\leq 4$  m. Toleràncies d'instal·lació: aplomat: 2/1000,  $\leq 15$  mm. **Conductes d'alumini rígid, acer inoxidable o planxa d'acer galvanitzada:** distància entre suports: trams horitzontals:  $\leq 3,5$  m, trams verticals:  $\leq 8$  m. **Conductes d'alumini flexible:** distància entre suports: trams horitzontals:  $\leq 1,5$  m, trams verticals:  $\leq 3$  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:  $\leq 5^{\circ}\text{C}$ . Temperatura superficial parets pròximes:  $\leq 28^{\circ}\text{C}$ . Toleràncies d'instal·lació: aplomat: 2/1000,  $\leq 15$  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  $15^{\circ}$ . *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  $30^{\circ}$  i  $60^{\circ}$ , 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  $15^{\circ}$ . *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 reïxes.

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 componen 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. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

**UNE**

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

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

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

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

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

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

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 podreïxi 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  $30^{\circ}$ . 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  $350\text{cm}^2$ . 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 podreïxi 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.  
m<sup>2</sup> de conducte formació de tremuja.  
ut de comportes i aspiradors estàtics.

## SUBSISTEMA SEGURETAT

### 1 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

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

Normes d'aplicació

**Codi Tècnic de l'Edificació.** RD 314/2006. CTE DB SI, Seguretat en cas d'incendis. DB SU2, Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxada i DB SU4, Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Components

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

*Sistema de columna seca:* Instal·lació d'extinció per a ús exclusiu dels bombers formada per: presa d'aigua a façana, columna ascendent d'acer galvanitzat, sortida de planta i clau de seccionament.

*Sistema de boques d'incendi:* Instal·lació d'extinció per a ús exclusiu dels bombers formada per: font de proveïment d'aigua, xarxa de canonades i Boca d'Incendi Equipada.

*Sistema de detecció i alarma:* Instal·lació que fa possible la detecció i posterior transmissió d'un senyal d'alarma a l'edifici. Està formada per: centraleta, detectors i xarxa elèctrica independent.

*Sistema d'extinció automàtica:* Instal·lació que fa possible la detecció i posterior extinció automàtica de l'incendi. Està formada per: presa d'aigua de la xarxa, dipòsit acumulador, grup de pressió, ruixadors, tubs de distribució, columna i vàlvules.

*Hidrants exteriors:* Aparell hidràulic connectat a la xarxa d'abastament d'aigua.

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

Característiques tècniques mínimes.

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

Control i acceptació

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

Execució

*Extintors portàtils:* Poden ser de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible. Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 50 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Sobre paret: el suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament. Dins d'armari i muntat superficialment: l'armari ha de quedar fixat sòlidament, pla, aplomat i anivellat sobre el paviment. Sobre rodes: L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.

*Sistema de columna seca:* Presa d'aigua a façana. Els ràcord seran de 70mm. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Les vàlvules i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La connexió siamesa, així com la vàlvula d'accionament, han d'anar connectades directament a la canonada de la columna seca. La palanca de la vàlvula de seccionament de les boques tipus IPF-40, ha de quedar inclosa dins de l'armari o nínxol de la connexió siamesa. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Si porta bastiment ha de quedar anivellat, aplomat i enrasat amb la paret, amb les frontisses al costat inferior. Fondària del nínxol: 300 mm. Si està muntat en armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret, amb les frontisses al costat inferior. La porta ha de girar lliurement i el pany ha d'obrir i tancar amb facilitat. Els enllaços ràpids han de quedar tapats amb les tapes corresponents. Alçària entre enllaços ràpids des del paviment: 900 mm. Sortides de planta. Els ràcord seran de 45mm amb tapa. Columna ascendent d'acer galvanitzat DN 80mm. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Els junts han de ser 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 calorífugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Distància entre suports: en vertical cada 2 o 6 metres depenent del diàmetre, en horitzontal de 0,8 a 6 metres depenent del diàmetre. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total. Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

*Sistema de boques d'incendi:* Presa d'aigua. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Les vàlvules i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La connexió siamesa, així com la vàlvula d'accionament, han d'anar connectades directament a la canonada de la columna seca. La palanca de la vàlvula de seccionament de les boques tipus IPF-40, ha de quedar inclosa dins de l'armari o nínxol de la connexió siamesa. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Si porta bastiment ha de quedar anivellat, aplomat i enrasat amb la paret, amb les frontisses al costat inferior. Fondària del nínxol: 300 mm. Si està muntat en armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret, amb les frontisses al costat inferior. La porta ha de girar lliurement i el pany ha d'obrir i tancar amb facilitat. Els enllaços ràpids han de quedar tapats amb les tapes corresponents. Alçària entre enllaços ràpids des del paviment: 900 mm. Tubs d'acer galvanitzat. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Els junts han de ser 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 calorífugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. La separació entre

els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser  $\geq 30$  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:  $\leq 2$  mm/m,  $\leq 15$  mm/total. Si la unió és rosçada, 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:  $\pm 30$  mm, horitzontalitat i aplomat:  $\pm 3$  mm. Les unions roscaades 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:* Centrala. Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos. Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats. La porta ha d'obrir i tancar amb facilitat. Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona. Alçària des del paviment: 1200 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició:  $\pm 30$  mm, horitzontalitat:  $\pm 3$  mm. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Les connexions es faran amb els estris adequats. Detectores poden ser: iònics de fums, tèrmics de fum, termovelocimètrics, detectors de CO. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La base s'ha de fixar sòlidament a la superfície mitjançant tacs i visos. El cos ha de quedar sòlidament acoblat a la base. Els detectors autònoms de CO: Els senyals lluminosos d'alarma i servei han de quedar encarats al punt d'accés a la zona que han de protegir; han d'anar connectats a la xarxa general d'alimentació elèctrica, a 230 V. Detectores 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:  $\pm 30$  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:  $\pm 5$  mm, aplomat:  $\pm 1$  mm/15 cm. El parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat. No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació. No s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

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, Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

**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:* Conduïxen 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:  $\pm 50$  mm, aplomat:  $\pm 20$  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:  $\geq 700$  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 componen 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.

### Componentes

**Detectores 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  $\pm 30$  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:  $\pm 30$ mm, horitzontalitat i aplomat:  $\pm 3$ mm.

**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  $\geq 10$  mm. Toleràncies d'instal·lació: Penetració del conductor dins de les caixes:  $\pm 10$  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:  $\pm 5$  mm, aplomat:  $\pm 1$  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 CONEXIONS

### 1 ELECTRICITAT

Normes d'aplicació

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

#### 1.1 Connexió a xarxa

Conjunt d'elements que componen la connexió a la xarxa de l'edifici fins a la caixa general de protecció (CGP).

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

#### Componentes

Els components de la connexió a xarxa seran els següents:

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

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

Característiques tècniques mínimes.



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

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

*Caixa general de protecció:* material i dimensions.

#### Execució

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

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

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

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

*Caixa General Protecció:* Cal fixar-ne la situació de comú acord entre la propietat i la companyia. D'acord amb la demanda la instal·lació constarà d'una única CGP o més. La col·locació serà a la façana exterior dels edificis amb lliure i permanent accés. Si la façana no lllinda 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. Tub 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

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

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

ut de la caixa general de protecció.

### 1.2 Instal·lació comunitària i interior

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

#### Components

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

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

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

Està compost per aquests elements:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

*Caixes de derivació:* Caixes especials per a realitzar unions i connexions de conductors a l'interior de tubs protectors. Poden ser amb muntatge encastat o superficial.

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

Característiques tècniques mínimes.

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

Cables unipolars aïllats.

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

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

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

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

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

Control i acceptació

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

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

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

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

#### Execució

Condicions prèvies

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

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

**Emplaçament dels comptadors:** Es construiran amb materials no inflamables, no hi travessaran cap conducció ni instal·lació que no siguin elèctriques. Ha de ser de fàcil i lliure accés. Tindrà un ús exclusiu, incompatible amb altres serveis. Ha de disposar de ventilació i il·luminació suficient. El pany serà normalitzat. Per a 16 comptadors es centralitzarà en un armari si n'hi ha més de 16 és centralitzen en un local. En tots els casos: Les portes han d'obrir cap enfora. L'interior s'ha d'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'habitacles 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 fan 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. Recobriments de guix: >= 1 cm. Sobre sostremort: El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras. Muntat sobre paviment: El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base. Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.

**Canals i safates :** El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, amb un mínim d'un per tram, fixades al sostre o als paraments amb pern d'ancoratge. Les unions dels trams rectes, derivacions, cantonades, etc., de les canals s'han de fer amb peces d'unió fixades amb cargols o rebllons. Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments. Han de tenir continuïtat elèctrica, connectant-les al conductor de terra cada 10 m, com a màxim. Els finals de canalitzacions i els laterals de les caixes de derivació han d'estar coberts sempre amb tapetes de final de tram i laterals de caixa, respectivament. Distància entre les fixacions: <= 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 poliolur 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 tibet 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 troncs 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 connexions. Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions. Connexions 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:  $\geq 3$  kg. Toleràncies d'execució: posició:  $\pm 20$  mm, aplomat:  $\pm 2\%$

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

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

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

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

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

**Norma tècnica de les infraestructures comunes dels edificis per a la captació, adaptació i distribució dels senyals de radiodifusió, televisió i altres serveis de dades associats, procedents d'emissions terrestres i de satèl·lit.** D. 117/2000.

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

**Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones.** RD 401/2003.

**Servei de Telefonia Bàsica,** d'aplicació a Catalunya. BOE: 9/03/99.

**Reglamento 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 Telecomunicaciones.** Circular 14/04/2000. **Circular sobre projecte tècnic d'ICT.** Circular 21/07/2000. Nota relativa al visat de projectes tècnics, annexos i certificats d'ICT .

**Instalación de inmuebles de sistemas de distribución de la señal de televisión por cable.** D. 1306/1974.

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

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

**Antenas parabólicas.** RD 1201/1986.

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

**Codi Tècnic de l'Edificació.** RD 314/2006. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

**UNE**

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

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

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

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

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

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

### 2.1 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.

**Dipòls:** 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 recobriments 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 componen 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  $\leq 160$  m kg.

**Dipòls:** Les antenes o dipòls 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:  $\leq 8$  m. Alçària part inferior de l'equip a la part accessible per manteniment:  $\leq 2$  m. Distància del llum a la part superior de l'equip:  $\leq 0,2$  m. Secció conductors a terra:  $\geq 2$  mm<sup>2</sup>

**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  $\leq d \leq 21$  cm

**Conductors coaxials:** El cable s'ha de doblegar en angles  $> 90^\circ$ . 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  $\leq d \leq 21$  cm. Toleràncies d'instal·lació: posició:  $\pm 20$  mm, aplomat:  $\pm 2\%$ .

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. 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, dipòls, 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 infraestructura comú per l'accés als serveis de Telecomunicacions per cable podrà no incloure inicialment el cablejat de la xarxa de distribució.

Control i acceptació

Es seguiran les especificacions tècniques del fabricant per a realitzar el control i acceptació de tots els components de la instal·lació. Sobretot els que fan referència a l'annex III i en el punt 6 de l'annex IV del Reial Decret 279/1999, per pericons, tubs, canals, accessoris, armaris d'enllaç i punt final de la xarxa i presa.

#### Execució

##### Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.) Els recintes d'instal·lacions que es trobin en la vertical de canalitzacions i desguassos es garantirà la seva protecció enfront de la humitat. Per mantenir la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació s'aplicarà el previst en el punt 7 de l'annex IV del Reial Decret 279/1999.

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

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

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

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

Control i acceptació

Tot el que fa referència a la seva execució. Fixació de canals i registres. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Verificacions

Muntatge dels equips i aparells i col·locació de plaques embel·lidores dels mecanismes. Les regates quedaran cobertes de morter i guix.

Amidament i abonament

ut pericó, elements de captació..

ml canalitzacions, cables punts de connexió.

### 2.3 Telefonía

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

Components

Xarxa d'alimentació:

Per cable:

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

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

Per mitjans radioelèctrics:

*Elements de captació de coberta*

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

*Equips de recepció i processat de la senyal.*

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

Xarxa de distribució:

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

Xarxa de dispersió:

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

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

Xarxa interior d'usuari:

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

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

*Regletes de connexió.*

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

Control i acceptació

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

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar

abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.) Per mantenir la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació s'aplicarà el previst en el punt 8 de l'annex II del Reial Decret 279/1999.

*Pericó d'entrada i registre d'enllaç:* Les dimensions mínimes seran les establertes al projecte segons el número de PAU. Disposarà de 2 punts per l'estesa dels cables, i en parets oposades a l'entrada de conductes. La tapa serà de formigó o fosa i tindrà tanca de seguretat, es situarà al mur de façana segons indicació de la companyia. *Canalització d'enllaç:* Es pot realitzar amb tubs de PVC rígid o d'acer. Poden anar empotrades, en superfície o en canalització soterrada. Tindrà la dimensió necessària per encabir els diferents elements de derivació que proporcionin els senyals a tots els usuaris.

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

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

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

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

Control i acceptació

Tot el que fa referència a la seva execució. Fixació de canals i registres. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Verificacions

Muntatge dels equips i aparells i col·locació de plaques embel·lidores dels mecanismes. Les regates quedaran cobertes de morter i guix.

Amidament i abonament

ut pericó i pressa.

ml canalitzacions, cables punts de connexió.

### 3 AUDIOVISUALS-COMUNICACIONS

Normes d'aplicació

**Codi Tècnic de l'Edificació.** RD 314/2006. DB SE-AE, Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació. DB SE-A, Seguretat Estructural-Acer, DB SI-6, Seguretat en cas d'Incendis, Resistència al foc de l'estructura. DB SI-Annex D, Resistència al foc dels elements d'acer. DB HS 1, Salubritat-Protecció enfront la humitat. DB HE 1, Estalvi d'energia, Limitació de demanda energètica. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

**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.

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

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

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

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

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

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

términos de adaptación al espectro.

### 3.1 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, selectores, 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 componen 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 .Centralita 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 embel·lidores 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 cames de gravació, i un sistema interior de recepció de trucades i imatges amb un monitor interior i sistema obrepertes 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.*

*Obrepertes 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.

*Obrepertes 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 embel·lidores 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.

## **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'estanqueïtat 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 sobreexidor. 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'estanqueïtat 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 franquia 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.

L'arquitecte,

Rafael Pérez Moreno  
Abril de 2018

PROJECTE PER A LA MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT, REFORMA  
INTERIOR I COBERTES DE L'EDIFICI ADMINISTRATIU DEL  
CEMENTIRI DE RUBÍ

PROJECTE EXECUTIU

**DOCUMENT 4. PRESSUPOST**

Situació: Carretera C-1413a  
Localitat: RUBÍ - Barcelona  
Promotor: AJUNTAMENT DE RUBÍ  
Data: Abril de 2018  
Tècnic: RAFAEL PÉREZ MORENO - Arquitecte



## AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
<b>CAPITOL CO01 ENDERROCS</b>							
K2163511	m2 Enderroc paredó ceràm.,e=10cm,mitjans man.,càrrega manual Enderroc de paredó de ceràmica 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor						
	Autòpsies	1	12,80	3,00			38,40
	Espera	1	0,85	3,00			2,55
	Bany despatx	1	4,20	3,00			12,60
	Antic dipòsit	1	3,25	3,00			9,75
	Magatzem	1	2,80	3,00			8,40
	Aseo homes	1	1,10	2,60			2,86
	Aseo dones	1	1,10	2,60			2,86
	Obertura en façana, envà interior						
	Portxo	1	0,90	2,10			1,89
	Ampliació finestres	13	0,60	2,00			15,60
							94,91
K2148251	m3 Enderroc de mur d'obra ceràmica, mitjans man.,càrrg.man. Enderroc de mur d'obra ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor						
	Aseo homes	1	3,00	0,25	2,60		1,95
	Magatzem	1	1,90	0,25	2,20		1,05
							3,00
K2164771	m2 Enderroc paret tancament maó calat,e=15cm,mà+mart.trencador.man 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						
	Portxo	1	0,90	2,10			1,89
	Ampliació finestres	13	0,60	2,00			15,60
							17,49
K21A1011	u Arrancada fulla+bastiment finestra,mitjans man.,càrrg.man. Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor						
	Finestres	17					17,00
							17,00
K21A3011	u Arrancada fulla+bastiment porta int.,mitjans man.,càrrg.man. Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor						
	D'una fulla						
	Portes interiors	5					5,00
	Portxo	1					1,00
	Façana Nord	1					1,00
	De dues fulles						
	Porta d'entrada Sud	1	2,00				2,00
	Portxo	2	2,00				4,00
	Portes interiors	1	2,00				2,00
	Bany s públics	2	2,00				4,00
							19,00
K21JD111	u Arrencada lavabo,suport,aixetes,sifó,desg.,desc.xarxa aigua/eva Arrencada de lavabo, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor						
	Lavabo amb pedestal	3					3,00
							3,00
K21JB111	u Arrencada inodor,ancoratges,aixetes,mecan.,desc.xarxa aigua/evac Arrencada d'inodor, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor						
	WC	3					3,00

AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
							3,00
K21JE111	u Arrencada plat dutxa,aixetes,sifó,desg.,desc.xarxa aigua/eva Arrencada de plat de dutxa, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor						
	Dutxa	1					1,00
							1,00
K219KFC0	m Tall en paviment de formigó,e=15 cm, per delimitar demolició Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir						
	Rampa	1			14,00		14,00
	Escaltes	1			6,00		6,00
	Portxo	1			12,80		12,80
	Portxo bany s públics	1			6,60		6,60
	Ampliació wc	1			8,00		8,00
	Estintolaments	3			2,20		6,60
	Rases instal·lacions						
	Coberta 1	1			11,00		11,00
	Coberta 2 i 3	1			8,00		8,00
	Coberta 4	1			12,00		12,00
	Coberta 5	1			10,00		10,00
	Bany administració	1			5,00		5,00
	Vestidors	1			8,00		8,00
	Bany adaptat	1			8,00		8,00
							116,00
K2192913	m2 Enderroc solera form.lleug.armat,e<=15cm,compres.,càrrega manual Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor						
	Interior						
	Ampliació wc	1	3,00	1,00			3,00
	Apeuaments	3	0,40	0,70			0,84
	Exterior						
	Rampa	1	8,60				8,60
	Escala	1	2,20				2,20
	Porxo	1	6,40				6,40
	Porxo bany s públics	1	2,30				2,30
	Rases instal·lacions						
	Coberta 1	1	1,00		4,50		4,50
	Coberta 2 i 3	1	1,00		3,00		3,00
	Coberta 4	1	1,00		5,00		5,00
	Coberta 5	1	1,00		4,00		4,00
	Bany administració	1	1,00		1,50		1,50
	Vestidors	1	1,00		3,00		3,00
	Bany adaptat	1	1,00		3,00		3,00
							47,34
K2191305	m Demolició vorada sobre formigó,compressor,càrrega sobre camió Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor						
	Escala	3			2,80		8,40
	Zona ajardinada	1			7,50		7,50
							15,90
K2183501	m2 Arrencada enrajolat,param.vert.,mitjans man.,càrrega manual Arranque d'enrajolat, en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor						
	Bany s públics	1	18,00	3,00			54,00
	Bany despatx	1	6,25	2,20			13,75
	Antiga sala autòpsies	1	16,50	2,20			36,30

## AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
							104,05
K2153C01	m2 Arrencada de làmina impermeabilitzant, mitjans man, càrrega manual Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Coberta taller i banys públics	1	26,20			26,20	
							26,20
K215Z001	m2 Arrancada, plac. conf. coberta fibrociment, mitjans man., càrrega man. Arrancada de plaques conformades de coberta de fibrociment amb amiant i tots els seus accessoris, subjecta mecànicament sobre correja estructural a menys de 20 m d'altura, per empresa qualificada i inscrita en el Registre d'Empreses amb Risc a l'Amiant, en coberta inclinada a una aigua amb un pendent mitjà del 30% , amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els accessoris de coberta, com canals, remats, baixants, etc. Amb les mesures especials que requereix el fibrociment Coberta	1	80,20			80,20	
							80,20
K21JZ010	u Desmuntatge dipòsit aigua, <2500l, fibrociment, base sop. obra Desmuntatge de dipòsit d'aigua de fins 2500 l de fibrociment i base de suport d'obra, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Dipòsits	3				3,00	
							3,00
K21QZR01	u Desmuntatge element equipament fix o mòbil, <2500kg Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil, de 2500 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 25 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Cambra frogorífica	1				1,00	
							1,00
K21GZR02	u Desmuntatge xarxa d'instal·lació elèctrica interior fix de 140m2 Desmuntatge de xarxa d'instal·lació elèctrica interior fix en superfície, en local o oficina de 140 m² de superfície construïda; amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Instal·lació elèctrica	1				1,00	
							1,00
K21H101A	u Desmuntatge de llumenera superficial, amb mitjans manuals, aplec Desmuntatge de llumenera superficial, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega de runes sobre camió o contenidor Interiors Banys públics Exteriors Accés principal Accés Sud Portxo	1				1,00	
							1,00
							1,00
							1,00
							4,00
K21EZR01	u Arrencada unitat interior/ exterior de climatització Arrencada d'unitat interior/ exterior o unitat compacta de climatització d'expansió directa de 10 kW de potència calorífica/frogorífica màxima, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor Interiors Despatx Sala autòpsies Exteriors Despatx Sala autòpsies	1				1,00	
							1,00
							1,00
							1,00
							4,00

## AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
K21JZR04	u Arrencada instal·lació de distribució d'aigua, mitjans manuals Arrencada d'instal·lació de distribució d'aigua amb tubs, accessoris i aixetes per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor Instal·lació fontaneria	1,4				1,40	
							1,40
K2R64237	m3 Càrrega+transport resid.cent.recic./monod., camió 7t Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km Paredó Mur de fàbrica Paret maó Finestres Portes Lavabo Inodor Dutxa Solera Vorada Enrajolat Làmina Plaques fibrociment Dipòsit fibrociment Cambra frogorífica Instal·lació elèctrica Llumeneres Unitats clima Instal·lació aigua	94,91	0,10	1,30	12,34		
		3	1,00	1,30	3,90		
		17,49	0,15	1,30	3,41		
		17	0,10	2,50	1,30	5,53	
		19	0,10	2,00	1,30	4,94	
		3	0,19	1,30	0,74		
		3	0,19	1,30	0,74		
		1	0,15	1,30	0,20		
		47,34	0,15	1,30	9,23		
		15,9	0,28	0,17	1,30	0,98	
		104,05	0,03	1,30	4,06		
		26,2	0,02	1,30	0,68		
		80,2	0,10	1,30	10,43		
		1	1,20	1,00	1,20		
		1	7,50	1,00	7,50		
		1	0,15	1,30	0,20		
		4	0,12	1,30	0,62		
		4	0,24	1,00	0,96		
		1	0,10	1,30	0,13		
							67,79
K2RA63G0	m3 Disposició controlada a centre reciclatge residus barrejats Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) Paredó Mur de fàbrica Paret maó Finestres Portes Lavabo Inodor Dutxa Solera Vorada Enrajolat Làmina Cambra frogorífica Instal·lació elèctrica Llumeneres Unitats clima Instal·lació aigua	94,91	0,100	1,300	12,338		
		3	1,000	1,300	3,900		
		17,49	0,150	1,300	3,411		
		17	0,100	2,500	1,300	5,525	
		19	0,100	2,000	1,300	4,940	
		3	0,190	1,300	0,741		
		3	0,190	1,300	0,741		
		1	0,150	1,300	0,195		
		47,34	0,150	1,300	9,231		
		15,9	0,280	0,170	1,300	0,984	
		104,05	0,030	1,300	4,058		
		26,2	0,020	1,300	0,681		
		1	7,500	1,000	7,500		
		1	0,150	1,300	0,195		
		4	0,120	1,300	0,624		
		4	0,240	1,000	0,960		
		1	0,100	1,300	0,130		
							56,15
K2RA7FD1	kg Disposició controlada de residus de fibrociment peril·losos Disposició controlada a diòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de fibrociment peril·losos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) Plaques fibrociment Dipòsit fibrociment	80,2	0,10	900,00	1,30	9.383,40	
		1	1,20	1.000,00		1.200,00	

AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
							10.583,40
K21PZR03	u Desmuntatge, aplec i muntatge de antena wifi Desmuntatge d'antena wifi, amb mitjans manuals, aplec per a posterior aprofitament i muntatge inclòs en aquest preu, inclou tots els embalatges necessaris per a la seva protecció Antena wifi coberta					1,00	1,00

AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
<b>CAPITOL CO02 MOVIMENTS DE TERRES</b>							
K222141C	m3 Excavació rasa/pou h<=2m, terreny compacte, mitjans man. Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor						
	Ampliació w c	1	3,05	1,00			3,05
	Estintolaments	3	0,40	0,70	0,60		0,50
	Rases instal·lacions						
	Coberta 1	1	1,00	0,50	4,50		2,25
	Coberta 2 i 3	1	1,00	0,50	3,00		1,50
	Coberta 4	1	1,00	0,50	5,00		2,50
	Coberta 5	1	1,00	0,50	4,00		2,00
	Bany administració	1	1,00	0,50	1,50		0,75
	Vestidors	1	1,00	0,50	3,00		1,50
	Bany adaptat	1	1,00	0,50	3,00		1,50
	Pericó a peu de baix ant	1	0,40	0,40	0,40		0,06
	Pericó sífonic	1	0,60	0,60	0,60		0,22
							15,83
E222142A	m3 Excav. rasa/pou, h<=2m, terreny compacte, (SPT 20-50), retro., +càrr.me Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió						
	Rampa	1	8,600	0,400			3,440
	Escales	1	2,200	0,400			0,880
	Zona ajardinada	1	1,650	0,500			0,825
	Portxo	1	10,200	0,200			2,040
	Bany públics	1	2,400	0,200			0,480
							7,67
K2R45067	m3 Càrrega mec.+transp. terres a dipòsit/centre recicl. Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km						
	Manuais	1	15,83		1,30		20,58
	Mecàniques	1	7,67		1,30		9,97
							30,55
K2RA7LP0	m3 Deposició a dipòsit autoritzat de residus de terres inert. Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)						
	Manuais	1	15,83		1,30		20,58
	Mecàniques	1	7,67		1,30		9,97
							30,55
E2255R70	m3 Reblert de rasa o pou amb granulats de material reciclat de form Reblert de rasa o pou amb granulats de material reciclat de formigons, en tongades de 25 cm com a màxim						
	Coberta 1	1	1,00	0,50	4,50		2,25
	Coberta 2 i 3	1	1,00	0,50	3,00		1,50
	Coberta 4	1	1,00	0,50	5,00		2,50
	Coberta 5	1	1,00	0,50	4,00		2,00
	Bany administració	1	1,00	0,50	1,50		0,75
	Vestidors	1	1,00	0,50	3,00		1,50
	Bany adaptat	1	1,00	0,50	3,00		1,50
							12,00

AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
<b>CAPITOL CO03 FONAMENTACIÓ</b>							
K321ZR04	m2 Capa de neteja de 10cm, HL-150/B/20, bomba Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba						
	Ampliació "Lavabo homes"	1	3,00	0,80	1,30		3,12
	Apeuaments arxiu	3	0,70	0,40	1,30		1,09
	Murs rampa-escala exterior	2	4,80	0,15	1,30		1,87
							6,08
K3152ZH4	m3 Formigó rasa/pou fonament,HA-25/B/20/IIa,bomba Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba						
	Ampliació "Lavabo homes"	1,3	3,00	0,80	0,50		1,56
	Apeuaments arxiu	3,9	0,70	0,40	0,50		0,55
	Murs rampa-escala exterior	2,6	4,80	0,15	0,15		0,28
							2,39
K31B3000	kg Arm.rases i pous AP500S barres corrug. Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2						
	Ampliació "Lavabo homes"	1,56	100,000				156,000
	Apeuaments arxiu	0,546	100,000				54,600
	Murs rampa-escala exterior	0,281	100,000				28,100
							238,70

AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
<b>CAPITOL CO04 ESTRUCTURA</b>							
E4435115	kg Acer S275JR,p/biga peça simp.,perf.lam.IP,HE,UP,treb.taller+anti Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura						
	IPE100 Coberta porxo	4	3,500		8,100		113,400
	Estintolaments						
	Lindes UPN-140	6	1,150		16,000		110,400
	Lindes UPN-160	4	1,400		18,800		105,280
	Estintolament UPN-220	2	3,400		29,400		199,920
							529,00
K4BPZR05	u Ancoratge amb acer en barres corrugades de 12 mm Ancoratge amb acer en barres corrugades de 12 mm de diàmetre, amb perforació i soldaura en perfils estructurals						
	Lindes	12					12,00
	Estintolament UPN-220	13					13,00
							25,00
K4FZZR06	m3 Ataconat maó massís mec.,p/estintol.,paret obra ceràm.+morter Ataconat amb maó massís d'elaboració mecànica en estintolament de paret d'obra ceràmica, amb morter sense retracció						
	Lindes UPN-140	6	1,15	0,05	0,15		0,05
	Lindes UPN-160	4	1,40	0,05	0,15		0,04
	Apeuament UPN-220	2	3,40	0,05	0,15		0,05
							0,14
K45GD7C5	m3 Formigó p/dau recolçament,HA-25/B/10/I, col.manual. Formigó per a dau de recolçament, HA-25/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat manualment						
	Coberta porxo	4	0,15	0,15	0,15		0,01
	Lindes interiors	8	0,20	0,30	0,15		0,07
	Linda accés	2	0,20	0,25	0,15		0,02
	Apeuament banys	2	0,25	0,30	0,25		0,04
							0,14
K4DGC500	m2 Muntatge+desm. encofrat p/dau recolçament,tauló Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a dau de recolçament amb tauló de fusta						
	Daus de formigó	1,4					1,40
							1,40
E4F2ZR06	m3 Paret p/revestir,g=14cm,maó calat,HD,R15,290x140x100mm,cat.I,CEM Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix, de maó calat, HD, R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:5 (15 N/mm2), amb additiu inclúsor aire/plastificant i amb una resistència a compressió de la paret de 10 N/mm2						
	Lindes interiors	3	0,650	2,100			4,095
							4,10
E4LM1A20	m2 Munt.sostre perfil planxa col-lab.acer galv.,g=1mm,pas malla=200 Muntatge de sostre amb perfil de planxa col·laborant d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 11 a 12 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 70 a 80 cm4						
	Ampliació "Lavabo homes"	1	3,000	1,100			3,300
							3,30
E4B93000	kg Armadura p/sostre indust. AP500S barres corrug. Armadura per a sostres amb elements resistents industrialitzats AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2						
	Ampliació "Lavabo homes"	1	3,000	1,100	4,800		15,840

## AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
							15,84
E4B9D666	m2 Armadura p/sostre elem.resist. AP500T,malla el.b/corruug.ME 20x20 Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 Ampliació "Lavabo homes"	1	3,000	1,100		3,300	3,30
E45918H3	m3 Formigó p/sostre indust., HA-25/B/20/IIa,abocat cubilot Formigó per a sostres amb elements resistents industrialitzats, HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot Ampliació "Lavabo homes"	1	3,000	1,100	0,114	0,376	0,38

## AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
<b>CAPITOL CO05 FAÇANES</b>							
K612ZR07	m2 Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, de 290x140x50 mm , per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2 ) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 Porxo Muret coberta porxo Tapiat accés façana Sud	1	3,25	2,65		8,61	8,61
		1	3,25	1,50		4,88	14,54
		1	0,50	2,10		1,05	
E81121B4	m2 Arrebossat a bona vista parament vert int Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment portland amb filler calçari 32,5 R Porxo	1	3,25	2,65		8,61	8,61
14E2ZP01	m2 Paret estructural p/revestir,g=20cm,bloc ciment foradat,R-6,400x Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment portland amb filler calçari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 amb traves i brancals massissats amb formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment portland amb filler calçari CEM III/B-L/32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, m2 de superfície realment executada sense incloure cercols ni llindes Rampa-escala Enjardinament rampa	2	4,800	0,500		4,800	5,55
		1	1,500	0,500		0,750	
K447ZR08	kg Acer S275JR per a marcs formades per peça simple Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a marcs formades per peça simple, en perfils laminats en calent tipus planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura Marcs finestres Brancals accessos Llindes accessos	24	2,00	0,28	47,10	633,02	1.123,61
		24	0,60	0,28	47,10	189,91	
		8	0,90	0,28	47,10	94,95	
		8	0,60	0,28	47,10	63,30	
		4	2,10	0,28	47,10	110,78	
		2	1,20	0,28	47,10	31,65	
E83QZR08	m2 Planxa d'acer prelacat de 0.8 mm de gruix, llisa, per a façanes Planxa d'acer prelacat de 0.8 mm de gruix, llisa, per a façanes, col·locada amb fixacions mecàniques, inclou remats perimetrals, totalment acabat. Rev. façana bany s públics	1		2,70	3,00	8,10	8,10
E83QZR23	m2 Planxa d'alumini anoditzat, 0.8 mm de gruix, llisa, per a façanes Planxa d'alumini anoditzat de 0.8 mm de gruix, llisa, per a façanes, col·locada amb fixacions mecàniques ocultes, inclou remats perimetrals, totalment acabat. F02	4	0,60	0,80		1,92	1,92
K5Z2ZR09	m2 Formació de llinda de gruix 50 mm de peça ceràmica encadellades Formació de llinda de gruix 50 mm de peça ceràmica de gran format encadellades de 700x500x50 mm, per a revestir, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter ciment 1:8 Llindes finestres 200x60 Llindes finestres 60x90	13		0,60	0,50	3,90	
		4		0,90	0,50	1,80	

AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
------	-------	-----	----------	---------	--------	----------	-----------

5,70

AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
<b>CAPITOL CO06 COBERTES</b>							
E535DB28	m2 Coberta panell sandvitx d'acer i llana de roca, e=80mm Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aïllament de llana mineral de roca, amb un gruix total de 80 mm, amb la cara exterior grecada color estàndard, diferent del blanc i la cara interior llisa, prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0,6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació vista, amb un pendent de 7 a 30%						
	Coberta badalot	1	13,30				13,30
	Coberta cos central	1	41,00				41,00
	Coberta cos lateral	1	19,00				19,00
	Coberta zona porxo	1	17,50				17,50
							90,80
E5ZDZR10	m2 Remat de planxa d'acer plegada prelacada, e=1mm, per a minvell Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 120 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a minvell, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d'estanquitat, i segellat						
	Coberta badalot	1	14,60	0,50			7,30
	Coberta cos central	1	17,40	0,50			8,70
	Coberta cos lateral	1	25,60	0,50			12,80
	Coberta zona porxo	1	10,80	1,10			11,88
							40,68
E5ZEZR11	m Remat superior muret coberta de planxa d'acer prelacada Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a remat superior muret, col·locat amb fixacions mecàniques						
	Coberta PB	1	70,00				70,00
	Coberta badalot	1	15,00				15,00
							85,00
E5ZBS68J	m Canaló int de planxa d'acer prelacat, e=1mm, 80cm Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, de 1 mm de gruix, 80 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a canaló interior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat						
	Coberta badalot	1	14,60				14,60
	Coberta cos central	1	17,40				17,40
	Coberta cos lateral	1	25,60				25,60
	Coberta zona porxo	1	10,80				10,80
							68,40
E5Z26D30	m2 Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix						
	Coberta taller i banys públics	1	26,20				26,20
							26,20
E721KKBE	m2 Membrana impermeabilització cobertes, 2 làmines, autoprotegida Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-6 segons UNE 104402, de dues làmines, de densitat superficial 7,9 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-50/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 150 g/m2 i tractament antiarrels sobre làmina de betum modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, adherides en calent, prèvia imprimació						
	Coberta taller i banys públics	1	26,20				26,20
							26,20
EB71ZR12	u Línia d'ancoratge horitzontal permanent, de cable d'acer, 10m Subministrament i instal·lació de línia d'ancoratge horitzontal permanent, de cable d'acer, sense amortidor de caigudes, de 10 m de longitud, classe C, composta per 2 ancoratges terminals d'aliatge d'alumini L-2653 amb tractament tèrmic T6, acabat amb pintura epoxi-polièster; 1 ancoratge intermediari d'aliatge d'alumini L-2653 amb tractament tèrmic T6, acabat amb pintura epoxi-polièster; cable flexible d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre, compost per 7 cordons de 19 fils. Inclús fixacions per a la subjecció dels components de la línia d'ancoratge al suport						
	Coberta cos principal	1					1,00

## AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	Coberta taller	1				1,00	
							2,00
E5ZFZR39	u Gàrgola prefabricada de formigó, color blanc, de 150x500x70 mm Subministrament i col·locació de gàrgola prefabricada de formigó, de color blanc, de 150x500x70 mm i falca rectangular, rebuda amb adhesiu de ciment flexible i segellat del junt perimetral amb massilla de poliuretà, prèvia aplicació de l'emprimació. Inclús anivellació i acabat de la impermeabilització en cas necessari.	2				2,00	
							2,00

## AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
<b>CAPITOL CO07 DIVISIONS INTERIORS</b>							
E65ZR13	m2 Enva de guix laminat 15/48/15mm amb llana de roca Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa tipus estàndard o hidròfuga (H) de 15 mm de guix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W						
	Arxiu	1	3,40			3,00	10,20
	Bany oficines	1	4,20			3,00	12,60
	Bany públic	1	4,00			3,00	12,00
							34,80
E66E郑52	m2 Mampara amb llana de vidre laminar 5+5 mm, perfils d'alumini Subministre i col·locació de mampara envitrada amb llana de vidre laminar de seguretat de 5+5mm de guix, amb 1 buit·leria transl·ucid, muntat a sobre de perfil·leria d'alumini lacat, color a definir per la DF. Sistema totalment acabat incloent tots els accessoris necessaris.						
	Zona oficines	1	6,50			2,70	17,55
							17,55
E66E9333	u Modul de porta vidre una fulla batent e=10mm i 82,5x210cm Mòdul de porta de vidre d'una fulla batent de 10 mm de gruix i 82,5x210 cm de llum de pas, amb mecanisme de fre, inclosa la ferramenta, per a mampara modular amb perfils d'alumini, col·locat						
	Mampara de vidre	2					2,00
							2,00
E66AZR16	u Cabina vestuari HPL, 950x1700 mm i 2000 mm d'altura + 1 lateral Subministrament i muntatge de cabina per a vestuari, de 950x1700 mm i 2000 mm d'altura, de tauler fenòlic HPL, de 13 mm d'espessor, color a escollir; composta de: porta de 600x1800 mm i 1 lateral de 1800 mm d'altura; estructura suport d'alumini anoditzat, formada per perfil·leria guia horitzontal de secció circular de 25 mm de diàmetre, rosetes, pines de subjecció dels taulers i perfils en U de 20x15 mm per a fixació a la paret i ferramentes d'acer inoxidable AISI 316L, formats per frontisses amb moll, tirador amb condemna i indicador exterior de lliure i ocupat, i peus regulables en altura fins a 150 mm. Inclús ajustament de la fulla, fixació dels ferraments, anivellació i ajustament final. Totalment muntada.						
	Aseo dones	1					1,00
							1,00
E66AZR14	u Cabina per a vestuari HPL, de 1800x1700 mm i 2000 mm d'altura Subministrament i muntatge de cabina per a vestuari, de 1800x1700 mm i 2000 mm d'altura, de tauler fenòlic HPL, de 13 mm d'espessor, color a escollir; composta de: porta de 600x1800 mm; estructura suport d'alumini anoditzat, formada per perfil·leria guia horitzontal de secció circular de 25 mm de diàmetre, rosetes, pines de subjecció dels taulers i perfils en U de 20x15 mm per a fixació a la paret i ferramentes d'acer inoxidable AISI 316L, formats per frontisses amb moll, tirador amb condemna i indicador exterior de lliure i ocupat, i peus regulables en altura fins a 150 mm. Inclús ajustament de la fulla, fixació dels ferraments, anivellació i ajustament final. Totalment muntada.						
	Vestuari	1					1,00
							1,00
E66AZR15	u Cabina per a vestuari HPL, de 1100x1200 mm i 2000 mm d'altura Subministrament i muntatge de cabina per a vestuari, de 1100x1200 mm i 2000 mm d'altura, de tauler fenòlic HPL, de 13 mm d'espessor, color a escollir; composta de: porta de 600x1800 mm; estructura suport d'alumini anoditzat, formada per perfil·leria guia horitzontal de secció circular de 25 mm de diàmetre, rosetes, pines de subjecció dels taulers i perfils en U de 20x15 mm per a fixació a la paret i ferramentes d'acer inoxidable AISI 316L, formats per frontisses amb moll, tirador amb condemna i indicador exterior de lliure i ocupat, i peus regulables en altura fins a 150 mm. Inclús ajustament de la fulla, fixació dels ferraments, anivellació i ajustament final. Totalment muntada.						
	Aseo dones	1					1,00
							1,00



## AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
E83EZO55	m2 Extrasdosat de guix laminat autoportant 48+15mm amb aïllament Extrasdosat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant ariostrada normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradosat de 63 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, amb 1 placa tipus estàndard (A) o hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca						
	Zona climatitzada (no zones humides)	1	34,23			2,70	92,42
	Zona climatitzada (z. humides)	1	7,55			2,70	20,39
							112,81
E83EZR18	m2 Extrasdosat directe de guix laminat, placa de 15mm Extrasdosat directe de plaques de guix laminat fixades mecànicament al parament vertical mitjançant mestres de perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat col·locades cada 600 mm amb 1 placa tipus estàndard (A) o hidròfuga (H) de 15 mm de gruix						
	Aseo administració	1	2,15			2,70	5,81
	Vestidors	1	3,30			2,70	8,91
	Control i menjador	1	3,70			2,70	9,99
	Arxiu	1	5,20			2,70	14,04
	Caixes instal·lació clima	1	6,00			2,70	16,20
							54,95
E83KZR19	m2 Extrasdosat directe de tauler de fusta MDF de 19 mm d'espessor Subministrat i col·locació de revestiment decoratiu de paraments interiors mitjançant tauler de fibres de fusta i resines sintètiques de densitat mitja (MDF), hidròfug, sense recobriments, de 19 mm d'espessor, clavats sobre entramat de listons de fusta de 5x5 cm, disposats cada 40 cm, fixats amb cargols sobre la superfície regularitzada de paraments verticals interiors. Inclús p/p de preparació i neteja de la superfície, formació de trobades, talls del material i rematades perimetral						
	Administració	1	10,95			2,70	29,57
							29,57

## AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	<b>CAPITOL CO08 FUSTERIES</b>						
EC1GF901	m2 Vidre aïllant 6+6/10/4+4 Vidre aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 10 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini						
	Finestres Façana Sud	5		0,60	2,00		6,00
	Finestres Façana Nord	4		0,60	2,00		4,80
	Finestres Façana Oest	4		0,60	1,20		2,88
	Finestres Façana Nord	4		0,90	0,60		2,16
	Façana Sud (porta accés)	1		1,20	2,10		2,52
	Façana Nord (porta accés)	1		1,20	2,10		2,52
							20,88
EAF8ZR20	u Finestra F01 d'alumini anoditzat amb trencament de pont tèrmic Subministrat i muntatge de fusteria d'alumini F01, anoditzat natural, amb un gruix mínim de 15 mil·límetres, per a conformat de finestra, amb frontissa oscil·lobatent d'obertura cap a l'interior, de 60x200 cm, sèrie alta, formada per una fulla, amb perfils proveïts de trencament de pont tèrmic, i amb bastiment de base. Gruix i qualitat del procés d'anoditzat garantit pel segell EWAA-EURAS. Composta per perfils extrusionats formant marcs i fulles de 1,5 mm d'espessor mínim en perfils estructurals. Accessoris, ferraments de penjar i obertura, juntes d'envidriament de EPDM, cargolam d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilitats mecanitzats homologats. Inclús neteja del bastiment de base ja instal·lat, allotjament i calçat del bastiment en el bastiment de base, fixació del bastiment al bastiment de base amb cargols d'acer galvanitzat, segellat perimetral del junt exterior entre marc i obra, per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final a l'obra, sense incloure el rebut en obra del bastiment de base amb patilles d'ancoratge. Elaborada en taller, amb classificació a la permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació a la resistència a la força del vent segons UNE-EN 12210. Totalment muntada i provada.						
	Façana Sud	5					5,00
	Façana Nord	4					4,00
							9,00
EAVJCG6D	m2 Gelosia d'alumini anoditzat amb lamel·la orientable horitzontal Gelosia d'alumini anoditzat amb lamel·la orientable horitzontal de 100 a 150 mm d'amplària i secció tipus tancada, amb accionament manual, col·locada						
	Façana Sud	5	0,60		2,00		6,00
							6,00
EAF8ZR21	u Finestra F02 d'alumini anoditzat amb trencament de pont tèrmic Subministrat i muntatge de fusteria d'alumini F02, anoditzat natural, amb un gruix mínim de 15 mil·límetres, per a conformat de finestra, amb frontissa oscil·lobatent d'obertura cap a l'interior, de 60x120 cm, sèrie alta, formada per una fulla, amb perfils proveïts de trencament de pont tèrmic, i amb bastiment de base. Gruix i qualitat del procés d'anoditzat garantit pel segell EWAA-EURAS. Composta per perfils extrusionats formant marcs i fulles de 1,5 mm d'espessor mínim en perfils estructurals. Accessoris, ferraments de penjar i obertura, juntes d'envidriament de EPDM, cargolam d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilitats mecanitzats homologats. Inclús neteja del bastiment de base ja instal·lat, allotjament i calçat del bastiment en el bastiment de base, fixació del bastiment al bastiment de base amb cargols d'acer galvanitzat, segellat perimetral del junt exterior entre marc i obra, per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final a l'obra, sense incloure el rebut en obra del bastiment de base amb patilles d'ancoratge. Elaborada en taller, amb classificació a la permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació a la resistència a la força del vent segons UNE-EN 12210. Totalment muntada i provada.						
	Façana Oest	4					4,00
							4,00

## AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
EAf8ZR22	<p>u Finestra F03 d'alumini anoditzat amb trencament de pont tèrmic</p> <p>Subministrament i muntatge de fusteria d'alumini F03, anoditzat natural, amb un gruix mínim de 15 micres, per a conformat de finestra, amb frontissa abatible d'obertura cap a l'interior, de 60x90 cm, sèrie alta, formada per una fulla, amb perfils proveïts de trencament de pont tèrmic, i amb bastiment de base. Gruix i qualitat del procés d'anoditzat garantit pel segell EWAA-EURAS. Composta per perfils extrusionats formant marcs i fulles de 1,5 mm d'espessor mínim en perfils estructurals. Accessoris, ferraments de penjar i obertura, juntes d'enviament de EPDM, cargolam d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilitats mecanitzats homologats.. Inclús neteja del bastiment de base ja instal·lat, allotjament i calçat del bastiment en el bastiment de base, fixació del bastiment al bastiment de base amb cargols d'acer galvanitzat, segellat perimetral del junt exterior entre marc i obra, per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final a l'obra, sense incloure el rebut en obra del bastiment de base amb patilles d'ancoratge. Elaborada en taller, amb classificació a la permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació a la resistència a la força del vent segons UNE-EN 12210. Totalment muntada i provada.</p> <p>Façana Nord 4 4,00</p>						4,00
EAf8ZR24	<p>u Porta P01 i P02 d'alumini anoditzat amb trencament pont tèrmic</p> <p>Subministrament i muntatge de fusteria d'alumini P01 i P02, anoditzat natural, amb un gruix mínim de 15 micres, per a conformat de porta, amb frontissa practicable d'obertura cap a l'interior, de 80x210 cm, amb fix lateral de 40x210 cm, sèrie alta, amb pany de seguretat, formada per una fulla, amb perfils proveïts de trencament de pont tèrmic, i amb bastiment de base. Gruix i qualitat del procés d'anoditzat garantit pel segell EWAA-EURAS. Composta per perfils extrusionats formant marcs i fulles de 1,5 mm d'espessor mínim en perfils estructurals. Accessoris, ferraments de penjar i obertura, juntes d'enviament de EPDM, cargolam d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilitats mecanitzats homologats.. Inclús neteja del bastiment de base ja instal·lat, allotjament i calçat del bastiment en el bastiment de base, fixació del bastiment al bastiment de base amb cargols d'acer galvanitzat, segellat perimetral del junt exterior entre marc i obra, per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final a l'obra, sense incloure el rebut en obra del bastiment de base amb patilles d'ancoratge. Elaborada en taller, amb classificació a la permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació a la resistència a la força del vent segons UNE-EN 12210. Totalment muntada i provada.</p> <p>Façana Sud (porta accés) 1 1,00 Façana Nord (porta accés) 1 1,00</p>						2,00
EAQDZR17	<p>u Porta int. taulell prelacada, 80x210cm, cares llises</p> <p>Subministre i col·locació de porta interior de taulell de fusta prelacada, de una fulla batent, de 80x210 cm, amb premarc de fusta per a envà, forrat de marc, fulla batent i tapajuntes de fusta de faig, amb ferratges d'alumini.</p> <p>Administració 4 4,00</p>						4,00
EA1GZR26	<p>u Porta exterior P05 de fusta batent de 90x210 cm</p> <p>Porta exterior batent P05, de fusta de faig envemissada, de 45 mm de gruix, massissa, de 90 cm d'amplària i de 210 cm d'alçaria, amb premarc de fusta per a envà, forrat de marc, fulla batent i tapajuntes de fusta de faig, col·locada</p> <p>Portxo (accés v estuaris) 1 1,00</p>						1,00
EA1GZR27	<p>u Porta exterior P06 de fusta batent de 105x210 cm + fix</p> <p>Sistema compost per porta exterior batent P06, de fusta de faig envemissada, de 45 mm de gruix, massissa, de 105 cm d'amplària i de 210 cm d'alçaria, i fixe de fusta de faig envemissada, de 45 mm de gruix, massissa, de 70 cm d'amplària i de 210 cm d'alçaria, amb premarc de fusta per a envà, forrat de marc, fulla batent i tapajuntes de fusta de faig, col·locat</p> <p>Portxo (accés taller) 1 1,00</p>						1,00

## AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
EAf8ZR25	<p>u Porta P07 corredera d'acer galvanitzat i prelacat color alumini</p> <p>Subministrament i col·locació de porta corredissa P07 suspesa, formada per xapa plegada d'alumini anoditzat, acabat llis, 330x270 cm. Obertura manual. Inclús sistema de desplaçament penjat, amb guia inferior, topalls, cobreguia, agafadors, passadors, pany de contacte, elements de fixació a obra i demés accessoris necessaris. Elaborada en taller, ajustament i fixació en obra. Totalment muntada i provada per l'empresa instal·ladora.</p> <p>Portxo 1 1,00</p>						1,00
EA1GZR28	<p>u Porta exterior P08 d'alumini batent de 80x210 cm</p> <p>Porta exterior batent P08, d'alumini anoditzat natural, de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçaria, formada per xapa opaca de 1,5 mm d'espessor en la fulla i perfils extrusionats de 40x20 cm de secció en el bastiment, amb marca de qualitat EWAA-EURAS (QUALANOD). Inclús ferraments de penjar i de tanca, cargolam d'acer inoxidable, grapes de fixació, tancament triangular, reixetes de ventilació, segellat perimetral de junts mitjançant un cordó de silicona neutra i ajust final a l'obra. Totalment muntada.</p> <p>Bany públic 2 2,00</p>						2,00

## AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
<b>CAPITOL CO09 SERRALLERIA</b>							
EB15ZR29	m Barana exterior de forma recta de 90 cm d'altura, d'acer inoxidable. Barana exterior de forma recta de 90 cm d'altura, d'acer inoxidable, formada per muntants, de perfil en T de 60x60 mm amb una separació de 120 cm entre sí, i passamans de perfil en forma de T de 60x60 mm, fixat mitjançant ancoratge mecànic d'expansió. Segons plànols.						
	Escales	1	4,80				4,80
	Rampa	1	4,80				4,80
							9,60

## AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
<b>CAPITOL CO10 PAVIMENTS</b>							
E93AZR30	m2 Capa de neteja i anivellament amb morter, e=2cm Capa de neteja i anivellament, de 2 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8						
	Cos principal	1			72,00		72,00
	Bany s públics	1			9,50		9,50
							81,50
E7C2F332	m2 Aïllament XPS 30mm col·locada amb adhesiu Aïllament de planxa de polièstrè extruït (XPS), de 30 mm de gruix, resistència a compressió >=250 kPa, resistència tèrmica entre 0,96774 i 0,88235 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada amb adhesiu de formulació específica						
	Cos principal	1			72,00		72,00
	Bany s públics	1			9,50		9,50
							81,50
E9P6ZO05	m2 Paviment de linòleum en rotlle de gruix de 4 mm Paviment de linòleum en rotlle classe 23-34-43 segons UNE-EN 548 i de gruix de 4 mm, tipus Armstrong Broken White 2815-040 NCS: S 2000-N o equivalent, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm. Inclou el sòcol i la base de mitja canya per al sòcol.						
	Cos principal	1			72,00		72,00
	Bany s públics	1			9,50		9,50
							81,50
E9J15100	m2 Pelfut de fibra de coco amb base de PVC, e=17mm, color natural Pelfut de fibra de coco amb base de PVC, de 17 mm de gruix i de color natural, col·locat sense adherir						
	Administració	1	1,20	0,50			0,60
							0,60
E9JZZ016	m Perfil perimetral d'alumini en "L" per a pelfuts, fixacions mec. Perfil perimetral d'alumini en forma de "L" i acabat natural amb fixacions mecàniques per a col·locació de pelfuts						
	Administració	1	3,40				3,40
							3,40
F9F5ZR32	m2 Paviment formigó de 24x16x4,8 cm, model ISHI TERANA de BREINCO Paviment de peces de formigó de forma rectangular de 24x16x4,8 cm, model ISHI TERANA de BREINCO, color Ceniza, col·locats amb morter mixt 1:2:10						
	Rampa exterior	1			8,60		8,60
	Escales exteriors	1			2,20		2,20
	Portxo	1			10,20		10,20
	Portxo bany s públics	1			2,40		2,40
							23,40
F9V3ZR33	m Esglaó de formigó prefabricat SUPERSTEP de BREINCO Esglaó de formigó prefabricat SUPERSTEP de BREINCO d'una peça de secció rectangular de 40x15 cm i 60 cm d'amplària, amb biselot i acabat llis, de color Ceniza, col·locat amb formigó HNE-15/P/10						
	Escales exteriors	3			1,50		4,50
							4,50
E936ZR31	m2 Formació de rampes, 20cm gruix mitja de formigó no estructural Formació de rampes de 20 cm de gruix mitja de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tov a i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/B/20, abocat bomba						
	Porxo	1	3,20	3,20			10,24
	Porxo bany s públics	1	2,30	1,00			2,30
	Rampa accessibilitat	1	4,80	1,20			5,76
	Escales - rampa accessib.	1	1,20	1,20			1,44

AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
							19,74
E93AA3C0	m2 Capa de neteja i anivellament amb morter, e=3cm						
	Capa de neteja i anivellament, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8						
	Porxo	1	3,20	3,20		10,24	
	Porxo bany s públics	1	2,30	1,00		2,30	
	Rampa accessibilitat	1	4,80	1,20		5,76	
	Escales - rampa accessib.	1	1,20	1,20		1,44	
							19,74

AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
<b>CAPITOL C011 REVESTIMENTS</b>							
E881ZR34	m2 Arrebossat amb morter monocapa (OC) de ciment, acabat granulat						
	Arrebossat amb morter monocapa (OC) de ciment, de designació CSIV-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat amb granulat projectat, color a escollir per la DF, espessor 15 mm, armat i reforçat amb malla antiàlcals en els canvis de material i en els fronts de forjat.						
	Façana porxo	1	3,25	2,70		8,78	
	Muret coberta porxo	1	3,25	1,50		4,88	
	Tapiat accés façana Sud	1	0,50	2,10		1,05	
	Rampa-escala	2	4,80	0,50		4,80	
	Enjardinament rampa	1	1,50	0,50		0,75	
	Dintells nous	13	0,60	0,80		6,24	
							26,50
K874PASD	m2 Preparació de superfície de platina d'acer laminat en calent						
	Preparació de superfície de platina d'acer laminat en calent, amb raig de sorra seca, neteja d'òxids amb una dissolució de detergent amb pH àcid i de desengreixant amb dissolvent de tricloretilè						
	Porta cementiri tanca ferro	2	3,00	3,00		18,00	
							18,00
K8B71300	m2 Tractament anticorrosiu per elements d'acer amb emulsió anticorr						
	Tractament anticorrosiu per elements d'acer amb emulsió anticorrosiva de resines sintètiques						
	Porta cementiri tanca ferro	2	3,00	3,00		18,00	
							18,00
K8B73C35	m2 Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció, grau H						
	Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat H, per a classe d'exposició C4, segons UNE-EN ISO 12944, format per 3 capes, capa d'imprimació de 100 µm, capa intermèdia de 100 µm, i capa d'acabat de 80 µm, amb un gruix total de protecció de 280 µm, aplicat de forma manual						
	Porta cementiri tanca ferro	2	3,00	3,00		18,00	
							18,00
E89AZR36	m2 Pintat elements acer, esmalt sintètic, 2 imprimació + 2 acabat						
	Pintat d'elements d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat						
	Barana	2	0,28	9,30		5,21	
	Bany s públics	1	2,30	3,00		6,90	
	Brançals finestres 200x60	26	0,28	2,00		14,56	
	Brançals finestres 60x90	8	0,28	0,60		1,34	
	Llindes i escopidors 200x60	26	0,28	0,60		4,37	
	Llindes i escopidors 60x90	8	0,28	0,90		2,02	
	Accessos (brançals)	4	0,28	2,10		2,35	
	Accessos (llindes)	2	0,28	1,20		0,67	
							37,42
E8251325	m2 Enrajolat de parament vertical, rajola ceràmica esmaltada mat						
	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu mitjà, de 6 a 15 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)						
	Bany ofícines	1	8,20	1,10		9,02	
	Vestuaris (zona no dutx.a)	1	9,00	1,10		9,90	
	Vestuaris (zona dutx.a)	1	2,70	2,70		7,29	
	Bany s públics	1	18,00	1,10		19,80	
							46,01
E81121B4	m2 Arrebossat a bona vista parament vert int						
	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment portland amb filler calçari 32,5 R						
	Bany s públics	1	18,00	2,70		48,60	
	Bany ofícines	1	8,20	2,70		22,14	

## AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	Vestuaris (zona no dutxa)	1	9,00	2,70		24,30	
	Taller	1	4,00	3,00		12,00	
							107,04
E8122112	m2 Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, fins a 3m Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1						
	Bany s públics	1	18,00	1,90		34,20	
	Bany oficines	1	8,20	1,60		13,12	
	Vestuaris (zona no dutxa)	1	9,00	1,60		14,40	
	Taller	1	4,00	3,00		12,00	
							73,72
E842ZP10	m2 Cel ras fibres minerals Ultima+SL2 Microlook 90 Armstrong Cel ras registrable de bandes de fibres minerals compactades Ultima + SL2 Microlook 90 de Armstrong o equivalent, acabat superficial amb vel de vidre color blanc, amb cantell rebaixat (E) per a perfils de 15mm, de 1200 x 300 mm i 19 mm de gruix, classe d'absorció acústica C segons UNE-EN ISO 11654, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A2-s1,d0, col·locat amb estructura d'acer galvanitzat vista, formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Article: ref. 7706M4 d'ARMSTRONG						
	Cos principal	1			75,00	75,00	
	Bany s públics	1			9,40	9,40	
							84,40
E898J2A0	m2 Pintat de parament vertical de guix, pintura plàstica Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat						
	Bany s públics	1	18,00	1,90		34,20	
	Bany oficines	1	8,20	1,60		13,12	
	Vestuaris (zona no dutxa)	1	9,00	1,60		14,40	
	Taller	1	4,00	3,00		12,00	
	Control i menjador	1	9,40	2,70		25,38	
	Despatx	1	6,70	2,70		18,09	
	Administració	1	9,70	2,70		26,19	
	Arxiu	1	19,55	2,70		52,79	
							196,17

## AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	<b>CAPITOL CO12 VARIS</b>						
EY03Z012	u Ajudes a instal·lacions Partida d'obres auxiliars i de ram de paleta per al remat de les instal·lacions com poden ser:						
	- Obertura i segellat de forats de tubs i safates i dels diferents passos d'instal·lacions						
	- Integració d'instal·lacions en cel rasses i paraments.						
	- Execució i lanchament de regates.						
		1					1,00
							1,00

AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
<b>CAPITOL CO14 APARELLS SANITARIS</b>							
EJ13B71S	u Lavabo mural mig peu porcellana, senzill, de 53 a 75 cm, blanc Lavabo mural amb mig peu de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, col·locat amb suports murals i amb mig peu Bany administració Bany públic adaptat Bany públic	1 1 1				1,00 1,00 1,00	3,00
EJ13B71L	u Lavabo per recolzar de porcellana esmaltada, senzill Lavabo per a recolzar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, recolzat sobre taulell o moble Vestuari	1				1,00	1,00
EQ7220SR	u Moble per a lavabo recolzat al taulell, de 50 a 75 cm de llarg Moble per a lavabo recolzat al taulell, de 50 a 75 cm de llargària, tipus suspès, sense calaixos i de 20 a 40 cm d'alçària, col·locat suspès Vestuari	1				1,00	1,00
EJ2311EG	u Aixeta mescladora per a lavabo, temporitzada, sobre taulell Aixeta mescladora per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, temporitzada, amb dues entrades de maniguets Bany administració Vestuari	1 1				1,00 1,00	2,00
EJ239131	u Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, sobre taulell Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2" Bany públic adaptat Bany públic	1 1				1,00 1,00	2,00
EJ33B16F	u Sifó botella p/lavabo, llautó cromat, 1"1/4 Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1"1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació Bany administració Bany públic adaptat Bany públic Vestuari	1 1 1 1				1,00 1,00 1,00 1,00	4,00
EJ228126	u Aixeta temporitzada per a dutxa, mural, superficial, llautó crom Aixeta temporitzada per a dutxa, mural, amb instal·lació muntada superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de d 1/2" i sortida de d 1/2" Vestuari	1				1,00	1,00
EJ14BB1P	u Inodor de porcellana esmaltada, sortida horitzontal, seient i tapa Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació Bany administració Bany públic adaptat Bany públic Vestuari	1 1 1 1				1,00 1,00 1,00 1,00	4,00

AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
EJ46U010	u Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm i 35 mm de D Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques Bany públic adaptat	1				1,00	1,00
EJ46U020	u Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm, D=35mm Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques Bany públic adaptat	1				1,00	1,00
EJ12ZR37	u Plat de dutxa rectangular de material acrílic, de 1800x800 mm Subministrament i instal·lació de plat de dutxa acrílic, rectangular, model Neo Daiquiri "ROCA", color Blanc, de 1800x800x40 mm, amb fons antilliscant i joc de desguàs, amb sifó. Fins i tot connexió a les xarxes d'aigua freda i calenta i a la xarxa d'evacuació existent, fixació de l'aparell i segellat amb silicona. Totalment instal·lat, connectat, provat i en funcionament. Vestuari	1				1,00	1,00

## AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
<b>CAPITOL CO15 INSTAL·LACIONS</b>							
<b>SUBCAPITOL 15.1 Instal·lació Climatització</b>							
ICN040	U Unitat interior i unitat exterior d'aire condicionat. Subministrament i instal·lació d'equip d'aire condicionat, sistema aire-aire split 1x1, amb unitat interior amb distribució per conducte rectangular, per a gas R-410A, bomba de calor, amb tecnologia Inverter, gamma Mr.SLIM, alimentació a la unitat exterior monofàsica (230V/50Hz), model PEZS-M125VJA "MITSUBISHI" o similar, potència frigorífica nominal 12,5 kW, potència calorífica nominal 14 kW, EER = 3,24 (classe A), COP = 3,99 (classe A). Inclou proves de funcionament i estanquitat del gas refrigerant. Màquina interior: PEAD-M125JA. Màquina exterior: PUHZ-ZRP125VKA. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Bancada exterior. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.						1,00
ICR050	U Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color blanc, am Subministrament i instal·lació de reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color blanc, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 525x325 mm (hxax), color blanc, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig, muntatge i fixació de reixeta.						1,00
ICR050b	U Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color blanc, am Subministrament i instal·lació de reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color blanc, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 525x225 mm (hxax), color blanc, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig, muntatge i fixació de reixeta.						2,00
ICR021	m <sup>2</sup> Conducte autoportant rectangular per a la distribució d'aire cli Subministrament i instal·lació de conducte autoportant rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre Climaver Apla "ISOVER", segons UNE-EN 13162, de 40 mm d'espessor, revestit per alumini reforçat + kraft per l'exterior i teixit NETO per l'interior. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig, muntatge i fixació de reixeta.						80,00
ICN012	kg Càrrega de la instal·lació amb gas refrigerant R-410A. Càrrega de la instal·lació amb gas refrigerant R-410A.						16,00
ICN010	m Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjan Subministrament i instal·lació de línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 5/8" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elàstica per l'interior de l'edifici i amb camisa metàl·lica per l'exterior de l'edifici, de 16 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/4" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elàstica per l'interior de l'edifici i amb camisa metàl·lica per l'exterior de l'edifici, de 7 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix.						7,00
ICR040	U Difusor lineal de 35 mm d'amplada d'alumini extrudit, de 1985 mm Subministrament i instal·lació de difusor lineal de 35 mm d'amplada d'alumini extrudit, de 1985 mm de longitud, amb 4 ranures, "ASM70-2000-4 + P170-2000-4 AIR HANDLING", per instal·lar en alçades de fins a 2,7 m., plènum amb subjecció i aïllament. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig, muntatge i fixació de reixeta.						4,00

## AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
ICR030b	U Reixeta d'impulsió d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb la Reixeta d'impulsió d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb lamel·les mòbils horitzontals davanteres i verticals posteriors, comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol, de 300x200 mm, color blanc RAL 9010, amb plènum per a connexió a tub flexible, muntada en fals sostre.						2,00
<b>SUBCAPITOL 15.2 Instal·lació Ventilació</b>							
ICR014	U Extractor per a bany format per ventilador helicoidal extraplà, Subministrament i instal·lació de extractor per a bany format per ventilador helicoidal extraplà, model EDM-100 EC "S&P". Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa d'extracció de bany.						3,00
ICR015	m Conducte circular de xapa d'acer galvanitzat de paret simple hel Subministrament i instal·lació de conducte circular de xapa d'acer galvanitzat de paret simple helicoidal, sistema Safe Click, per a unió per encaix, de 160 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.						15,00
ICR015b	m Conducte circular de xapa d'acer galvanitzat de paret simple hel Subministrament i instal·lació de conducte circular de xapa d'acer galvanitzat de paret simple helicoidal, sistema Safe Click, per a unió per encaix, de 200 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.						15,00
ICR015c	m Conducte circular de xapa d'acer galvanitzat de paret simple hel Subministrament i instal·lació de conducte circular de xapa d'acer galvanitzat de paret simple helicoidal, sistema Safe Click, per a unió per encaix, de 250 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.						5,00
ICR016	U Colze 90° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 160 mm Subministrament i instal·lació de colze 90° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 160 mm de diàmetre. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.						1,00
ICR030d	U Reixeta d'extracció d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb la Subministrament i instal·lació de reixeta d'extracció d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb lamel·les mòbils horitzontals davanteres i verticals posteriors, comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol, de 250x150 mm, color blanc RAL 9010, muntada en fals sostre. Inclou: Replanteig, muntatge i fixació de reixeta.						3,00
ICR030e	U Reixeta d'extracció d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb l Subministrament i instal·lació de reixeta d'extracció d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb lamel·les mòbils horitzontals davanteres i verticals posteriors, comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol, de 200x100 mm, color blanc RAL 9010, muntada en fals sostre. Inclou: Replanteig, muntatge i fixació de reixeta.						2,00
ICR120	U Visera contra la pluja d'acer galvanitzat, per a conducte de 80 Subministrament i instal·lació de visera contra la pluja d'acer galvanitzat, per a conducte de 80 mm de diàmetre. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig, muntatge i fixació de visera.						3,00

## AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
ICR016c	<p>U Te cònica amb reducció a 90° de 80 mm de diàmetre per a conducte</p> <p>Subministrament i instal·lació de "te" cònica amb reducció a 90° de 80 mm de diàmetre per a conducte circular d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre inicial i 160 mm de diàmetre final.</p> <p>Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.</p>						1,00
ICR016d	<p>U Te amb reducció a 90° de 80 mm de diàmetre per a conducte circular</p> <p>Subministrament i col·locació de "te" amb reducció a 90° de 80 mm de diàmetre per a conducte circular d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre.</p> <p>Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.</p>						2,00
ICR016e	<p>U Te amb reducció a 90° de 80 mm de diàmetre per a conducte circular</p> <p>Subministrament i instal·lació de "te" amb reducció a 90° de 80 mm de diàmetre per a conducte circular d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre.</p> <p>Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.</p>						2,00
ICR010	<p>U Ventilador d'extracció en línia, amb motor per a alimentació mon</p> <p>Subministrament i instal·lació de ventilador en línia model NEOLINEO/EW-200 ó similar, amb motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, protecció IP 44, de 1990/3120 r.p.m.</p> <p>Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada.</p>						1,00
ICR010b	<p>U Ventilador de impulsió en línia, amb motor per a alimentació mon</p> <p>Subministrament i instal·lació de ventilador en línia model NEOLINEO/EW-250 ó similar, amb motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, protecció IP 44, de 1720/3010 r.p.m.</p> <p>Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada.</p>						1,00
ICR070	<p>U Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc fr</p> <p>Subministrament i instal·lació de reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 400x330 mm. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada.</p> <p>Inclou: Replanteig, muntatge i fixació de reixeta.</p>						2,00
<b>SUBCAPITOL 15.3 Instal·lació Elèctrica</b>							
IEI040	<p>U Quadre general de comandament i protecció.</p> <p>Subministrament i instal·lació de quadre general de comandament i protecció per a local de 100 m².</p> <p>Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Quadre segons esquema unificar. S'ha de dimensionar deixant reserva del 30% . Ha de incorporar porta de vidre i pany.</p>						1,00
IEH010	<p>m Cable multipolar RZ1-K (AS) de 3x1,5 mm² de secció, no propagado</p> <p>Subministrament i instal·lació de cable multipolar RZ1-K (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3x1,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV. Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa de calbe. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>						50,00

## AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
IEH010b	<p>m Cable multipolar RZ1-K (AS) de 3x2,5 mm² de secció, no propagado</p> <p>Subministrament i instal·lació de cable multipolar RZ1-K (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3x2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV. Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa de calbe. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>						500,00
IEH010c	<p>m Cable multipolar RZ1-K (AS) de 3x6,0 mm² de secció, no propagado</p> <p>Subministrament i instal·lació de cable multipolar RZ1-K (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3x6,0 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV. Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa de calbe. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>						35,00
IEX140	<p>U Interruptor horari programable, modular.</p> <p>Subministrament i instal·lació de interruptor horari programable per a il·luminació exterior, modular.</p>						1,00
ELEC1	<p>pa Ampliació potència de 2,2 kW a 4,6 kW companyia elèctrica.</p> <p>Ampliació potència de 2,2 kW a 4,6 kW companyia elèctrica.</p>						1,00
ELEC2	<p>pa Butlletins elèctrics.</p> <p>Realització i tramitació dels butlletins elèctrics amb companyia elèctrica per part de l'instal·lador.</p>						1,00
IEM060	<p>U Base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), tipus Sch</p> <p>Subministrament i instal·lació de base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), tipus Schuko, gamma mitja, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, amb tapa, de color blanc i marc embellidor per a un element, de color blanc, encastada. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Marca BJC model IRIS o similar.</p>						6,00
IEM150	<p>U Marc embellidor per a cinc elements, gamma mitja, de color blanc</p> <p>Subministrament i instal·lació de marc embellidor per a cinc elements, gamma mitja, de color blanc. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat. Marca BJC model IRIS o similar.</p>						2,00
IEM150b	<p>U Marc embellidor per a quatre elements, gamma mitja, de color bla</p> <p>Subministrament i instal·lació de marc embellidor per a quatre elements, gamma mitja, de color blanc. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat. Marca BJC model IRIS o similar.</p>						6,00
IEM150c	<p>U Marc embellidor per a dos elements, gamma mitja, de color blanc.</p> <p>Subministrament i instal·lació de marc embellidor per a dos elements, gamma mitja, de color blanc. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat. Marca BJC model IRIS o similar.</p>						12,00



## AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
IEM110	U Base de presa de TV/R-SAT, única, gamma mitja, amb tapa, de color blanc, encastada. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Marca BJC model IRIS o similar.						1,00
IEM115b	U Presa simple, RJ-45 categoria 5e U/UTP, gamma mitja, amb tapa, d'encastada. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Marca BJC model IRIS o similar.						9,00
IEM060b	U Base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), tipus Schuko, gamma mitja, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, amb tapa, de color blanc, encastada. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Marca BJC model IRIS o similar.						44,00
IEM115	U Presa simple, RJ-11, gamma bàsica, amb tapa, de color blanc, encastada. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Marca BJC model IRIS o similar.						4,00
IEO010	m Canalització encastada en element de construcció tèrmicament aïllant de tub corbable de PVC, corrugat, de color negre, de 20 mm de diàmetre nominal, amb grau de protecció IP 545. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada.						200,00
BT001	u Caixes de connexió Subministrant i muntatge de caixes de derivació, lliures d'halògens, empotrades o de superfície necessàries per a tota la instal·lació. Inclús replanteig, accessoris per al seu correcte muntatge i connexió.						10,00
<b>SUBCAPITOL 15.4 II-Iluminació</b>							
EH12ZR40	u Llumenera PLAT G2 PRISMATIC 1200X300MM WW WH de LAMP Subministrant i col·locació de llumenera per empotrar o col·locar suspesa model PLAT G2 PRISMATIC 1200X300MM WW WH., de la marca LAMP. Fabricada en acer pintat en blanc mate i amb difusor prismatic de policarbonat. Model per a LED MID-POWER, temperatura de color blanc càlid i equip electrònic incorporat. Amb un grau de protecció IP40. Classe d'aïllament II. Làmpades incloses.						14,00
	Control i menjador	1				2,000	2,000
	Pas	1				1,000	1,000
	Despatx	1				2,000	2,000
	Administració	1				6,000	6,000
	Arxiu	1				3,000	3,000
EH12ZR41	u Downlight MINI KOMBIC BRIGHT 1000 WW de LAMP Subministrant i col·locació de downlight empotrable rodó model MINI KOMBIC BRIGHT 1000 WW de la marca LAMP. Difusor interior fabricat en metacrilat opal especial per a LED i reflector metalitzat brillant, dissipador d'alumini injectat i sistema de subjecció tipus TOR KIT de fàcil instal·lació. Model per a LED COB amb temperatura de color 3000 °K i equip electrònic incorporat. Amb un grau de protecció IP44. Classe d'aïllament II. Làmpades incloses.						8,00
	Bany administració	1				2,000	2,000
	Vestuaris	1				3,000	3,000
	Bany minusvàlids	1				2,000	2,000
	Bany públic	1				2,000	2,000

## AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
EH12ZR42	u Accessori MINI KOMBIC ACC. DECO RING WH de LAMP Subministrant i col·locació d'accessori per a downlight empotrable model MINI KOMBIC ACC. DECO RING WH. de la marca LAMP. Tipus anella embellidora. Anella fabricada en policarbonat lacat en color blanc.						9,00
	Bany administració	1				2,000	2,000
	Vestuaris	1				3,000	3,000
	Bany minusvàlids	1				2,000	2,000
	Bany públic	1				2,000	2,000
EH12ZR43	u Llumenera F-LED 4500LM STD PC-O 1275mm RC de NORDEON Subministrant i col·locació de llumenera per a col·locar suspesa o superficialment model Etanche F 4500LM STD PC-O 1275mm RC, de la marca NORDEON. Cos fabricat en injecció de policarbonat de color gris i difusor opal. Model per a LED MID-POWER, temperatura de color 3000 °K i equip electrònic incorporat. Amb un grau de protecció IP65, IK08. Classe d'aïllament I. Làmpades incloses.						9,00
	Portxo	2				2,000	2,000
EH12ZR44	u Llumenera F-LED 5000LM STD PC-O 1275mm HO de NORDEON Subministrant i col·locació de llumenera per a col·locar suspesa o superficialment model Etanche F 5000LM STD PC-O 1275mm RC HO, de la marca NORDEON. Cos fabricat en injecció de policarbonat de color gris i difusor opal. Model per a LED MID-POWER, temperatura de color 3000 °K i equip electrònic incorporat. Amb un grau de protecció IP65, IK08. Classe d'aïllament I. Làmpades incloses.						2,00
	Taller	1				1,000	1,000
EH12ZR45	u Llumenera F-LED 5500LM STD PC-O 1575mm RC de NORDEON Subministrant i col·locació de llumenera per a col·locar suspesa o superficialment model Etanche F 5500LM STD PC-O 1575mm RC, de la marca NORDEON. Cos fabricat en injecció de policarbonat de color gris i difusor opal. Model per a LED MID-POWER, temperatura de color 3000 °K i equip electrònic incorporat. Amb un grau de protecció IP65, IK08. Classe d'aïllament I. Làmpades incloses.						1,00
	Taller	2				2,000	2,000
EH12ZR46	u Llumenera FIL LED G2 OPAL SUS 3000 NW WH de LAMP Subministrant i col·locació de llumenera per col·locar suspesa o superficialment model FIL LED G2 OPAL SUS 3000 NW WH, de la marca LAMP. Perfil fabricat en extrusió d'alumini lacat en color blanc satinat amb difusor de policarbonat opal. Model per a LED MID-POWER, temperatura de color 3000 °K i equip electrònic incorporat. Amb difusor de policarbonat opal. Amb un grau de protecció IP42, IK07. Classe d'aïllament I. Làmpades incloses.						4,00
	Façana	4				4,000	4,000
EH12ZR47	u Accessori FIL ACC. SUS END COVER PC WH de LAMP Subministrant i col·locació d'accessori per a estructura model FIL ACC. SUS END COVER PC WH. de la marca LAMP. Tipus tapa final. Fabricat en injecció de policarbonat color blanc.						8,00
	Façana	8				8,000	8,000
EH12ZR48	u Accessori ACC. WALL BRACKET 75MM GR de LAMP Subministrant i col·locació d'accessori per a llumenera model ACC. WALL BRACKET 75MM GR. de la marca LAMP. Tipus suport a paret per a col·locar la llumenera a 75 mm de la paret, color gris. 2 unitats incloses en aquest preu.						4,00
	Façana	4				4,000	4,000

## AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
EH12ZR49	u Llumenera FINE LED STRIP IP65 24V 5M 7000 WW de LAMP Subministrament i col·locació de tira flexible model FINE LED STRIP IP65 24V 5M 7000 WW de la marca LAMP. Model per a LED MID-POWER, temperatura de color 3000 °K. Amb un grau de protecció IP65. Classe d'aïllament III. Es subministra en bobina de 5 m i adhesiu 3M en la zona posterior. Aquestes tres permelen el tall modular. Façana	4				4,000	4,00
EH12ZR50	u Accessori ACC. DRIVER IP68 24V 80W de LAMP Subministrament i col·locació d'accessori per a llumenera model ACC. DRIVER IP68 24V 80W de la marca LAMP. Tipus driver LED a tensió constant. Amb un grau de protecció IP68. Classe d'aïllament II. Façana	4				4,000	4,00
EH12ZR51	u Accessori FINE LED STRIP ACC. 12 MM SUR PROFILE 2M de LAMP Subministrament i col·locació d'accessori per a tira flexible model FINE LED STRIP ACC. 12MM SUR PROFILE 2M de la marca LAMP. Tipus perfil buit. Fabricat en extrusió d'alumini anoditzat, subministrat en 2m. Façana	10				10,000	10,00
EH12ZR52	u Accessori FINE LED STRIP ACC. OPAL DIFFUSER 2M de LAMP Subministrament i col·locació d'accessori per a tira flexible model FINE LED STRIP ACC. OPAL DIFFUSER 2M de la marca LAMP. Tipus difusor opal. Fabricat en extrusió de policarbonat, subministrat en 2m. Façana	10				10,000	10,00
EH12ZR53	u Llumenera URBAN 65 LED ASYM WW GR de LAMP Subministrament i col·locació de banyador de llum d'exterior empotrat a la paret, model URBAN 65 LED ASYM WW GR, de la marca LAMP. Fabricat en injecció d'alumini pintat en color gris texturitzat amb cristall trempat. Amb caixa d'empotrament inclosa. Model per a LED MID-POWER, temperatura de color 3000 °K i equip electrònic incorporat. Amb un grau de protecció IP65, IK08. Classe d'aïllament I. Làmpades incloses. Accessos	3				3,000	3,00
EG621193	u Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat 9					9,00	9,00
EG621G93	u Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat 6					6,00	6,00
EG731182	u Interruptor detector de moviment, de tipus universal, encastat nerruptor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, amb tapa, preu mitjà, encastat Bany s públics	3				3,00	3,00

## AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
<b>SUBCAPITOL 15.5 Fontaneria</b>							
IFI005	m Canonada per instal·lació interior de fontaneria, col·locada sup Subministrament i muntatge de canonada per instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 16 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,8 mm de gruix, subministrat en rotllos. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada.Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei.Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Escomesa - interior	1				41,000	41,00
IFI005b	m Canonada per instal·lació interior de fontaneria, col·locada sup Subministrament i muntatge de canonada per instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 20 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,9 mm de gruix, subministrat en rotllos. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada.Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei.Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Escomesa - interior	1				5,000	5,00
IFI005c	m Canonada per instal·lació exterior de fontaneria, col·locada sup Subministrament i muntatge de canonada per instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 25 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 2,3 mm de gruix, subministrat en rotllos. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada.Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei.Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Escomesa - interior AFS	1 1				33,000 9,000	33,000 9,000
EFQ3Z199	m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica ACS,D=16mm,e=25mm Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 16 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix Escomesa - interior	1				20,50	20,50
EFQ3Z198	m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica ACS,D=20mm,e=25mm Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 20 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix Escomesa - interior	1				1,50	1,50
IFI009	u Valvula de seient de llautó, de 1/2" de diàmetre, amb maneta i e Subministrament i instal·lació de vàlvula de seient de llautó, de 3/4" de diàmetre, amb maneta i embellidor d'acer inoxidable. Totalment muntada, connexionada i provada.Inclou: Replanteig. Connexió de la vàlvula als tubs.Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Escomesa - interior	1				18,000	18,00

## AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
IFI008	u Valvula de seient de llautó, de 3/4" de diàmetre, amb maneta i e Subministrant i instal·lació de vàlvula de seient de llautó, de 3/4" de diàmetre, amb maneta i embellidor d'acer inoxidable. Totalment muntada, connexionada i provada.Inclou: Replanteig. Connexió de la vàlvula als tubs.Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	Escomesa - interior	1			6,000	6,000	
							6,00
IFI010	u Valvula de seient de llautó, de 1" de diàmetre, amb maneta i e Subministrant i instal·lació de vàlvula de seient de llautó, de 1" de diàmetre, amb maneta i embellidor d'acer inoxidable. Totalment muntada, connexionada i provada.Inclou: Replanteig. Connexió de la vàlvula als tubs.Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	Escomesa - interior	1				1,000	
							1,00
PBAX119113007	u Valvula retenció 3/4" Vàlvula de retenció 3/4", marca BAXI.						
	Escomesa - interior	1			4,000	4,000	
							4,00
ICS020c	u Electrobomba centrífuga, de ferro colat, de tres velocitats, amb Subministrant i instal·lació d'electrobomba centrífuga, de ferro colat, de tres velocitats, amb una potència de 0,071 kW, impulsor de tecnopolímer, eix motor d'acer cromat, boques roscades mascle de 1", aïllament classe H, per a alimentació monofàsica a 230 V. Inclòs pont de manòmetres format per manòmetre, vàlvules d'esfera i canonada de coure;p/p d'elements de muntatge; caixa de connexions elèctriques amb condensador i demés accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntada, connexionada i provada.Inclou: Replanteig. Col·locació de la bomba de circulació. Connexió a la xarxa de distribució.Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
	Escomesa - interior	1				1,000	
							1,00
PBAX7503745	u Calentador acumulador elèctric 100 lt. Calentador acumulador elèctric de 100 l de capacitat, con cubeta de acero esmaltado, para colocar en posición vertical, de 1500 a 3000 W de potencia, diseñado según los requisitos del REGLAMENTO (UE) 814/2013, con una clase de eficiencia energética según REGLAMENTO (UE) 812/2013, colocado en posición vertical con fijaciones murales y conectado						
		1				1,000	
							1,00
PBAX7503748	u Calentador acumulador elèctric 30 l Calentador acumulador elèctric de 30 l de capacitat, con cubeta de acero esmaltado, para colocar en posición vertical, de 750 a 1500 W de potencia, diseñado según los requisitos del REGLAMENTO (UE) 814/2013, con una clase de eficiencia energética según REGLAMENTO (UE) 812/2013, colocado en posición vertical con fijaciones murales y conectado						
		2				2,000	
							2,00
EF22L812	m Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, DN= 40mm Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48.3 mm i DN= 40 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment						
	Camisa escomesa	1	1,50			1,50	
							1,50

## AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	<b>SUBCAPITOL 15.6 Sanejament</b>						
KY03C000	u Forat amb equips per a tall/broca de diamant, D = 90 a 120 mm Forat amb equips per a tall/broca de diamant, de llosa massissa formigó armat, de 90 a 120 mm de diàmetre i fins a 350 mm de fondària						
	Boneres		4			4,00	
							4,00
ED111E21	m Desguàs d'aparell sanitari PVC 40mm Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró						
	Bany administració	1			2,00	2,00	
	Vestidors	1			2,00	2,00	
	Bany adaptat	1			2,00	2,00	
							6,00
ED15E671	m Baixant interior de PVC 90 mm Baixant de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 90 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides						
	Pluvials		4		3,50	14,00	
							14,00
ESZ5H5E7	u Bonera sifònica de poliamida reforçada, D=84mm, tapa antigrava Bonera sifònica de poliamida reforçada amb fibra de vidre de diàmetre 84 mm amb tapa antigrava metàl·lica, adherida sobre làmina bituminosa en calent						
			4			4,00	
							4,00
ED35Z021	u Pericó de pas de formigó prefabricat, de 60x60x65 cm Pericó sifònic de pas de formigó prefabricat, de 60x60x65 cm de mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat						
	Zona exterior Sud		1			1,00	
							1,00
EFA1E545	m Tub de PVC de 110 mm de diàmetre nominal exterior, soterrat Tub de PVC de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa						
	Coberta 1		1		4,50	4,50	
	Coberta 2 i 3		1		3,00	3,00	
	Coberta 4		1		5,00	5,00	
	Coberta 5		1		4,00	4,00	
	Bany administració		1		1,50	1,50	
	Vestidors		1		3,00	3,00	
	Bany adaptat		1		3,00	3,00	
							24,00
ED3G23A0	Pericó sifònic prefabricat de polipropilè de 300x300x300mm Pericó sifònic (mijançant placa) prefabricat de polipropilè de 300x300x300 mm, registrable, amb tapa cega de PVC reforçada, col·locat						
	Baixants pluvials		4			4,00	
							4,00

## AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
<b>SUBCAPITOL 15.7 Contra incendis</b>							
IOA020a	u Subministrament i instal·lació encastada en la paret en zones co Subministrament i instal·lació encastada en la paret en zones comuns de Il·luminària d'emergència, amb tub lineal fluorescent, 6 W - G5, flux lluminós 310 lúmens, carcassa de 245x110x58 mm, classe II, IP 42, amb bateries de Ni-Cd d'alta temperatura, autonomia de 1 h, alimentació a 230 V, temps de càrrega 24 h. Inclús accessoris i elements de fixació.Inclou: Replanteig. Fixació i nivellació. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions.	10					10,00
EH619FBB	u Llum d'emergència no permanent i no estanca, superficial Llum d'emergència no permanent i no estanca, amb grau de protecció IP4X, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 6 W, flux aproximat de 300 a 340 lúmens, 1 h d'autonomia, preu alt, col·locada superficial	2				2,00	
IOX010	u Subministrament i col·locació d'extintor portàtil de pols químic Subministrament i col·locació d'extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-C, amb 6 kg d'agent extintor, amb manòmetre i mànega amb filtre difusor. Inclús suport i accessoris de muntatge.Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del suport. Col·locació de l'extintor.Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.	2				2,00	
IOX010b	u Subministrament i col·locació d'extintor portàtil de neu carbóni Subministrament i col·locació d'extintor portàtil de neu carbònica CO2, d'eficàcia 34B, amb 2 kg d'agent extintor, amb vas difusor. Inclús suport i accessoris de muntatge.Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del suport. Col·locació de l'extintor.Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.	1				1,00	
IOS010	u Subministrament i col·locació de placa de senyalització d'equips Subministrament i col·locació de placa de senyalització d'equips contra incendis, de poliestirè fotoluminiscent, de 210x210 mm. Inclús elements de fixació.Inclou: Replanteig. Fixació al parament.Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	3				3,00	
IOS020	u Subministrament i col·locació de placa de senyalització de mitja Subministrament i col·locació de placa de senyalització de mitjans d'evacuació, de poliestirè fotoluminiscent, de 210x210 mm. Inclús elements de fixació.Inclou: Replanteig. Fixació al parament.Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	4				4,00	

## AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
<b>SUBCAPITOL 15.8 Telecomunicacions</b>							
EP7Z1C58	u Panell int.fix,24 RJ45 cat.6 U/UTP,1U,a/org.cablesfixat mecànica Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6 U/U/TP, per a muntar sobre bastidor rack 19", d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament	1				1,00	
EP7ZR38	u Panell int.fix,24 RJ11 cat.6 U/UTP,1U,a/org.cablesfixat mecànica Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ11 categoria 6 U/U/TP, per a muntar sobre bastidor rack 19", d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament	1				1,00	
EP434A50	m Cable transm.dades,4par.,cat.6a F/UTP,poliiolefina/poliiolefina,n/ Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	1	19,00			18,000	18,000
	Control i menjador	1				11,000	11,000
	Despatx	1				54,000	54,000
	Administració	1				27,000	27,000
	Arxiu	1					
							110,00
EP43C431	u Cable xarxa 4 par.,a/2xRJ45 cat.6 U/UTP,llargària 0,5-1,6m,col. Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat	1	19,00			19,000	19,000
EP7ZSJ90	u Antena Wifi POE antena wifi	2				2,000	2,000
EP7ZSJ91	u Armari rack metàl·lic per a sistemes de transmissió de veu, dade	1				1,000	1,000
EP7ZSJ92	m Cable transm.dades,4par.,cat.6a F/UTP,poliiolefina/poliiolefina,n/ Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal, per exterior	1				20,000	20,000
	Connexió antena	1					
							20,00
EP7ZSJ93	m Canalització superficial o encastada en element de construcció d Subministrament i instal·lació de canalització encastada en element de construcció d'obra de fàbrica de tub corbable de poliamida, exempt d'halogens, transversal elàstic, corrugat, de color gris, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP 547. Totalment muntada.Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub.Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	1			81,000	81,000	
	Telecomunicacions	1					
							81,00
EP7ZSJ94	u Switch 1000 Mbps de 16 ports	1				1,000	1,000
							1,00

## AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
EP141112	Presa de senyal de TV-FM de derivació única, de tipus universal Preses de senyal de TV-FM de derivació única, de tipus universal, amb tapa, de preu mitjà, encastada	1				1,00	1,00
<b>SUBCAPITOL 15.9 Accés, intrusió</b>							
EMD6U010	m Conductor blindat, apantallat, 3x1.5mm2, col·locat en tub Conductor blindat i apantallat, de 3 x 1.5 mm2 i col·locat en tub	1	50,000			50,000	1,00
EG22H715	m Tub flexible corrugat plàstic s/halògens, DN=20mm baixa emissió de fum Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fum i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	1	50,000			50,000	50,00
EMD62A03	m Conductor blindat, apantallat, 4x0,75 mm2, col·locat en tub Conductor blindat i apantallat, 4x0,75 mm2, col·locat en tub	1	100,000			100,000	100,00
EMD2U220	u Contacte magnètic cable, plàstic, polaritzat, p/munt. superf., 15 Contacte magnètic cablejat, cos de plàstic, polaritzat, per a muntatge superficial, interruptor reed totalment encapsulat en ampolla de poliuretà, apertura màxima operativa 15 mm, amb contactes NC d'alarma i tamper, inclos cable de 4 fils de 2 m de llargària, amb certificat de grau 2 segons UNE-EN 50131-2-6, col·locat	8				8,000	8,00
EMD1U111	u Detector PIR, abast 10 m, 5 cortines, angle 86°, grau 2, col. Detector volumètric d'infraroigs passius (PIR), abast longitudinal 10 m, amb 5 cortines, camp de visió de 86°, amb sortida per a alarma (NC) i per a tamper (NC), alimentació 12 Vcc, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-2-2, grau de protecció IP30 / IK02, col·locat superficialment	4				4,000	4,00
EMD4U501	u Sirena per a instal·lació de seguretat, per a ús exterior Sirena per a instal·lació de seguretat, per a ús exterior, fabricació en policarbonat, d'1 to i flash de color ambre o blau, sortida acústica de 114 dB a 1 m de distància, alimentació 12 Vcc i autoalimentació amb bateria de Ni-Cd de 10,8 V i 280 mAh, amb tamper de carcassa i de paret, grau de protecció IP 55, col·locada	1				1,00	1,00
EMD5SJ90	u MÓDUL GPRS/GSM p/CENTRAL CR Comunicació GPRS segura mitjançant algoritme d'encriptació. Format de transmissió en SIA o en Contact ID. Disposa de 4 sortides programables. Permet programació remota mitjançant el canal GPRS o bé el canal GSM de dades.	1				1,000	1,00
EMD3SJ26	u TECLAT ALFANUMÈRIC PER A CENTRAL CR Subministrament i col·locació de teclat per central antirrobatori i indicació lcs. Teclat il·luminat i intermunt. Dimensions: 162 x 134 x 25 mm.	1				1,000	1,00

## AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
EMD3U020	u Central intrusió, 8-32 zones, transmís. telf. integr., grau 2, ins Central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 8 zones ampliable a 32, possibilitat de fins a 4 particions, sortides en placa per a sirena exterior, sirena interior, llum estroboscòpica i relé programable, configurable mitjançant port USB, amb transmissor telefònic integrat, alimentació 230V, inclosa una bateria de plom estanca de 12 Vcc i 7,2 A, amb teclat display LCD de 2 línies de 16 caràcters, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-1, instal·lada	1				1,000	1,00

## AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
<b>CAPITOL CO20 JARDINERIA</b>							
ER3P2254	m3 Terra vegetal de jardineria, cat mitja, mitjans manuals Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0.8 m3 i escampada amb mitjans manuals						
	Enjardinament	1	4,80	1,20	0,50	2,88	
							2,88
ER68ZO56	u Sub i plantació de planta enfiladissa en contenidor de 3 a 5 l Subministre i plantació de planta enfiladissa en contenidor de 3 a 5 l, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 % , reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg						
	Enjardinament	8	2,00			16,00	
							16,00

## AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
<b>CAPITOL CO25 SEURETAT I SALUT</b>							
H16FZ051	u P.P. de Seguretat i Salut Part proporcional de Seguretat i Salut						
							1,00

PRESUPPOST

## PRESSUPOST

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>CAPITOL CO01 ENDERROCS</b>				
K2163511	m2 Enderroc paredó ceràm.,e=10cm,mitjans man.,càrrega manual Enderroc de paredó de ceràmica 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	94,91	5,83	553,33
K2148251	m3 Enderroc de mur d'obra ceràmica, mitjans man.,càrrg.man. Enderroc de mur d'obra ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	3,00	105,75	317,25
K2164771	m2 Enderroc paret tancament maó calat,e=15cm,mà+mart.trencador.man 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	17,49	10,99	192,22
K21A1011	u Arrancada fulla+bastiment finestra,mitjans man.,càrrg.man. Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	17,00	4,99	84,83
K21A3011	u Arrancada fulla+bastiment porta int.,mitjans man.,càrrg.man. Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	19,00	3,33	63,27
K21JD111	u Arrencada lavabo,suport,aixetes,sifó,desg.,desc.xarxa aigua/eva Arrencada de lavabo, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	3,00	13,00	39,00
K21JB111	u Arrencada inodor,ancoratges,aixetes,mecan.,desc.xarxa aigua/evac Arrencada d'inodor, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	3,00	11,77	35,31
K21JE111	u Arrencada plat dutxa,aixetes,sifó,desg.,desc.xarxa aigua/eva Arrencada de plat de dutxa, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	1,00	18,98	18,98
K219KFC0	m Tall en paviment de formigó,e=15 cm, per delimitar demolició Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolar	116,00	8,55	991,80
K2192913	m2 Enderroc solera form.lleug.armat,e<=15cm,compres.,càrrega manual Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	47,34	8,76	414,70
K2191305	m Demolició vorada sobre formigó,compressor,càrrega sobre camió Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	15,90	3,38	53,74
K2183501	m2 Arrancada enrajolat,param.vert.,mitjans man.,càrrega manual Arranque d'enrajolat, en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	104,05	7,65	795,98

## PRESSUPOST

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
K2153C01	m2 Arrencada de làmina impermeabilitzant,mitjans man,càrrega manual Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.	26,20	4,16	108,99
K215Z001	m2 Arrancada,plac.conf.cobertafibrociment,mitjans man.,càrrega man. Arrancada de plaques conformades de coberta de fibrociment amb amiant i tots els seus accessoris, subjecta mecànicament sobre correja estructural a menys de 20 m d'altura, per empresa qualificada i inscrita en el Registre d'Empreses amb Risc a l'Amiant, en coberta inclinada a una aigua amb un pendent mitjà del 30%, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els accessoris de coberta, com canals, remats, baixants, etc. Amb les mesures especials que requereix el fibrociment	80,20	9,15	733,83
K21JZ010	u Desmuntatge dipòsit aigua,<2500l,fibrociment,base sop.obra Desmuntatge de dipòsit d'aigua de fins 2500 l de fibrociment i base de suport d'obra, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	3,00	115,39	346,17
K21OZR01	u Desmuntatge element equipament fix o mòbil,<2500kg Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil, de 2500 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 25 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	1,00	125,38	125,38
K21GZR02	u Desmuntatge xarxa d'instal·lació elèctrica interior fix de 140m2 Desmuntatge de xarxa d'instal·lació elèctrica interior fix en superfície, en local o oficina de 140 m² de superfície construïda; amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	1,00	203,77	203,77
K21H101A	u Desmuntatge de llumenera superficial, amb mitjans manuals, aplec Desmuntatge de llumenera superficial, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega de runes sobre camió o contenidor	4,00	3,71	14,84
K21EZR01	u Arrencada unitat interior/exterior de climatització Arrencada d'unitat interior/exterior o unitat compacta de climatització d'expansió directa de 10 kW de potència calorífica/frigorífica màxima, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	4,00	22,97	91,88
K21JZR04	u Arrencada instal·lació de distribució d'aigua, mitjans manuals Arrencada d'instal·lació de distribució d'aigua amb tubs, accessoris i aixetes per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	1,40	188,16	263,42
K2R64237	m3 Càrrega+transport resid.cent.recic./monod.,camió 7t Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	67,79	6,02	408,10
K2RA63G0	m3 Disposició controlada a centre reciclatge residus barrejats Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	56,15	14,82	832,14
K2RA7FD1	kg Disposició controlada de residus de fibrociment perillosos Disposició controlada a diòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)			



## PRESSUPOST

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
		10.583,40	0,12	1.270,01
K21PZR03	u Desmuntatge, aplec i muntatge de antena wifi Desmuntatge d'antena wifi, amb mitjans manuals, aplec per a posterior aprofitament i muntatge inclòs en aquest preu, inclou tots els embalatges necessaris per a la seva protecció			
		1,00	9,98	9,98
	<b>TOTAL CAPITOL CO01 ENDERROCS.....</b>			<b>7.968,92</b>

## PRESSUPOST

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	<b>CAPITOL CO02 MOVIMENTS DE TERRES</b>			
K222141C	m3 Excavació rasa/pou h<=2m, terreny compacte, mitjans man. Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor	15,83	67,54	1.069,16
E222142A	m3 Excav. rasa/pou, h<=2m, terreny compacte (SPT 20-50), retro., +càrr.me Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió	7,67	5,99	45,94
K2R45067	m3 Càrrega mec.+transp. terres a dipòsit/centre recicl. Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t. amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	30,55	3,94	120,37
K2RA7LP0	m3 Deposició a dipòsit autoritzat de residus de terres inert. Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	30,55	4,57	139,61
E2255R70	m3 Reblert de rasa o pou amb granulats de material reciclat de form Reblert de rasa o pou amb granulats de material reciclat de formigons, en tongades de 25 cm com a màxim	12,00	16,34	196,08
	<b>TOTAL CAPITOL CO02 MOVIMENTS DE TERRES .....</b>			<b>1.571,16</b>

## PRESSUPOST

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>CAPITOL CO03 FONAMENTACIÓ</b>				
K321ZR04	m2 Capa de neteja de 10cm, HL-150/B/20, bomba Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulats 20 mm, abocat amb bomba	6,08	12,40	75,39
K31522H4	m3 Formigó rasa/pou fonament, HA-25/B/20/IIa, bomba Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulats 20 mm, abocat amb bomba	2,39	85,43	204,18
K31B3000	kg Arm.rases i pous AP500S barres corrug. Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	238,70	1,05	250,64
<b>TOTAL CAPITOL CO03 FONAMENTACIÓ.....</b>				<b>530,21</b>

## PRESSUPOST

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>CAPITOL CO04 ESTRUCTURA</b>				
E4435115	kg Acer S275JR,p/bigra peça simp.,perf.lam.IP,HE,UP,treb.taller+anti Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	529,00	1,39	735,31
K4BPZR05	u Ancoratge amb acer en barres corrugades de 12 mm Ancoratge amb acer en barres corrugades de 12 mm de diàmetre, amb perforació i soldadura en perfils estructurals	25,00	8,70	217,50
K4FZZR06	m3 Ataconat maó massís mec.,p/estintol.,paret obra ceràm. +morter Ataconat amb maó massís d'elaboració mecànica en estintolament de paret d'obra ceràmica, amb morter sense retracció	0,14	528,21	73,95
K45GD7C5	m3 Formigó p/dau recolçament, HA-25/B/10/I, col.manual. Formigó per a dau de recolçament, HA-25/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulats 10 mm, abocat manualment	0,14	103,37	14,47
K4DGC500	m2 Muntatge+desm. encofrat p/dau recolçament,tauló Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a dau de recolçament amb tauló de fusta	1,40	32,86	46,00
E4F2ZR06	m3 Paret p/revestir,g=14cm,maó calat,HD,R15,290x140x100mm,cat.I,CEM Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix, de maó calat, HD, R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:5 (15 N/mm2), amb additiu inclúsor aire/plastificant i amb una resistència a compressió de la paret de 10 N/mm2	4,10	216,17	886,30
E4LM1A20	m2 Munt.sostre perfil planxa col-lab.acer galv.,g=1mm,pas malla=200 Muntatge de sostre amb perfil de planxa a col·laborant d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçada màxima, pes de 11 a 12 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 70 a 80 cm4	3,30	22,02	72,67
E4B93000	kg Armadura p/sostre indust. AP500S barres corrug. Armadura per a sostres amb elements resistent industrialitzats AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	15,84	1,17	18,53
E4B9D666	m2 Armadura p/sostre elem.resist. AP500T,malla el.lb/corrug.ME 20x20 Armadura per a sostres amb elements resistent AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	3,30	2,08	6,86
E45918H3	m3 Formigó p/sostre indust., HA-25/B/20/IIa,abocat cubitot Formigó per a sostres amb elements resistent industrialitzats, HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulats 20 mm, abocat amb cubitot	0,38	82,56	31,37
<b>TOTAL CAPITOL CO04 ESTRUCTURA.....</b>				<b>2.102,96</b>

## PRESSUPOST

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>CAPITOL CO05 FAÇANES</b>				
K612ZR07	m2 Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, de 290x140x50 mm , per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm <sup>2</sup> ) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	14,54	36,47	530,27
E81121B4	m2 Arrebossat a bona vista parament vert int Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calçari 32,5 R	8,61	20,13	173,32
14E2ZP01	m2 Paret estructural,p/revestir,g=20cm,bloc ciment foradat,R-6,400x Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calçari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm <sup>2</sup> ) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm <sup>2</sup> amb traves i brancals massissats amb formigó per a fabrica de blocs de morter de ciment, de 225 kg/m <sup>3</sup> , amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L/32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm <sup>2</sup> per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, m2 de superfície realment executada sense incloure càrcols ni llindes	5,55	46,84	259,96
K447ZR08	kg Acer S275JR per a marcs formades per peça simple Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a marcs formades per peça simple, en perfils laminats en calent tipus planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	1.123,61	2,15	2.415,76
E83QZR08	m2 Planxa d'acer prelacat de 0.8 mm de gruix, llisa, per a façanes Planxa d'acer prelacat de 0.8 mm de gruix, llisa, per a façanes, col·locada amb fixacions mecàniques, inclou remats perimetral, totalment acabat.	8,10	33,33	269,97
E83QZR23	m2 Planxa d'alumini anoditzat, 0.8 mm de gruix, llisa, per a façanes Planxa d'alumini anoditzat de 0.8 mm de gruix, llisa, per a façanes, col·locada amb fixacions mecàniques ocultes, inclou remats perimetral, totalment acabat.	1,92	24,97	47,94
K5Z2ZR09	m2 Formació de llinda de gruix 50 mm de peça ceràmica encadellades Formació de llinda de gruix 50 mm de peça ceràmica de gran format encadellades de 700x500x50 mm, per a revestir, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter ciment 1:8	5,70	17,42	99,29
TOTAL CAPITOL CO05 FAÇANES.....				3.796,51

## PRESSUPOST

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>CAPITOL CO06 COBERTES</b>				
E535DB28	m2 Coberta panell sandvitx d'acer i llana de roca, e=80mm Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aïllament de llana mineral de roca, amb un gruix total de 80 mm, amb la cara exterior grecada color estàndard, diferent del blanc i la cara interior llisa, prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0.5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació vista, amb un pendent de 7 a 30%	90,80	30,93	2.808,44
E5ZDZR10	m2 Remat de planxa d'acer plegada prelacada,e=1mm, per a minvell Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 120 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a minvell, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d'estanquitat, i segellat	40,68	21,10	858,35
E5ZEZR11	m Remat superior muret coberta de planxa d'acer prelacada Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a remat superior muret, col·locat amb fixacions mecàniques	85,00	13,19	1.121,15
E5ZBS6J	m Canaló int de planxa d'acer prelacat, e=1mm, 80cm Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, de 1 mm de gruix, 80 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a canaló interior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat	68,40	17,53	1.199,05
E5Z26D30	m2 Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix	26,20	8,00	209,60
E721KKBE	m2 Membrana impermeabilització cobertes,2 làmines,autoprotegida Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-6 segons UNE 104402, de dues làmines, de densitat superficial 7.9 kg/m <sup>2</sup> formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-50/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 150 g/m <sup>2</sup> i tractament antiarrels sobre làmina de betum modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m <sup>2</sup> , adherides en calent, prèvia imprimació	26,20	25,52	668,62
EB71ZR12	u Línia d'ancoratge horitzontal permanent, de cable d'acer, 10m Subministrament i instal·lació de línia d'ancoratge horitzontal permanent, de cable d'acer, sense amortidor de caigudes, de 10 m de longitud, classe C, composta per 2 ancoratges terminals d'aliatge d'alumini L-2653 amb tractament tèrmic T6, acabat amb pintura epoxi-polièster; 1 ancoratge intermedi d'aliatge d'alumini L-2653 amb tractament tèrmic T6, acabat amb pintura epoxi-polièster; cable flexible d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre, compost per 7 cordons de 19 fils. Inclús fixacions per a la subjecció dels components de la línia d'ancoratge al suport.	2,00	223,59	447,18
E5ZFZR39	u Gargola prefabricada de formigó, color blanc, de 150x500x70 mm Subministrament i col·locació de gargola prefabricada de formigó, de color blanc, de 150x500x70 mm i falca rectangular, rebuda amb adhesiu de ciment flexible i segellat del junt perimetral amb massilla de poliuretà, prèvia aplicació de l'imprimació. Inclús anivellació i acabat de la impermeabilització en cas necessari.	2,00	12,01	24,02
TOTAL CAPITOL CO06 COBERTES.....				7.336,41

## PRESSUPOST

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>CAPITOL CO07 DIVISIONS INTERIORS</b>				
E652ZR13	m2 Enva de guix laminat 15/48/15mm amb llana de roca Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa tipus estàndard o hidròfuga (H) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W	34,80	29,70	1.033,56
E66EZP52	m2 Mampara amb lluna de vidre laminar 5+5 mm, perfils d'alumini Subministre i col·locació de mampara envitrada amb lluna de vidre laminar de seguretat de 5+5mm de gruix, amb 1 butiral translúcid, muntat a sobre de perfil·leria d'alumini lacat, color a definir per la DF. Sistema totalment acabat incloent tots els accessoris necessaris.	17,55	95,81	1.681,47
E66E9333	u Mòdul de porta vidre una fulla batent e=10mm i 82,5x210cm Mòdul de porta de vidre d'una fulla batent de 10 mm de gruix i 82,5x210 cm de llum de pas, amb mecanisme de fre, inclosa la ferrament·la, per a mampara modular amb perfils d'alumini, col·locat	2,00	287,47	574,94
E66AZR16	u Cabina vestuari HPL, 950x1700 mm i 2000 mm d'altura + 1 lateral Subministrament i muntatge de cabina per a vestuari, de 950x1700 mm i 2000 mm d'altura, de tauler f·en·lic HPL, de 13 mm d'espessor, color a escollir; composta de: porta de 600x1800 mm i 1 lateral de 1800 mm d'altura; estructura suport d'alumini anoditzat, formada per perfil·lia guia horitzontal de secció circular de 25 mm de diàmetre, rosetes, pines de subjecció dels taulers i perfils en U de 20x15 mm per a fixació a la paret i ferrament·les d'acer inoxidable AISI 316L, formats per frontisses amb moll, tirador amb condemna i indicador exterior de lliure i ocupat, i peus regulables en altura fins a 150 mm. Incl·us ajustament de la fulla, fixació dels ferrament·les, anivellació i ajustament final. Totalment muntada.	1,00	598,07	598,07
E66AZR14	u Cabina per a vestuari HPL, de 1800x1700 mm i 2000 mm d'altura Subministrament i muntatge de cabina per a vestuari, de 1800x1700 mm i 2000 mm d'altura, de tauler f·en·lic HPL, de 13 mm d'espessor, color a escollir; composta de: porta de 600x1800 mm; estructura suport d'alumini anoditzat, formada per perfil·lia guia horitzontal de secció circular de 25 mm de diàmetre, rosetes, pines de subjecció dels taulers i perfils en U de 20x15 mm per a fixació a la paret i ferrament·les d'acer inoxidable AISI 316L, formats per frontisses amb moll, tirador amb condemna i indicador exterior de lliure i ocupat, i peus regulables en altura fins a 150 mm. Incl·us ajustament de la fulla, fixació dels ferrament·les, anivellació i ajustament final. Totalment muntada.	1,00	517,17	517,17
E66AZR15	u Cabina per a vestuari HPL, de 1100x1200 mm i 2000 mm d'altura Subministrament i muntatge de cabina per a vestuari, de 1100x1200 mm i 2000 mm d'altura, de tauler f·en·lic HPL, de 13 mm d'espessor, color a escollir; composta de: porta de 600x1800 mm; estructura suport d'alumini anoditzat, formada per perfil·lia guia horitzontal de secció circular de 25 mm de diàmetre, rosetes, pines de subjecció dels taulers i perfils en U de 20x15 mm per a fixació a la paret i ferrament·les d'acer inoxidable AISI 316L, formats per frontisses amb moll, tirador amb condemna i indicador exterior de lliure i ocupat, i peus regulables en altura fins a 150 mm. Incl·us ajustament de la fulla, fixació dels ferrament·les, anivellació i ajustament final. Totalment muntada.	1,00	383,97	383,97
E83EZO55	m2 Extradossat de guix laminat autoportant 48+15mm amb aïllament Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostada normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, amb 1 placa tipus estàndard (A) o hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca	112,81	26,57	2.997,36
E83EZR18	m2 Extradossat directe de guix laminat, placa de 15mm Extradossat directe de plaques de guix laminat fixades mecànicament al parament vertical mitjançant mestres de perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat col·locades cada 600 mm amb 1 placa tipus estàndard (A) o hidròfuga (H) de 15 mm de gruix	54,95	19,02	1.045,15

## PRESSUPOST

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
E83KZR19	m2 Extradossat directe de tauler de fusta MDF de 19 mm d'espessor Subministrament i col·locació de revestiment decoratiu de paraments interiors mitjançant tauler de fibres de fusta i resines sintètiques de densitat mitja (MDF), hidròfug, sense recobriment, de 19 mm d'espessor, clavats sobre entramat de llistons de fusta de 5x5 cm, disposats cada 40 cm, fixats amb cargols sobre la superfície regularitzada de paraments verticals interiors. Incl·us p/p de preparació i neteja de la superfície, formació de trobades, talls del material i rematades perimet·les	29,57	31,82	940,92
<b>TOTAL CAPITOL CO07 DIVISIONS INTERIORS.....</b>				<b>9.772,61</b>

PRESSUPOST

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>CAPITOL CO08 FUSTERIES</b>				
EC1GF901	m2 Vidre aïllant 6+6/10/4+4 Vidre aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 10 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	20,88	73,08	1.525,91
EAF8ZR20	u Finestra F01 d'alumini anoditzat amb trencament de pont tèrmic Subministrament i muntatge de fusteria d'alumini F01, anoditzat natural, amb un gruix mínim de 15 micres, per a conformat de finestra, amb frontissa oscil·lobatent d'obertura cap a l'interior, de 60x200 cm, sèrie alta, formada per una fulla, amb perfils proveïts de trencament de pont tèrmic, i amb bastiment de base. Gruix i qualitat del procés d'anoditzat garantit pel segell EWAA-EURAS. Composta per perfils extrusionats formant marcs i fulles de 1,5 mm d'espessor mínim en perfils estructurals. Accessoris, ferraments de penjar i obertura, juntes d'enviament de EPDM, cargolam d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilitatges mecanitzats homologats.. Inclús neteja del bastiment de base ja instal·lat, allotjament i calçat del bastiment en el bastiment de base, fixació del bastiment al bastiment de base amb cargols d'acer galvanitzat, segellat perimetral del junt exterior entre marc i obra, per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final a l'obra, sense incloure el rebut en obra del bastiment de base amb patilles d'ancoratge. Elaborada en taller, amb classificació a la permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació a la resistència a la força del vent segons UNE-EN 12210. Totalment muntada i provada.	9,00	292,51	2.632,59
EAVJCG6D	m2 Gelosia d'alumini anoditzat amb lamel·la orientable horitzontal Gelosia d'alumini anoditzat amb lamel·la orientable horitzontal de 100 a 150 mm d'amplària i secció tipus tancada, amb accionament manual, col·locada	6,00	55,31	331,86
EAF8ZR21	u Finestra F02 d'alumini anoditzat amb trencament de pont tèrmic Subministrament i muntatge de fusteria d'alumini F02, anoditzat natural, amb un gruix mínim de 15 micres, per a conformat de finestra, amb frontissa oscil·lobatent d'obertura cap a l'interior, de 60x120 cm, sèrie alta, formada per una fulla, amb perfils proveïts de trencament de pont tèrmic, i amb bastiment de base. Gruix i qualitat del procés d'anoditzat garantit pel segell EWAA-EURAS. Composta per perfils extrusionats formant marcs i fulles de 1,5 mm d'espessor mínim en perfils estructurals. Accessoris, ferraments de penjar i obertura, juntes d'enviament de EPDM, cargolam d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilitatges mecanitzats homologats.. Inclús neteja del bastiment de base ja instal·lat, allotjament i calçat del bastiment en el bastiment de base, fixació del bastiment al bastiment de base amb cargols d'acer galvanitzat, segellat perimetral del junt exterior entre marc i obra, per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final a l'obra, sense incloure el rebut en obra del bastiment de base amb patilles d'ancoratge. Elaborada en taller, amb classificació a la permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació a la resistència a la força del vent segons UNE-EN 12210. Totalment muntada i provada.	4,00	225,52	902,08
EAF8ZR22	u Finestra F03 d'alumini anoditzat amb trencament de pont tèrmic Subministrament i muntatge de fusteria d'alumini F03, anoditzat natural, amb un gruix mínim de 15 micres, per a conformat de finestra, amb frontissa abatible d'obertura cap a l'interior, de 60x90 cm, sèrie alta, formada per una fulla, amb perfils proveïts de trencament de pont tèrmic, i amb bastiment de base. Gruix i qualitat del procés d'anoditzat garantit pel segell EWAA-EURAS. Composta per perfils extrusionats formant marcs i fulles de 1,5 mm d'espessor mínim en perfils estructurals. Accessoris, ferraments de penjar i obertura, juntes d'enviament de EPDM, cargolam d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilitatges mecanitzats homologats.. Inclús neteja del bastiment de base ja instal·lat, allotjament i calçat del bastiment en el bastiment de base, fixació del bastiment al bastiment de base amb cargols d'acer galvanitzat, segellat perimetral del junt exterior entre marc i obra, per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final a l'obra, sense incloure el rebut en obra del bastiment de base amb patilles d'ancoratge. Elaborada en taller, amb classificació a la permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació a la resistència a la força del vent segons UNE-EN 12210. Totalment muntada i provada.	4,00	174,81	699,24

PRESSUPOST

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
EAF8ZR24	u Porta P01 i P02 d'alumini anoditzat amb trencament pont tèrmic Subministrament i muntatge de fusteria d'alumini P01 i P02, anoditzat natural, amb un gruix mínim de 15 micres, per a conformat de porta, amb frontissa practicable d'obertura cap a l'interior, de 80x210 cm, amb fix lateral de 40x210 cm, sèrie alta, amb pany de seguretat, formada per una fulla, amb perfils proveïts de trencament de pont tèrmic, i amb bastiment de base. Gruix i qualitat del procés d'anoditzat garantit pel segell EWAA-EURAS. Composta per perfils extrusionats formant marcs i fulles de 1,5 mm d'espessor mínim en perfils estructurals. Accessoris, ferraments de penjar i obertura, juntes d'enviament de EPDM, cargolam d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilitatges mecanitzats homologats.. Inclús neteja del bastiment de base ja instal·lat, allotjament i calçat del bastiment en el bastiment de base, fixació del bastiment al bastiment de base amb cargols d'acer galvanitzat, segellat perimetral del junt exterior entre marc i obra, per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final a l'obra, sense incloure el rebut en obra del bastiment de base amb patilles d'ancoratge. Elaborada en taller, amb classificació a la permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació a la resistència a la força del vent segons UNE-EN 12210. Totalment muntada i provada.	2,00	485,21	970,42
EAQDZR17	u Porta int. taulell prelacada, 80x210cm, cares llises Subministre i col·locació de porta interior de taulell de fusta prelacada, de una fulla batent, de 80x210 cm, amb premarc de fusta per a envà, forrat de marc, fulla batent i tapajuntes de fusta de faig, amb ferratges d'alumini.	4,00	190,16	760,64
EA1GZR26	u Porta exterior P05 de fusta batent de 90x210 cm Porta exterior batent P05, de fusta de faig envemissada, de 45 mm de gruix, massissa, de 90 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària, amb premarc de fusta per a envà, forrat de marc, fulla batent i tapajuntes de fusta de faig, col·locada	1,00	292,33	292,33
EA1GZR27	u Porta exterior P06 de fusta batent de 105x210 cm + fix Sistema compost per porta exterior batent P06, de fusta de faig envemissada, de 45 mm de gruix, massissa, de 105 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària, i fixe de fusta de faig envemissada, de 45 mm de gruix, massissa, de 70 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària, amb premarc de fusta per a envà, forrat de marc, fulla batent i tapajuntes de fusta de faig, col·locat	1,00	495,29	495,29
EAF8ZR25	u Porta P07 corredera d'acer galvanitzat i prelacat color alumini Subministrament i col·locació de porta corredissa P07 suspesa, formada per xapa plegada d'alumini anoditzat, acabat llis, 330x270 cm. Obertura manual. Inclús sistema de desplaçament penjat, amb guia inferior, topalls, cobreguia, agafadors, passadors, pany de contacte, elements de fixació a obra i demés accessoris necessaris. Elaborada en taller, ajustament i fixació en obra. Totalment muntada i provada per l'empresa instal·ladora.	1,00	1.636,95	1.636,95
EA1GZR28	u Porta exterior P08 d'alumini batent de 80x210 cm Porta exterior batent P08, d'alumini anoditzat natural, de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària, formada per xapa opaca de 1,5 mm d'espessor en la fulla i perfils extrusionats de 40x20 cm de secció en el bastiment, amb marca de qualitat EWAA-EURAS (QUALANOD). Inclús ferraments de penjar i de llanca, cargolam d'acer inoxidable, grapes de fixació, tancament triangular, reixetes de ventilació, segellat perimetral de junts mitjançant un cordó de silicona neutra i ajust final a l'obra. Totalment muntada.	2,00	265,53	531,06
<b>TOTAL CAPITOL CO08 FUSTERIES.....</b>				<b>10.778,37</b>

## PRESSUPOST

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>CAPITOL CO09 SERRALLERIA</b>				
EB15ZR29	m Barana exterior de forma recta de 90 cm d'altura, d'acer inoxidable. Barana exterior de forma recta de 90 cm d'altura, d'acer inoxidable, formada per muntants, de perfil en T de 60x60 mm amb una separació de 120 cm entre sí, i passamans de perfil en forma de T de 60x60 mm, fixat mitjançant ancoratge mecànic d'expansió. Segons plànols.			
		9,60	174,01	1.670,50
<b>TOTAL CAPITOL CO09 SERRALLERIA.....</b>				<b>1.670,50</b>

## PRESSUPOST

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>CAPITOL CO10 PAVIMENTS</b>				
E93AZR30	m2 Capa de neteja i anivellament amb morter, e=2cm Capa de neteja i anivellament, de 2 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8	81,50	4,92	400,98
E7C2F332	m2 Aïllament XPS 30mm col·locada amb adhesiu Aïllament de planxa de polièster extruït (XPS), de 30 mm de gruix, resistència a compressió >=250 kPa, resistència tèrmica entre 0,96774 i 0,88235 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada amb adhesiu de formulació específica	81,50	8,08	658,52
E9P6Z005	m2 Paviment de linòleum en rotlle de gruix de 4 mm Paviment de linòleum en rotlle classe 23-34-43 segons UNE-EN 548 i de gruix de 4 mm, tipus Armstrong Broken White 2815-040 NCS: S 2000-N o equivalent, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm. Inclou el sòcol i la base de mitja canya per al sòcol.	81,50	28,53	2.325,20
E9J15100	m2 Pelfut de fibra de coco amb base de PVC, e=17mm, color natural Pelfut de fibra de coco amb base de PVC, de 17 mm de gruix i de color natural, col·locat sense adherir	0,60	19,20	11,52
E9JZZ016	m Perfil perimetral d'alumini en "L" per a pelfuts, fixacions mec. Perfil perimetral d'alumini en forma de "L" i acabat natural amb fixacions mecàniques per a col·locació de pelfuts	3,40	4,34	14,76
F9F5ZR32	m2 Paviment formigó de 24x16x4,8 cm, model ISHI TERANA de BREINCO Paviment de peces de formigó de forma rectangular de 24x16x4,8 cm, model ISHI TERANA de BREINCO, color Ceniza, col·locats amb morter mixt 1:2:10	23,40	38,66	904,64
F9V3ZR33	m Esglaó de formigó prefabricat SUPERSTEP de BREINCO Esglaó de formigó prefabricat SUPERSTEP de BREINCO d'una peça de secció rectangular de 40x15 cm i 60 cm d'amplària, amb bisel i acabat llis, de color Ceniza, col·locat amb formigó HNE-15/P/10	4,50	44,77	201,47
E936ZR31	m2 Formació de rampes, 20cm gruix mitja de formigó no estructural Formació de rampes de 20 cm de gruix mitja de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/B/20, abocat bomba	19,74	28,25	557,66
E93AA3C0	m2 Capa de neteja i anivellament amb morter, e=3cm Capa de neteja i anivellament, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8	19,74	5,51	108,77
<b>TOTAL CAPITOL CO10 PAVIMENTS.....</b>				<b>5.183,52</b>

## PRESSUPOST

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>CAPITOL CO11 REVESTIMENTS</b>				
E881ZR34	m2 Arrebossat amb morter monocapa (OC) de ciment, acabat granulat Arrebossat amb morter monocapa (OC) de ciment, de designació CSIV-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat amb granulat projectat, color a escollir per la DF, espessor 15 mm, armat i reforçat amb malla antiàlcals en els canvis de material i en els fronts de forjat.	26,50	19,13	506,95
K874PASD	m2 Preparació de superfície de platina d'acer laminat en calent Preparació de superfície de platina d'acer laminat en calent, amb raig de sorra seca, neteja d'òxids amb una dissolució de detergent amb pH àcid i de desengreixant amb dissolvent de tricloretilè	18,00	28,42	511,56
K8B71300	m2 Tractament anticorrosiu per elements d'acer amb emulsió anticorr Tractament anticorrosiu per elements d'acer amb emulsió anticorrosiva de resines sintètiques	18,00	16,51	297,18
K8B73C35	m2 Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció, grau H Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat H, per a classe d'exposició C4, segons UNE-EN ISO 12944, format per 3 capes, capa d'imprimació de 100 µm, capa intermèdia de 100 µm, i capa d'acabat de 80 µm, amb un gruix total de protecció de 280 µm, aplicat de forma manual	18,00	16,96	305,28
E89AZR36	m2 Pintat elements acer, esmalt sintètic, 2 imprimació + 2 acabat Pintat d'elements d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxident i dues d'acabat	37,42	19,84	742,41
E8251325	m2 Enrajolat de parament vertical, rajola ceràmica esmaltada mat Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu mitjà, de 6 a 15 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)	46,01	15,23	700,73
E81121B4	m2 Arrebossat a bona vista parament vert int Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment portland amb filler calcarí 32,5 R	107,04	20,13	2.154,72
E8122112	m2 Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, fins a 3m Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1	73,72	8,04	592,71
E842ZP10	m2 Cel ras fibres minerals Ultima+SL2 Microlook 90 Armstrong Cel ras registrable de bandes de fibres minerals compactades Ultima + SL2 Microlook 90 de Armstrong o equivalent, acabat superficial amb vel de vidre color blanc, amb cantell rebaixat (E) per a perfils de 15mm, de 1200 x 300 mm i 19 mm de gruix, classe d'absorció acústica C segons UNE-EN ISO 11654, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A2-s1,d0, col·locat amb estructura d'acer galvanitzat vista, formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Article: ref. 7706M4 d'ARMSTRONG	84,40	33,68	2.842,59
E898J2A0	m2 Pintat de parament vertical de guix, pintura plàstica Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	196,17	3,73	731,71
<b>TOTAL CAPITOL CO11 REVESTIMENTS.....</b>				<b>9.385,84</b>

## PRESSUPOST

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>CAPITOL CO12 VARIS</b>				
EY03Z012	u Ajudes a instal·lacions Partida d'obres auxiliars i de ram de paleta per al remat de les instal·lacions com poden ser:  - Obertura i segellat de forats de tubs i safates i dels diferents passos d'instal·lacions - Integració d'instal·lacions en cel rasses i paraments. - Execució i lancamet de regates.	1,00	411,72	411,72
<b>TOTAL CAPITOL CO12 VARIS.....</b>				<b>411,72</b>

## PRESSUPOST

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>CAPITOL CO14 APARELLS SANITARIS</b>				
EJ13B71S	u Lavabo mural mig peu porcellana, senzill, de 53 a 75 cm, blanc Lavabo mural amb mig peu de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, col·locat amb suports murals i amb mig peu	3,00	117,03	351,09
EJ13B71L	u Lavabo per recolzar de porcellana esmaltada, senzill Lavabo per a recolzar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, recolzat sobre taulell o moble	1,00	106,51	106,51
EO7220SR	u Moble per a lavabo recolzat al taulell, de 50 a 75 cm de llarg Moble per a lavabo recolzat al taulell, de 50 a 75 cm de llargària, tipus suspès, sense calaixos i de 20 a 40 cm d'alçària, col·locat suspès	1,00	166,35	166,35
EJ2311EG	u Aixeta mescladora per a lavabo, temporitzada, sobre taulell Aixeta mescladora per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, temporitzada, amb dues entrades de maniguets	2,00	54,40	108,80
EJ239131	u Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, sobre taulell Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2"	2,00	40,95	81,90
EJ33B16F	u Sifó botella p/lavabo, llautó cromat, 1"1/4 Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1"1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació	4,00	19,84	79,36
EJ228126	u Aixeta temporitzada per a dutxa, mural, superficial, llautó crom Aixeta temporitzada per a dutxa, mural, amb instal·lació muntada superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de d 1/2" i sortida de d 1/2"	1,00	128,87	128,87
EJ14BB1P	u Inodor de porcellana esmaltada, sortida horitzontal, seient i tapa Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, sistema i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	4,00	184,47	737,88
EJ46U010	u Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm i 35 mm de D Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques	1,00	60,08	60,08
EJ46U020	u Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm, D=35mm Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques	1,00	225,43	225,43
EJ12ZR37	u Plat de dutxa rectangular de material acrílic, de 1800x800 mm Subministrament i instal·lació de plat de dutxa acrílic, rectangular, model Neo Daiquiri "ROCA", color Blanc, de 1800x800x40 mm, amb fons antilliscant i joc de desguàs, amb sifó. Fins i tot connectió a les xarxes d'aigua freda i calenta i a la xarxa d'evacuació existent, fixació de l'aparell i segellat amb silicona. Totalment instal·lat, connectat, provat i en funcionament.	1,00	212,88	212,88
<b>TOTAL CAPITOL CO14 APARELLS SANITARIS.....</b>			<b>2.259,15</b>	

## PRESSUPOST

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>CAPITOL CO15 INSTAL·LACIONS</b>				
<b>SUBCAPITOL 15.1 Instal·lació Climatització</b>				
ICN040	U Unitat interior i unitat exterior d'aire condicionat. Subministrament i instal·lació d'equip d'aire condicionat, sistema aire-aire split 1x1, amb unitat interior amb distribució per conducte rectangular, per a gas R-410A, bomba de calor, amb tecnologia Inverter, gamma Mr.SLIM, alimentació a la unitat exterior monofàsica (230V/50Hz), model PEZS-M125VJA "MITSUBISHI" o similar, potència frigorífica nominal 12,5 kW, potència calorífica nominal 14 kW, EER = 3,24 (classe A), COP = 3,99 (classe A). Inclou proves de funcionament i estabilitat del gas refrigerant. Màquina interior: PEAD-M125JA. Màquina exterior: PUHZ-ZRP125VKA. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Bancada exterior. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.	1,00	4.394,36	4.394,36
ICR050	U Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color blanc, am Subministrament i instal·lació de reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color blanc, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 525x325 mm (txa), color blanc, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig, muntatge i fixació de reixeta.	1,00	66,17	66,17
ICR050b	U Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color blanc, am Subministrament i instal·lació de reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color blanc, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 525x225 mm (txa), color blanc, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig, muntatge i fixació de reixeta.	2,00	66,17	132,34
ICR021	m <sup>2</sup> Conducte autoportant rectangular per a la distribució d'aire d'ii Subministrament i instal·lació de conducte autoportant rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre Climaver Apta "ISOVER", segons UNE-EN 13162, de 40 mm d'espessor, revestit per alumini reforçat + kraft per l'exterior i teixit NETO per l'interior. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig, muntatge i fixació de reixeta.	80,00	35,50	2.840,00
ICN012	kg Càrrega de la instal·lació amb gas refrigerant R-410A. Càrrega de la instal·lació amb gas refrigerant R-410A.	16,00	16,69	267,04
ICN010	m Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjan Subministrament i instal·lació de línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 5/8" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elàstica per l'interior de l'edifici i amb camisa metàl·lica per l'exterior de l'edifici, de 16 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/4" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elàstica per l'interior de l'edifici i amb camisa metàl·lica per l'exterior de l'edifici, de 7 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix.	7,00	32,90	230,30
ICR040	U Difusor lineal de 35 mm d'amplada d'alumini extrudit, de 1985 mm Subministrament i instal·lació de difusor lineal de 35 mm d'amplada d'alumini extrudit, de 1985 mm de longitud, amb 4 ranures, "ASM70-2000-4 + P170-2000-4 AIR HANDLING", per instal·lar en alçades de fins a 2,7 m., plènum amb subjecció i aïllament. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig, muntatge i fixació de reixeta.	4,00	496,42	1.985,68



## PRESSUPOST

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
ICR030b	U Reixeta d'impulsió d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb la Reixeta d'impulsió d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb lamel·les mòbils horitzontals davanteres i verticals posteriors, comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol, de 300x200 mm, color blanc RAL 9010, amb plènum per a connexió a tub flexible, muntada en fals sostre.	2,00	89,62	179,24
<b>TOTAL SUBCAPITOL 15.1 Instal·lació Climatització.....</b>				<b>10.095,13</b>
<b>SUBCAPITOL 15.2 Instal·lació Ventilació</b>				
ICR014	U Extractor per a bany format per ventilador helicoidal extraplà, Subministrament i instal·lació de extractor per a bany format per ventilador helicoidal extraplà, model EDM-100 EC "S&P". Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa d'extracció de bany.	3,00	71,77	215,31
ICR015	m Conducció circular de xapa d'acer galvanitzat de paret simple hel Subministrament i instal·lació de conducció circular de xapa d'acer galvanitzat de paret simple helicoidal, sistema Safe Click, per a unió per encaix, de 160 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.	15,00	14,19	212,85
ICR015b	m Conducció circular de xapa d'acer galvanitzat de paret simple hel Subministrament i instal·lació de conducció circular de xapa d'acer galvanitzat de paret simple helicoidal, sistema Safe Click, per a unió per encaix, de 200 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.	15,00	19,65	294,75
ICR015c	m Conducció circular de xapa d'acer galvanitzat de paret simple hel Subministrament i instal·lació de conducció circular de xapa d'acer galvanitzat de paret simple helicoidal, sistema Safe Click, per a unió per encaix, de 250 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.	5,00	24,84	124,20
ICR016	U Colze 90° per a conducció circular d'acer galvanitzat, de 160 mm Subministrament i instal·lació de colze 90° per a conducció circular d'acer galvanitzat, de 160 mm de diàmetre. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.	1,00	11,25	11,25
ICR030d	U Reixeta d'extracció d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb la Subministrament i instal·lació de reixeta d'extracció d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb lamel·les mòbils horitzontals davanteres i verticals posteriors, comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol, de 250x150 mm, color blanc RAL 9010, muntada en fals sostre. Inclou: Replanteig, muntatge i fixació de reixeta.	3,00	27,19	81,57
ICR030e	U Reixeta d'extracció d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb la Subministrament i instal·lació de reixeta d'extracció d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb lamel·les mòbils horitzontals davanteres i verticals posteriors, comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol, de 200x100 mm, color blanc RAL 9010, muntada en fals sostre. Inclou: Replanteig, muntatge i fixació de reixeta.	2,00	21,83	43,66
ICR120	U Visera contra la pluja d'acer galvanitzat, per a conducció de 80 Subministrament i instal·lació de visera contra la pluja d'acer galvanitzat, per a conducció de 80 mm de diàmetre. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig, muntatge i fixació de visera.	3,00	24,55	73,65

## PRESSUPOST

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
ICR016c	U Te cònica amb reducció a 90° de 80 mm de diàmetre per a conducció Subministrament i instal·lació de "te" cònica amb reducció a 90° de 80 mm de diàmetre per a conducció circular d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre inicial i 160 mm de diàmetre final. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.	1,00	12,93	12,93
ICR016d	U Te amb reducció a 90° de 80 mm de diàmetre per a conducció circular Subministrament i col·locació de "te" amb reducció a 90° de 80 mm de diàmetre per a conducció circular d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.	2,00	8,31	16,62
ICR016e	U Te amb reducció a 90° de 80 mm de diàmetre per a conducció circular Subministrament i instal·lació de "te" amb reducció a 90° de 80 mm de diàmetre per a conducció circular d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.	2,00	8,65	17,30
ICR010	U Ventilador d'extracció en línia, amb motor per a alimentació mon Subministrament i instal·lació de ventilador en línia model NEOLINEO/EW-200 ó similar, amb motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, protecció IP 44, de 1990/3120 r.p.m. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada.	1,00	451,14	451,14
ICR010b	U Ventilador de impulsió en línia, amb motor per a alimentació mon Subministrament i instal·lació de ventilador en línia model NEOLINEO/EW-250 ó similar, amb motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, protecció IP 44, de 1720/3010 r.p.m. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada.	1,00	555,91	555,91
ICR070	U Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc fr Subministrament i instal·lació de reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 400x330 mm. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig, muntatge i fixació de reixeta.	2,00	155,63	311,26
<b>TOTAL SUBCAPITOL 15.2 Instal·lació Ventilació.....</b>				<b>2.422,40</b>
<b>SUBCAPITOL 15.3 Instal·lació Elèctrica</b>				
IEI040	U Quadre general de comandament i protecció. Subministrament i instal·lació de quadre general de comandament i protecció per a local de 100 m². Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Quadre segons esquema unifilar. S'ha de dimensionar deixant reserva del 30% . Ha de incorporar porta de vidre i pany .	1,00	721,76	721,76
IEH010	m Cable multipolar RZ1-K (AS) de 3x1,5 mm² de secció, no propagado Subministrament i instal·lació de cable multipolar RZ1-K (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3x1,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV. Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa de cable. Connexió. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	50,00	1,30	65,00

## PRESSUPOST

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
IEH010b	m Cable multipolar RZ1-K (AS) de 3x2,5 mm <sup>2</sup> de secció, no propagado Subministrament i instal·lació de cable multipolar RZ1-K (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3x2,5 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV. Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa de calbe. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	500,00	1,59	795,00
IEH010c	m Cable multipolar RZ1-K (AS) de 3x6,0 mm <sup>2</sup> de secció, no propagado Subministrament i instal·lació de cable multipolar RZ1-K (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3x6,0 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV. Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa de calbe. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	35,00	3,30	115,50
IEX140	U Interruptor horari programable, modular. Subministrament i instal·lació de interruptor horari programable per a il·luminació exterior, modular.	1,00	127,73	127,73
ELEC1	pa Ampliació potència de 2,2 kW a 4,6 kW companyia elèctrica. Ampliació potència de 2,2 kW a 4,6 kW companyia elèctrica.	1,00	107,05	107,05
ELEC2	pa Butlletins elèctrics. Realització i tramitació dels butlletins elèctrics amb companyia elèctrica per part de l'instal·lador.	1,00	164,69	164,69
IEM060	U Base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), tipus Sch Subministrament i instal·lació de base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), tipus Schuko, gamma mitja, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, amb tapa, de color blanc i marc embellidor per a un element, de color blanc, encastada. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Marca BJC model IRIS o similar.	6,00	11,10	66,60
IEM150	U Marc embellidor per a cinc elements, gamma mitja, de color blanc Subministrament i instal·lació de marc embellidor per a cinc elements, gamma mitja, de color blanc. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat. Marca BJC model IRIS o similar.	2,00	11,95	23,90
IEM150b	U Marc embellidor per a quatre elements, gamma mitja, de color bla Subministrament i instal·lació de marc embellidor per a quatre elements, gamma mitja, de color blanc. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat. Marca BJC model IRIS o similar.	6,00	9,67	58,02
IEM150c	U Marc embellidor per a dos elements, gamma mitja, de color blanc. Subministrament i instal·lació de marc embellidor per a dos elements, gamma mitja, de color blanc. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat. Marca BJC model IRIS o similar.	12,00	3,95	47,40
IEM110	U Base de presa de TV/R-SAT, única, gamma mitja, amb tapa, de colo Subministrament i instal·lació de base de presa de TV/R-SAT, única, gamma mitja, amb tapa, de color blanc, encastada. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Marca BJC model IRIS o similar.			

## PRESSUPOST

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
IEH010b	m Cable multipolar RZ1-K (AS) de 3x2,5 mm <sup>2</sup> de secció, no propagado Subministrament i instal·lació de cable multipolar RZ1-K (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3x2,5 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV. Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa de calbe. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	1,00	16,32	16,32
IEM115b	U Presa simple, RJ-45 categoria 5e U/UTP, gamma mitja, amb tapa, d Subministrament i instal·lació de presa simple, RJ-45 categoria 5e U/UTP, gamma mitja, amb tapa, de color blanc, encastada. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Marca BJC model IRIS o similar.	9,00	23,50	211,50
IEM060b	U Base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), tipus Sch Subministrament i instal·lació de base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), tipus Schuko, gamma mitja, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, amb tapa, de color blanc, encastada. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Marca BJC model IRIS o similar.	44,00	8,43	370,92
IEM115	U Presa simple, RJ-11, gamma bàsica, amb tapa, de color blanc, enc Subministrament i instal·lació de presa simple, RJ-11, gamma bàsica, amb tapa, de color blanc, encastada. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Marca BJC model IRIS o similar.	4,00	23,09	92,36
IEO010	m Canalització encastada en element de construcció tèrmicament aïll Subministrament i instal·lació de canalització encastada en element de construcció tèrmicament aïllant de tub corbale de PVC, corrugat, de color negre, de 20 mm de diàmetre nominal, amb grau de protecció IP 545. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada.	200,00	0,82	164,00
BT001	u Caixes de connexió Subministrament i muntatge de caixes de derivació, lliures d'halògens, empotrades o de superfície necessàries per a tota la instal·lació. Inclús replanteig, accessoris per al seu correcte muntatge i connexionat.	10,00	1,23	12,30
<b>TOTAL SUBCAPITOL 15.3 Instal·lació Elèctrica.....</b>				<b>3.160,05</b>
<b>SUBCAPITOL 15.4 Il·luminació</b>				
EH12ZR40	u Llumenera PLAT G2 PRISMATIC 1200X300MM WW WH de LAMP Subministrament i col·locació de llumenera per empotrar o col·locar suspesa model PLAT G2 PRISMATIC 1200X300MM WW WH., de la marca LAMP. Fabricada en acer pintat en blanc mate i amb difusor prismatic de policarbonat. Model per a LED MID-POWER, temperatura de color blanc càlid i equip electrònic incorporat. Amb un grau de protecció IP40. Classe d'aïllament II. Làmpades incloses.	14,00	159,70	2.235,80
EH12ZR41	u Downlight MINI KOMBIC BRIGHT 1000 WW de LAMP Subministrament i col·locació de downlight empotrable rodó model MINI KOMBIC BRIGHT 1000 WW de la marca LAMP. Difusor interior fabricat en metacrilat opal especial per a LED i reflector metallitzat brillant, dissipador d'alumini injectat i sistema de subjecció tipus TOR KIT de fàcil instal·lació. Model per a LED COB amb temperatura de color 3000 °K i equip electrònic incorporat. Amb un grau de protecció IP44. Classe d'aïllament II. Làmpades incloses.	9,00	70,77	636,93
EH12ZR42	u Accessori MINI KOMBIC ACC. DECO RING WH de LAMP Subministrament i col·locació d'accessori per a downlight empotrable model MINI KOMBIC ACC. DECO RING WH. de la marca LAMP. Tipus anella embellidora. Anella fabricada en policarbonat lacat en color blanc.	9,00	9,46	85,14
EH12ZR43	u Llumenera F-LED 4500LM STD PC-O 1275mm RC de NORDEON Subministrament i col·locació de llumenera per a col·locar suspesa o superficialment model Etanche F 4500LM STD PC-O 1275mm RC, de la marca NORDEON. Cos fabricat en injecció de policarbonat de color gris i difusor opal. Model per a LED MID-POWER, temperatura de color 3000 °K i equip electrònic incorporat. Amb un grau de protecció IP65. IK08. Classe d'aïllament I. Làmpades incloses.			

## PRESSUPOST

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
		2,00	60,48	120,96
EH12ZR44	u Llumenera F-LED 5000LM STD PC-O 1275mm HO de NORDEON Subministrament i col·locació de llumenera per a col·locar suspesa o superficialment model Etanche F 5000LM STD PC-O 1275mm RC HO, de la marca NORDEON. Cos fabricat en injecció de policarbonat de color gris i difusor opal. Model per a LED MID-POWER, temperatura de color 3000 °K i equip electrònic incorporat. Amb un grau de protecció IP65, IK08. Classe d'aliment I. Làmpades incloses.	1,00	68,71	68,71
EH12ZR45	u Llumenera F-LED 5500LM STD PC-O 1575mm RC de NORDEON Subministrament i col·locació de llumenera per a col·locar suspesa o superficialment model Etanche F 5500LM STD PC-O 1575mm RC, de la marca NORDEON. Cos fabricat en injecció de policarbonat de color gris i difusor opal. Model per a LED MID-POWER, temperatura de color 3000 °K i equip electrònic incorporat. Amb un grau de protecció IP65, IK08. Classe d'aliment I. Làmpades incloses.	2,00	76,94	153,88
EH12ZR46	u Llumenera FIL LED G2 OPAL SUS 3000 NW WH de LAMP Subministrament i col·locació de llumenera per col·locar suspesa o superficialment model FIL LED G2 OPAL SUS 3000 NW WH, de la marca LAMP. Perfil fabricat en extrusió d'alumini lacat en color blanc satinat amb difusor de policarbonat opal. Model per a LED MID-POWER, temperatura de color 3000 °K i equip electrònic incorporat. Amb difusor de policarbonat opal. Amb un grau de protecció IP42, IK07. Classe d'aliment I. Làmpades incloses.	4,00	180,29	721,16
EH12ZR47	u Accessori FIL ACC. SUS END COVER PC WH de LAMP Subministrament i col·locació d'accessori per a estructura model FIL ACC. SUS END COVER PC WH. de la marca LAMP. Tipus tapa final. Fabricat en injecció de policarbonat color blanc.	8,00	39,10	312,80
EH12ZR48	u Accessori ACC. WALL BRACKET 75MM GR de LAMP Subministrament i col·locació d'accessori per a llumenera model ACC. WALL BRACKET 75MM GR. de la marca LAMP. Tipus suport a paret per a col·locar la llumenera a 75 mm de la paret, color gris. 2 unitats incloses en aquest preu.	4,00	32,10	128,40
EH12ZR49	u Llumenera FINE LED STRIP IP65 24V 5M 7000 WW de LAMP Subministrament i col·locació de tira flexible model FINE LED STRIP IP65 24V 5M 7000 WW de la marca LAMP. Model per a LED MID-POWER, temperatura de color 3000 °K. Amb un grau de protecció IP65. Classe d'aliment III. Es subministra en bobina de 5 m i adhesiu 3M en la zona posterior. Aquestes tires permeten el tall modular.	4,00	176,17	704,68
EH12ZR50	u Accessori ACC. DRIVER IP68 24V 80W de LAMP Subministrament i col·locació d'accessori per a llumenera model ACC. DRIVER IP68 24V 80W de la marca LAMP. Tipus driver LED a tensió constant. Amb un grau de protecció IP68. Classe d'aliment II.	4,00	61,17	244,68
EH12ZR51	u Accessori FINE LED STRIP ACC. 12 MM SUR PROFILE 2M de LAMP Subministrament i col·locació d'accessori per a tira flexible model FINE LED STRIP ACC. 12MM SUR PROFILE 2M de la marca LAMP. Tipus perfil buit. Fabricat en extrusió d'alumini anoditzat, subministrat en 2m.	10,00	34,57	345,70
EH12ZR52	u Accessori FINE LED STRIP ACC. OPAL DIFFUSER 2M de LAMP Subministrament i col·locació d'accessori per a tira flexible model FINE LED STRIP ACC. OPAL DIFFUSER 2M de la marca LAMP. Tipus difusor opal. Fabricat en extrusió de policarbonat, subministrat en 2m.	10,00	59,27	592,70

## PRESSUPOST

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
EH12ZR53	u Llumenera URBAN 65 LED ASYM WW GR de LAMP Subministrament i col·locació de banyador de llum d'exterior empotrat a la paret, model URBAN 65 LED ASYM WW GR, de la marca LAMP. Fabricat en injecció d'alumini pintat en color gris texturitzat amb cristall trempat. Amb caixa d'empotrament inclosa. Model per a LED MID-POWER, temperatura de color 3000 °K i equip electrònic incorporat. Amb un grau de protecció IP65, IK08. Classe d'aliment I. Làmpades incloses.	3,00	299,69	899,07
EG621193	u Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat	9,00	8,62	77,58
EG621G93	u Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat	6,00	8,81	52,86
EG731182	u Interruptor detector de moviment, de tipus universal, encastat Interruptor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, amb tapa, preu mitjà, encastat	3,00	43,58	130,74
TOTAL SUBCAPITOL 15.4 II-Iluminació .....				7.511,79
<b>SUBCAPITOL 15.5 Fontaneria</b>				
IFI005	m Canonada per instal·lació interior de fontaneria, col·locada sup Subministrament i muntatge de canonada per instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 16 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,8 mm de gruix, subministrat en rotllos. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada.Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei.Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	41,00	3,49	143,09
IFI005b	m Canonada per instal·lació interior de fontaneria, col·locada sup Subministrament i muntatge de canonada per instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 20 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,9 mm de gruix, subministrat en rotllos. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada.Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei.Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	5,00	3,89	19,45
IFI005c	m Canonada per instal·lació exterior de fontaneria, col·locada sup Subministrament i muntatge de canonada per instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 25 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 2,3 mm de gruix, subministrat en rotllos. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada.Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei.Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	42,00	5,95	249,90
EFQ3Z199	m Aïllament tèrmic d'escuma elàstica ACS,D=16mm,e=25mm Aïllament tèrmic d'escuma elàstica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 16 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	20,50	5,15	105,58

## PRESSUPOST

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
EFQ3Z198	m Aïllament tèrmic d'escuma elàstica ACS,D=20mm,e=25mm Aïllament tèrmic d'escuma elàstica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 20 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	1,50	5,16	7,74
IFI009	u Valvula de seient de llautó, de 1/2" de diàmetre, amb maneta i e Subministrament i instal·lació de vàlvula de seient de llautó, de 3/4" de diàmetre, amb maneta i embellidor d'acer inoxidable. Totalment muntada, connexionada i provada.Inclou: Replanteig. Connexió de la vàlvula als tubs.Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	18,00	13,20	237,60
IFI008	u Valvula de seient de llautó, de 3/4" de diàmetre, amb maneta i e Subministrament i instal·lació de vàlvula de seient de llautó, de 3/4" de diàmetre, amb maneta i embellidor d'acer inoxidable. Totalment muntada, connexionada i provada.Inclou: Replanteig. Connexió de la vàlvula als tubs.Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	6,00	16,61	99,66
IFI010	u Valvula de seient de llautó, de 1" de diàmetre, amb maneta i e Subministrament i instal·lació de vàlvula de seient de llautó, de 1" de diàmetre, amb maneta i embellidor d'acer inoxidable. Totalment muntada, connexionada i provada.Inclou: Replanteig. Connexió de la vàlvula als tubs.Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	1,00	20,27	20,27
PBAX119113007	u Valvula retenció 3/4" Valvula de retenció 3/4", marca BAXI.	4,00	5,27	21,08
ICS020c	u Electro bomba centrífuga, de ferro colat, de tres velocitats, amb Subministrament i instal·lació d'electrobomba centrífuga, de ferro colat, de tres velocitats, amb una potència de 0,071 kW, impulsor de tecnopolimer, eix motor d'acer cromat, boques roscades mascle de 1", aïllament classe H, per a alimentació monofàsica a 230 V. Inclòs pont de manòmetres format per manòmetre, vàlvules d'esfera i canonada de coure;p/p d'elements de muntatge; caixa de connexions elèctriques amb condensador i demés accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntada, connexionada i provada.Inclou: Replanteig. Col·locació de la bomba de circulació. Connexió a la xarxa de distribució.Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	1,00	345,68	345,68
PBAX7503745	u Calentador acumulador elèctric 100 lt. Calentador acumulador elèctric de 100 l de capacitat, con cubeta de acero esmaltado, para colocar en posición vertical, de 1500 a 3000 W de potencia, diseñado según los requisitos del REGLAMENTO (UE) 814/2013, con una clase de eficiencia energética según REGLAMENTO (UE) 812/2013, colocado en posición vertical con fijaciones murales y conectado	1,00	215,42	215,42
PBAX7503748	u Calentador acumulador elèctric 30 l Calentador acumulador elèctric de 30 l de capacitat, con cubeta de acero esmaltado, para colocar en posición vertical, de 750 a 1500 W de potencia, diseñado según los requisitos del REGLAMENTO (UE) 814/2013, con una clase de eficiencia energética según REGLAMENTO (UE) 812/2013, colocado en posición vertical con fijaciones murales y conectado	2,00	117,66	235,32

## PRESSUPOST

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
EF22L812	m Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, DN= 40mm Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48.3 mm i DN= 40 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255, rosca, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	1,50	21,97	32,96
TOTAL SUBCAPITOL 15.5 Fontaneria.....				1.733,75
<b>SUBCAPITOL 15.6 Sanejament</b>				
KY03C000	u Forat amb equips per a tall/broca de diamant, D = 90 a 120 mm Forat amb equips per a tall/broca de diamant, de llosa massissa formigó armat, de 90 a 120 mm de diàmetre i fins a 350 mm de fondària	4,00	16,99	67,96
ED111E21	m Desguàs d'aparell sanitari PVC 40mm Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	6,00	12,11	72,66
ED15E671	m Baixant interior de PVC 90 mm Baixant de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 90 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	14,00	14,12	197,68
ESZH5GE7	u Bonera sífònica de poliamida reforçada, D=84mm, tapa antigraua Bonera sífònica de poliamida reforçada amb fibra de vidre de diàmetre 84 mm amb tapa antigraua metàl·lica, adherida sobre làmina bituminosa en calent	4,00	38,11	152,44
ED35Z021	u Pericó de pas de formigó prefabricat, de 60x60x65 cm Pericó sífònic de pas de formigó prefabricat, de 60x60x65 cm de mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat	1,00	90,01	90,01
EFA1E545	m Tub de PVC de 110 mm de diàmetre nominal exterior, soterrat Tub de PVC de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa	24,00	22,14	531,36
ED3G23A0	Pericó sífònic prefabricat de polipropilè de 300x300x300mm Pericó sífònic (mitjançant placa) prefabricat de polipropilè de 300x300x300 mm, registrable, amb tapa cega de PVC reforçada, col·locat	4,00	43,84	175,36
TOTAL SUBCAPITOL 15.6 Sanejament.....				1.287,47

## PRESSUPOST

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>SUBCAPITOL 15.7 Contra incendis</b>				
IOA020a	u Subministrament i instal·lació encastada en la paret en zones co Subministrament i instal·lació encastada en la paret en zones comuns de Il·luminària d'emergència, amb tub lineal fluorescent, 6 W - G5, flux lluminós 310 lúmens, carcassa de 245x110x58 mm, classe II, IP 42, amb bateries de Ni-Cd d'alta temperatura, autonomia de 1 h, alimentació a 230 V, temps de càrrega 24 h. Inclús accessoris i elements de fixació.Inclou: Replanteig. Fixació i nivellació. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament.Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions.	10,00	54,02	540,20
EH619FBB	u Llum d'emergència no permanent i no estanca, superficial Llum d'emergència no permanent i no estanca, amb grau de protecció IP4X, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 6 W, flux aproximat de 300 a 340 lúmens, 1 h d'autonomia, preu alt, col·locada superficial	2,00	71,04	142,08
IOX010	u Subministrament i col·locació d'extintor portàtil de pols químic Subministrament i col·locació d'extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-C, amb 6 kg d'agent extintor, amb manòmetre i mànega amb filtre difusor. Inclús suport i accessoris de muntatge.Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del suport. Col·locació de l'extintor.Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.	2,00	37,15	74,30
IOX010b	u Subministrament i col·locació d'extintor portàtil de neu carbònic Subministrament i col·locació d'extintor portàtil de neu carbònica CO2, d'eficàcia 34B, amb 2 kg d'agent extintor, amb vas difusor. Inclús suport i accessoris de muntatge.Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del suport. Col·locació de l'extintor.Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.	1,00	39,59	39,59
IOS010	u Subministrament i col·locació de placa de senyalització d'equips Subministrament i col·locació de placa de senyalització d'equips contra incendis, de poliestirè fotoluminiscent, de 210x210 mm. Inclús elements de fixació.Inclou: Replanteig. Fixació al parament.Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	3,00	7,21	21,63
IOS020	u Subministrament i col·locació de placa de senyalització de mitja Subministrament i col·locació de placa de senyalització de mitjans d'evacuació, de poliestirè fotoluminiscent, de 210x210 mm. Inclús elements de fixació.Inclou: Replanteig. Fixació al parament.Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	4,00	7,14	28,56
<b>TOTAL SUBCAPITOL 15.7 Contra incendis.....</b>				<b>846,36</b>

## PRESSUPOST

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>SUBCAPITOL 15.8 Telecomunicacions</b>				
EP7Z1C58	u Panell int.fix,24 RJ45 cat.6 U/UTP,1U,a/org.cablesfixat mecànica Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19", d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament	1,00	180,08	180,08
EP7ZZR38	u Panell int.fix,24 RJ11 cat.6 U/UTP,1U,a/org.cablesfixat mecànica Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ11 categoria 6 U/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19", d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament	1,00	162,23	162,23
EP434A50	m Cable transm.dades,4par.,cat.6a F/UTP,poliiolefina/poliiolefina,n/ Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	110,00	1,74	191,40
EP43C431	u Cable xarxa 4 par.,a/2xRJ45 cat.6 U/UTP,llargària 0,5-1,6m,col. Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat	19,00	7,03	133,57
EP7ZSJ90	u Antena Wifi POE antena wifi	2,00	200,67	401,34
EP7ZSJ91	u Armari rack metàl·lic per a sistemes de transmissió de veu, dade	1,00	96,79	96,79
EP7ZSJ92	m Cable transm.dades,4par.,cat.6a F/UTP,poliiolefina/poliiolefina,n/ Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal, per exterior	20,00	1,74	34,80
EP7ZSJ93	m Canalització superficial o encastada en element de construcció d Subministrament i instal·lació de canalització encastada en element de construcció d'obra de fàbrica de tub corbale de poliamida, exempt d'hàlogens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP 547. Totalment muntada.Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub.Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	81,00	1,24	100,44
EP7ZSJ94	u Switch 1000 Mbps de 16 ports	1,00	112,74	112,74
EP141112	Presa de senyal de TV-FM de derivació única, de tipus universal Preses de senyal de TV-FM de derivació única, de tipus universal, amb tapa, de preu mitjà, encastada	1,00	12,18	12,18
<b>TOTAL SUBCAPITOL 15.8 Telecomunicacions.....</b>				<b>1.425,57</b>

## PRESSUPOST

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>SUBCAPITOL 15.9 Accés, intrusió</b>				
EMD6U010	m Conductor blindat,apantallat,3x1.5mm2,col.locat en tub Conductor blindat i apantallat, de 3 x 1.5 mm2 i col.locat en tub	50,00	0,84	42,00
EG22H715	m Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=20mma baixa emissió fu Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	50,00	0,95	47,50
EMD62A03	m Conductor blindat,apantallat,4x0,75 mm2, col.locat en tub Conductor blindat i apantallat, 4x0,75 mm2, col.locat en tub	100,00	1,10	110,00
EMD2U220	u Contacte magnètic cable., plàstic, polaritzat, p/munt.superf.,15 Contacte magnètic cablejat, cos de plàstic, polaritzat, per a muntatge superficial, interruptor reed totalment encapsulat en ampolla de poliuretà, apertura màxima operativa 15 mm, amb contactes NC d'alarma i tamper, inclòs cable de 4 fils de 2 m de llargària, amb certificat de grau 2 segons UNE-EN 50131-2-6, col.locat	8,00	48,79	390,32
EMD1U111	u Detector PIR, abast 10 m, 5 cortines, angle 86°, grau 2, col. Detector volumètric d'infraroigs passius (PIR), abast longitudinal 10 m, amb 5 cortines, camp de visió de 86°, amb sortida per a alarma (NC) i per a tamper (NC), alimentació 12 Vcc, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-2-2, grau de protecció IP30 / IK02, col.locat superficialment	4,00	26,58	106,32
EMD4U501	u Sirena per a instal·lació de seguretat, per a ús exterior Sirena per a instal·lació de seguretat, per a ús exterior, fabricació en policarbonat, d'1 lb i flash de color ambre o blau, sortida acústica de 114 dB a 1 m de distància, alimentació 12 Vcc i autalimentació amb bateria de Ni-Cd de 10,8 V i 280 mAh, amb tamper de carcassa i de paret, grau de protecció IP 55, col·locada	1,00	100,27	100,27
EMD5SJ90	u MODULO GPRS/GSM p/CENT.CR Comunicació GPRS segura mitjançant algoritme d'encripció.Format de transmissió en SIA o en Contact ID. Disposa de 4 sortides programables. Permet programació remota mitjançant el canal GPRS o bé el canal GSM de dades.	1,00	143,30	143,30
EMD3SJ26	u TECLAT ALFANUMÈRIC PER A CENTRAL CR Subministrament i col·locació de teclat per central antirobatori i indicació lcs. Teclcs il·luminades interiorment. Dimensions: 162 x 134 x 25 mm.	1,00	154,25	154,25
EMD3U020	u Central intrusió,8-32 zones, transmiss.telf. integr., grau 2, ins Central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 8 zones ampliable a 32, possibilitat de fins a 4 particions, sortides en placa per a sirena exterior, sirena interior, llum estroboscòpica i relé programable, configurable mitjançant port USB, amb transmissor telefònic integrat, alimentació 230V, inclosa una bateria de plom estanca de 12 Vcc i 7,2 A, amb teclat display LCD de 2 línies de 16 caràcters, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-1, instal·lada	1,00	506,87	506,87
				<b>1.600,83</b>
<b>TOTAL SUBCAPITOL 15.9 Accés, intrusió.....</b>				<b>1.600,83</b>
<b>TOTAL CAPITOL C015 INSTAL·LACIONS.....</b>				<b>30.083,35</b>

## PRESSUPOST

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>CAPITOL C020 JARDINERIA</b>				
ER3P2254	m3 Terra vegetal de jardineria, cat mitja, mitjans manuals Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0.8 m3 i escampada amb mitjans manuals	2,88	74,34	214,10
ER68Z056	u Sub i plantació de planta enfiladissa en contenidor de 3 a 5 l Subministre i plantació de planta enfiladissa en contenidor de 3 a 5 l, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg	16,00	9,60	153,60
<b>TOTAL CAPITOL C020 JARDINERIA.....</b>				<b>367,70</b>

PRESSUPOST

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	<b>CAPITOL CO25 SEGURETAT I SALUT</b>			
H16FZ0S1	u P.P. de Seguretat i Salut Part proporcional de Seguretat i Salut			
		1,00	1.901,72	1.901,72
	TOTAL CAPITOL CO25 SEGURETAT I SALUT.....			1.901,72
	TOTAL.....			95.120,65

**QUADRE DE PREUS 1**



QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU
<b>CAPITOL CO01 ENDERROCS</b>			
K2163511	m2	Enderroc paredó ceràm.,e=10cm,mitjans man.,càrrega manual Enderroc de paredó de ceràmica 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	5,83
			CINC EUROS amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS
K2148251	m3	Enderroc de mur d'obra ceràmica, mitjans man.,càrrg.man. Enderroc de mur d'obra ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	105,75
			CENT CINC EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS
K2164771	m2	Enderroc paret tancament maó calat,e=15cm,mà+mart.trencador.man 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	10,99
			DEU EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS
K21A1011	u	Arrancada fulla+bastiment finestra,mitjans man.,càrrg.man. Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	4,99
			QUATRE EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS
K21A3011	u	Arrancada fulla+bastiment porta int.,mitjans man.,càrrg.man. Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	3,33
			TRES EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS
K21JD111	u	Arrencada lavabo,suport,aixetes,sifó,desg.,desc.xarxa aigua/eva Arrencada de lavabo, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	13,00
			TRETZE EUROS
K21JB111	u	Arrencada inodor, ancoratges,aixetes,mecan.,desc.xarxa aigua/evac Arrencada d'inodor, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	11,77
			ONZE EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS
K21JE111	u	Arrencada plat dutxa,aixetes,sifó,desg.,desc.xarxa aigua/eva Arrencada de plat de dutxa, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	18,98
			DIVUIT EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS
K219KFC0	m	Tall en paviment de formigó,e=15 cm, per delimitar demolició Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	8,55
			VUIT EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS
K2192913	m2	Enderroc solera form.lleug.armat,e<=15cm,compres.,càrrega manual Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	8,76
			VUIT EUROS amb SETANTA-SIS CÈNTIMS
K2191305	m	Demolició vorada sobre formigó,compressor,càrrega sobre camió Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	3,38
			TRES EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS
K2183501	m2	Arrancada enrajolat,param.vert.,mitjans man.,càrrega manual Arranque d'enrajolat, en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	7,65
			SET EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS
K2153C01	m2	Arrencada de làmina impermeabilitzant,mitjans man,càrrega manual Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.	4,16
			QUATRE EUROS amb SETZE CÈNTIMS

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU
K215Z001	m2	Arrancada,plac.conf.cobertafibrociment,mitjans man.,càrrega man. Arrancada de plaques conformades de coberta de fibrociment amb amiant i tots els seus accessoris, subjecta mecànicament sobre correia estructural a menys de 20 m d'altura, per empresa qualificada i inscrita en el Registre d'Empreses amb Risc a l'Amiant, en coberta inclinada a una aigua amb un pendent mitjà del 30%, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Incloent tots els accessoris de coberta, com canals, remats, baixants, etc. Amb les mesures especials que requereix el fibrociment	9,15
			NOU EUROS amb QUINZE CÈNTIMS
K21JZ010	u	Desmuntatge dipòsit aigua,<2500l,fibrociment.,base sop.obra Desmuntatge de dipòsit d'aigua de fins 2500 l de fibrocimento i base de suport d'obra, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	115,39
			CENT QUINZE EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS
K21QZR01	u	Desmuntatge element equipament fix o mòbil,<2500kg Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil, de 2500 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 25 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	125,38
			CENT VINTI-CINC EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS
K21GZR02	u	Desmuntatge xarxa d'instal·lació elèctrica interior fix de 140m2 Desmuntatge de xarxa d'instal·lació elèctrica interior fix en superfície, en local o oficina de 140 m² de superfície construïda; amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	203,77
			DOS-CENTS TRES EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS
K21H101A	u	Desmuntatge de llumenera superficial, amb mitjans manuals, aplec Desmuntatge de llumenera superficial, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega de runes sobre camió o contenidor	3,71
			TRES EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS
K21EZR01	u	Arrencada unitat interior/exterior de climatització Arrencada d'unitat interior/exterior o unitat compacta de climatització d'expansió directa de 10 kW de potència calorífica/frigorífica màxima, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	22,97
			VINTI-DOS EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS
K21JZR04	u	Arrencada instal·lació de distribució d'aigua, mitjans manuals Arrencada d'instal·lació de distribució d'aigua amb tubs, accessoris i aixetes per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	188,16
			CENT VUITANTA-VUIT EUROS amb SETZE CÈNTIMS
K2R64237	m3	Càrrega+transport resid.cent.recic./monod.,camió 7t Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	6,02
			SIS EUROS amb DOS CÈNTIMS
K2RA63G0	m3	Disposició controlada a centre reciclatge residus barrejats Disposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	14,82
			CATORZE EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS
K2RA7FD1	kg	Disposició controlada de residus de fibrociment peril·losos Disposició controlada a diòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de fibrociment peril·losos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,12
			ZERO EUROS amb DOTZE CÈNTIMS
K21PZR03	u	Desmuntatge, aplec i muntatge de antena wifi Desmuntatge d'antena wifi, amb mitjans manuals, aplec per a posterior aprofitament i muntatge inclòs en aquest preu, inclou tots els embalatges necessaris per a la seva protecció	9,98
			NOU EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU
<b>CAPITOL CO02 MOVIMENTS DE TERRES</b>			
K222141C	m3	Excavació rasa/pou h<=2m, terreny compacte, mitjans man. Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor	67,54
		SEIXANTA-SET EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS	
E222142A	m3	Excav. rasa/pou, h<=2m, terreny compact. (SPT 20-50), retro., +càrr. me Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió	5,99
		CINC EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS	
K2R45067	m3	Càrrega mec. +transp. terres a dipòsit/centre recicl. Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	3,94
		TRES EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS	
K2RA7LP0	m3	Deposició a dipòsit autoritzat de residus de terres inert. Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	4,57
		QUATRE EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS	
E2255R70	m3	Reblert de rasa o pou amb granulats de material reciclat de form Reblert de rasa o pou amb granulats de material reciclat de formigons, en tongades de 25 cm com a màxim	16,34
		SETZE EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU
<b>CAPITOL CO03 FONAMENTACIÓ</b>			
K3Z1ZR04	m2	Capa de neteja de 10cm, HL-150/B/20, bomba Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	12,40
		DOTZE EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS	
K31522H4	m3	Formigó rasa/pou fonament, HA-25/B/20/IIa, bomba Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	85,43
		VUITANTA-CINC EUROS amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS	
K31B3000	kg	Arm. rases i pous AP500S barres corrug. Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,05
		UN EUROS amb CINC CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU
<b>CAPITOL CO04 ESTRUCTURA</b>			
E4435115	kg	Acer S275JR,p/biga peça simp.,perf.lam.IP,HE,UP,treb.taller+anti Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	1,39
		UN EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS	
K4BPZR05	u	Ancoratge amb acer en barres corrugades de 12 mm Ancoratge amb acer en barres corrugades de 12 mm de diàmetre, amb perforació i soldadura en perfils estructurals	8,70
		VUIT EUROS amb SETANTA CÈNTIMS	
K4FZZR06	m3	Ataconat maó massís mec.,p/estintol.,paret obra ceràm.+morter Ataconat amb maó massís d'elaboració mecànica en estintolament de paret d'obra ceràmica, amb morter sense retracció	528,21
		CINC-CENTS VINT-I-VUIT EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS	
K45GD7C5	m3	Formigó p/dau recolçament,HA-25/B/10/I,col.manual. Formigó per a dau de recolçament, HA-25/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat manualment	103,37
		CENT TRES EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS	
K4DGC500	m2	Muntatge+desm.encofrat p/dau recolçament,tauló Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a dau de recolçament amb tauló de fusta	32,86
		TRENTA-DOS EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS	
E4F2ZR06	m3	Paret p/revestir,g=14cm,maó calat,HD,R15,290x140x100mm,cat.I,CEM Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix, de maó calat, HD, R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:5 (15 N/mm2), amb additiu inclúsor aire/plastificant i amb una resistència a compressió de la paret de 10 N/mm2	216,17
		DOS-CENTS SETZE EUROS amb DISSET CÈNTIMS	
E4LM1A20	m2	Munt.sostre perfil planxa col.lab.acer galv.,g=1mm,pas malla=200 Muntatge de sostre amb perfil de planxa col·laborant d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 11 a 12 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 70 a 80 cm4	22,02
		VINT-I-DOS EUROS amb DOS CÈNTIMS	
E4B93000	kg	Armadura p/sostre indust. AP500S barres corrug. Armadura per a sostres amb elements resistents industrialitzats AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,17
		UN EUROS amb DISSET CÈNTIMS	
E4B9D666	m2	Armadura p/sostre elem.resist. AP500T,malla el.b/corrug.ME 20x20 Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	2,08
		DOS EUROS amb VUIT CÈNTIMS	
E45918H3	m3	Formigó p/sostre indust., HA-25/B/20/IIa,abocat cubilot Formigó per a sostres amb elements resistents industrialitzats, HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot	82,56
		VUITANTA-DOS EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU
<b>CAPITOL CO05 FAÇANES</b>			
K612ZR07	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	36,47
		TRENTA-SIS EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS	
E81121B4	m2	Arrebossat a bona vista parament vert int Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcarí 32,5 R	20,13
		VINT EUROS amb TRETZE CÈNTIMS	
14E2ZP01	m2	Paret estructural,p/revestir,g=20cm,bloc ciment foradat,R-6,400x Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcarí, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 amb traves i brancals massissats amb formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L/32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, m2 de superfície realment executada sense incloure cercols ni llindes	46,84
		QUARANTA-SIS EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS	
K447ZR08	kg	Acer S275JR per a marcs formades per peça simple Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a marcs formades per peça simple, en perfils laminats en calent tipus planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	2,15
		DOS EUROS amb QUINZE CÈNTIMS	
E83QZR08	m2	Planxa d'acer prelacat de 0.8 mm de gruix, llisa, per a façanes Planxa d'acer prelacat de 0.8 mm de gruix, llisa, per a façanes, col·locada amb fixacions mecàniques, inclou remats perimetrals, totalment acabat.	33,33
		TRENTA-TRES EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS	
E83QZR23	m2	Planxa d'alumini anoditzat, 0.8 mm de gruix, llisa, per a façanes Planxa d'alumini anoditzat de 0.8 mm de gruix, llisa, per a façanes, col·locada amb fixacions mecàniques ocultes, inclou remats perimetrals, totalment acabat.	24,97
		VINT-I-QUATRE EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS	
K5Z2ZR09	m2	Formació de llinda de gruix 50 mm de peça ceràmica encadellades Formació de llinda de gruix 50 mm de peça ceràmica de gran format encadellades de 700x500x50 mm, per a revestir, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter ciment 1:8	17,42
		DISSET EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU
<b>CAPITOL CO06 COBERTES</b>			
E535DB28	m2	Coberta panell sandvitx d'acer i llana de roca, e=80mm Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aïllament de llana mineral de roca, amb un gruix total de 80 mm, amb la cara exterior grecada color estàndard, diferent del blanc i la cara interior llisa, prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ex t'int) 0.6/0.5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació vista, amb un pendent de 7 a 30%	30,93
TRENTA EUROS amb NORANTA-TRES CÈNTIMS			
E5ZDZR10	m2	Remat de planxa d'acer plegada prelacada, e=1mm, per a minvell Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 120 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a minvell, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d'estanquitat, i segellat	21,10
VINT-I-UN EUROS amb DEU CÈNTIMS			
E5ZEZR11	m	Remat superior muret coberta de planxa d'acer prelacada Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a remat superior muret, col·locat amb fixacions mecàniques	13,19
TRETZE EUROS amb DINOEU CÈNTIMS			
E5ZBS68J	m	Canaló int de planxa d'acer prelacat, e=1mm, 80cm Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, de 1 mm de gruix, 80 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a canaló interior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat	17,53
DISSET EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS			
E5Z26D30	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix	8,00
VUIT EUROS			
E721KKBE	m2	Membrana impermeabilització cobertes, 2 làmines, autoprotegida Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-6 segons UNE 104402, de dues làmines, de densitat superficial 7.9 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-50/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 150 g/m2 i tractament antiarrels sobre làmina de betum modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, adherides en calent, prèvia imprimació	25,52
VINT-I-CINC EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS			
EB71ZR12	u	Línia d'ancoratge horitzontal permanent, de cable d'acer, 10m Subministrament i instal·lació de línia d'ancoratge horitzontal permanent, de cable d'acer, sense amortidor de caigudes, de 10 m de longitud, classe C, composta per 2 ancoratges terminals d'aliatge d'alumini L-2653 amb tractament tèrmic T6, acabat amb pintura epoxi-polièster; 1 ancoratge intermedi d'aliatge d'alumini L-2653 amb tractament tèrmic T6, acabat amb pintura epoxi-polièster; cable flexible d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre, compost per 7 cordons de 19 fils. Inclús fixacions per a la subjecció dels components de la línia d'ancoratge al suport.	223,59
DOS-CENTS VINT-I-TRES EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS			
E5ZFZR39	u	Gàrgola prefabricada de formigó, color blanc, de 150x500x70 mm Subministrament i col·locació de gàrgola prefabricada de formigó, de color blanc, de 150x500x70 mm i falca rectangular, rebuda amb adhesiu de ciment flexible i segellat del junt perimetral amb massilla de poliuretà, prèvia aplicació de l'emprimació. Inclús anivellació i acabat de la impermeabilització en cas necessari.	12,01
DOTZE EUROS amb UN CÈNTIMS			

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU
<b>CAPITOL CO07 DIVISIONS INTERIORS</b>			
E652ZR13	m2	Envà de guix laminat 15/48/15mm amb llana de roca Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa tipus estàndard o hidròfuga (H) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W	29,70
VINT-I-NOU EUROS amb SETANTA CÈNTIMS			
E66EZP52	m2	Mampara amb llana de vidre laminar 5+5 mm, perfils d'alumini Subministre i col·locació de mampara envidrada amb llana de vidre laminar de seguretat de 5+5mm de gruix, amb 1 butiral translúcid, muntat a sobre de perfil·leria d'alumini lacat, color a definir per la DF. Sistema totalment acabat incloent tots els accessoris necessaris.	95,81
NORANTA-CINC EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS			
E66E9333	u	Mòdul de porta vidre una fulla batent e=10mm i 82,5x210cm Mòdul de porta de vidre d'una fulla batent de 10 mm de gruix i 82.5x210 cm de llum de pas, amb mecanisme de fre, inclosa la ferramenta, per a mampara modular amb perfils d'alumini, col·locat	287,47
DOS-CENTS VUITANTA-SET EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS			
E66AZR16	u	Cabina vestuari HPL, 950x1700 mm i 2000 mm d'altura + 1 lateral Subministrament i muntatge de cabina per a vestuari, de 950x1700 mm i 2000 mm d'altura, de tauler fènolic HPL, de 13 mm d'espessor, color a escollir; composta de: porta de 600x1800 mm i 1 lateral de 1800 mm d'altura; estructura suport d'alumini anoditzat, formada per perfil·leria horitzontal de secció circular de 25 mm de diàmetre, rosetes, pinces de subjecció dels taulers i perfils en U de 20x15 mm per a fixació a la paret i ferramentes d'acer inoxidable AISI 316L, formats per frontisses amb moll, tirador amb condemna i indicador exterior de lliure i ocupat, i peus regulables en altura fins a 150 mm. Inclús ajustament de la fulla, fixació dels ferramentes, anivellació i ajustament final. Totalment muntada.	598,07
CINC-CENTS NORANTA-VUIT EUROS amb SET CÈNTIMS			
E66AZR14	u	Cabina per a vestuari HPL, de 1800x1700 mm i 2000 mm d'altura Subministrament i muntatge de cabina per a vestuari, de 1800x1700 mm i 2000 mm d'altura, de tauler fènolic HPL, de 13 mm d'espessor, color a escollir; composta de: porta de 600x1800 mm; estructura suport d'alumini anoditzat, formada per perfil·leria horitzontal de secció circular de 25 mm de diàmetre, rosetes, pinces de subjecció dels taulers i perfils en U de 20x15 mm per a fixació a la paret i ferramentes d'acer inoxidable AISI 316L, formats per frontisses amb moll, tirador amb condemna i indicador exterior de lliure i ocupat, i peus regulables en altura fins a 150 mm. Inclús ajustament de la fulla, fixació dels ferramentes, anivellació i ajustament final. Totalment muntada.	517,17
CINC-CENTS DISSET EUROS amb DISSET CÈNTIMS			
E66AZR15	u	Cabina per a vestuari HPL, de 1100x1200 mm i 2000 mm d'altura Subministrament i muntatge de cabina per a vestuari, de 1100x1200 mm i 2000 mm d'altura, de tauler fènolic HPL, de 13 mm d'espessor, color a escollir; composta de: porta de 600x1800 mm; estructura suport d'alumini anoditzat, formada per perfil·leria horitzontal de secció circular de 25 mm de diàmetre, rosetes, pinces de subjecció dels taulers i perfils en U de 20x15 mm per a fixació a la paret i ferramentes d'acer inoxidable AISI 316L, formats per frontisses amb moll, tirador amb condemna i indicador exterior de lliure i ocupat, i peus regulables en altura fins a 150 mm. Inclús ajustament de la fulla, fixació dels ferramentes, anivellació i ajustament final. Totalment muntada.	383,97
TRES-CENTS VUITANTA-TRES EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS			
E83EZO55	m2	Extradossat de guix laminat autoportant 48+15mm amb aïllament Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, amb 1 placa tipus estàndard (A) o hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca	26,57
VINT-I-SIS EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS			
E83EZR18	m2	Extradossat directe de guix laminat, placa de 15mm Extradossat directe de plaques de guix laminat fixades mecànicament al parament vertical mitjançant mestres de perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat col·locades cada 600 mm amb 1 placa tipus estàndard (A) o hidròfuga (H) de 15 mm de gruix	19,02
DINOEU EUROS amb DOS CÈNTIMS			

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU
E83KZR19	m2	Extradossat directe de tauler de fusta MDF de 19 mm d'espessor Subministrament i col·locació de revestiment decoratiu de paraments interiors mitjançant tauler de fibres de fusta i resines sintètiques de densitat mitja (MDF), hidròfug, sense recobriments, de 19 mm d'espessor, clavats sobre entramat de llistons de fusta de 5x5 cm, disposats cada 40 cm, fixats amb cargols sobre la superfície regularitzada de paraments verticals interiors. Inclús p/p de preparació i neteja de la superfície, formació de trobades, talls del material i rematades perimetrals	31,82
TRENTA-UN EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS			

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU
<b>CAPITOL CO08 FUSTERIES</b>			
EC1GF901	m2	Vidre aïllant 6+6/10/4+4 Vidre aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 10 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	73,08
SETANTA-TRES EUROS amb VUIT CÈNTIMS			
EAF8ZR20	u	Finestra F01 d'alumini anoditzat amb trencament de pont tèrmic Subministrament i muntatge de fusteria d'alumini F01, anoditzat natural, amb un gruix mínim de 15 micres, per a conformat de finestra, amb frontissa oscil·lobatent d'obertura cap a l'interior, de 60x200 cm, sèrie alta, formada per una fulla, amb perfils proveïts de trencament de pont tèrmic, i amb bastiment de base. Gruix i qualitat del procés d'anoditzat garantit pel segell EWAA-EURAS. Composta per perfils extrusionats formant marcs i fulles de 1,5 mm d'espessor mínim en perfils estructurals. Accessoris, ferraments de penjar i obertura, juntes d'envidriament de EPDM, cargolam d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilitatges mecanitzats homologats. Inclús neteja del bastiment de base ja instal·lat, allotjament i calçat del bastiment en el bastiment de base, fixació del bastiment al bastiment de base amb cargols d'acer galvanitzat, segellat perimetral del junt exterior entre marc i obra, per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final a l'obra, sense incloure el rebut en obra del bastiment de base amb patilles d'ancoratge. Elaborada en taller, amb classificació a la permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació a la resistència a la força del vent segons UNE-EN 12210. Totalment muntada i provada.	292,51
DOS-CENTS NORANTA-DOS EUROS amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS			
EAVJCG6D	m2	Gelosia d'alumini anoditzat amb lamel·la orientable horitzontal Gelosia d'alumini anoditzat amb lamel·la orientable horitzontal de 100 a 150 mm d'amplària i secció tipus tancada, amb accionament manual, col·locada	55,31
CINQUANTA-CINC EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS			
EAF8ZR21	u	Finestra F02 d'alumini anoditzat amb trencament de pont tèrmic Subministrament i muntatge de fusteria d'alumini F02, anoditzat natural, amb un gruix mínim de 15 micres, per a conformat de finestra, amb frontissa oscil·lobatent d'obertura cap a l'interior, de 60x120 cm, sèrie alta, formada per una fulla, amb perfils proveïts de trencament de pont tèrmic, i amb bastiment de base. Gruix i qualitat del procés d'anoditzat garantit pel segell EWAA-EURAS. Composta per perfils extrusionats formant marcs i fulles de 1,5 mm d'espessor mínim en perfils estructurals. Accessoris, ferraments de penjar i obertura, juntes d'envidriament de EPDM, cargolam d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilitatges mecanitzats homologats. Inclús neteja del bastiment de base ja instal·lat, allotjament i calçat del bastiment en el bastiment de base, fixació del bastiment al bastiment de base amb cargols d'acer galvanitzat, segellat perimetral del junt exterior entre marc i obra, per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final a l'obra, sense incloure el rebut en obra del bastiment de base amb patilles d'ancoratge. Elaborada en taller, amb classificació a la permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació a la resistència a la força del vent segons UNE-EN 12210. Totalment muntada i provada.	225,52
DOS-CENTS VINT-I-CINC EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS			
EAF8ZR22	u	Finestra F03 d'alumini anoditzat amb trencament de pont tèrmic Subministrament i muntatge de fusteria d'alumini F03, anoditzat natural, amb un gruix mínim de 15 micres, per a conformat de finestra, amb frontissa abatible d'obertura cap a l'interior, de 60x90 cm, sèrie alta, formada per una fulla, amb perfils proveïts de trencament de pont tèrmic, i amb bastiment de base. Gruix i qualitat del procés d'anoditzat garantit pel segell EWAA-EURAS. Composta per perfils extrusionats formant marcs i fulles de 1,5 mm d'espessor mínim en perfils estructurals. Accessoris, ferraments de penjar i obertura, juntes d'envidriament de EPDM, cargolam d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilitatges mecanitzats homologats. Inclús neteja del bastiment de base ja instal·lat, allotjament i calçat del bastiment en el bastiment de base, fixació del bastiment al bastiment de base amb cargols d'acer galvanitzat, segellat perimetral del junt exterior entre marc i obra, per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final a l'obra, sense incloure el rebut en obra del bastiment de base amb patilles d'ancoratge. Elaborada en taller, amb classificació a la permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació a la resistència a la força del vent segons UNE-EN 12210. Totalment muntada i provada.	174,81
CENT SETANTA-QUATRE EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS			

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU
EAF8ZR24	u	Porta P01 i P02 d'alumini anoditzat amb trencament pont tèrmic Subministrament i muntatge de fusteria d'alumini P01 i P02, anoditzat natural, amb un gruix mínim de 15 micres, per a conformat de porta, amb frontissa practicable d'obertura cap a l'interior, de 80x210 cm, amb fix lateral de 40x210 cm, sèrie alta, amb pany de seguretat, formada per una fulla, amb perfils proveïts de trencament de pont tèrmic, i amb bastiment de base. Gruix i qualitat del procés d'anoditzat garantit pel segell EWAA-EURAS. Composta per perfils extrusionats formant marcs i fulles de 1,5 mm d'espessor mínim en perfils estructurals. Accessoris, ferraments de penjar i obertura, juntes d'envidriament de EPDM, cargolam d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilitatges mecanitzat homologats.. Inclús neteja del bastiment de base ja instal·lat, allotjament i calçat del bastiment en el bastiment de base, fixació del bastiment al bastiment de base amb cargols d'acer galvanitzat, segellat perimetral del junt exterior entre marc i obra, per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final a l'obra, sense incloure el rebut en obra del bastiment de base amb patilles d'ancoratge. Elaborada en taller, amb classificació a la permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació a la resistència a la força del vent segons UNE-EN 12210. Totalment muntada i provada.	485,21
		QUATRE-CENTS VUITANTA-CINC EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS	
EAQDZR17	u	Porta int. taulell prelacada, 80x210cm, cares llises Subministre i col·locació de porta interior de taulell de fusta prelacada, de una fulla batent, de 80x210 cm, amb premarc de fusta per a envà, forrat de marc, fulla batent i tapajuntes de fusta de faig, amb ferratges d'alumini.	190,16
		CENTNORANTA EUROS amb SETZE CÈNTIMS	
EA1GZR26	u	Porta exterior P05 de fusta batent de 90x210 cm Porta exterior batent P05, de fusta de faig envernissada, de 45 mm de gruix, massissa, de 90 cm d'amplària i de 210 cm d'alçaria, amb premarc de fusta per a envà, forrat de marc, fulla batent i tapajuntes de fusta de faig, colocada	292,33
		DOS-CENTS NORANTA-DOS EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS	
EA1GZR27	u	Porta exterior P06 de fusta batent de 105x210 cm + fix Sistema compost per porta exterior batent P06, de fusta de faig envernissada, de 45 mm de gruix, massissa, de 105 cm d'amplària i de 210 cm d'alçaria, i fixe de fusta de faig envernissada, de 45 mm de gruix, massissa, de 70 cm d'amplària i de 210 cm d'alçaria, amb premarc de fusta per a envà, forrat de marc, fulla batent i tapajuntes de fusta de faig, colocat	495,29
		QUATRE-CENTS NORANTA-CINC EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS	
EAF8ZR25	u	Porta P07 corredera d'acer galvanitzat i prelacat color alumini Subministrament i col·locació de porta corredera P07 suspesa, formada per xapa plegada d'alumini anoditzat, acabat llis, 330x270 cm. Obertura manual. Inclús sistema de desplaçament penjat, amb guia inferior, topalls, cobreguia, agafadors, passadors, pany de contacte, elements de fixació a obra i demés accessoris necessaris. Elaborada en taller, ajustament i fixació en obra. Totalment muntada i provada per l'empresa instal·ladora.	1.636,95
		MIL SIS-CENTS TRENTA-SIS EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS	
EA1GZR28	u	Porta exterior P08 d'alumini batent de 80x210 cm Porta exterior batent P08, d'alumini anoditzat natural, de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçaria, formada per xapa opaca de 1,5 mm d'espessor en la fulla i perfils extrusionats de 40x20 cm de secció en el bastiment, amb marca de qualitat EWAA-EURAS (QUALANOD). Inclús ferraments de penjar i de tanca, cargolam d'acer inoxidable, grapes de fixació, tancament triangular, reixetes de ventilació, segellat perimetral de junts mitjançant un cordó de silicona neutra i ajust final a l'obra. Totalment muntada.	265,53
		DOS-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU
<b>CAPITOL CO09 SERRALLERIA</b>			
EB15ZR29	m	Barana exterior de forma recta de 90 cm d'altura, d'acer inox. Barana exterior de forma recta de 90 cm d'altura, d'acer inoxidable, formada per muntants, de perfil en T de 60x60 mm amb una separació de 120 cm entre sí, i passamans de perfil en forma de T de 60x60 mm, fixat mitjançant ancoratge mecànic d'expansió. Segons plànols.	174,01

CENT SETANTA-QUATRE EUROS amb UN CÈNTIMS

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU
<b>CAPITOL CO10 PAVIMENTS</b>			
E93AZR30	m2	Capa de neteja i anivellament amb morter, e=2cm Capa de neteja i anivellament, de 2 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8	4,92
		QUATRE EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS	
E7C2F332	m2	Aïllament XPS 30mm col·locada amb adhesiu Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 30 mm de gruix, resistència a compressió >=250 kPa, resistència tèrmica entre 0,96774 i 0,88235 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada amb adhesiu de formulació específica	8,08
		VUIT EUROS amb VUIT CÈNTIMS	
E9P6Z005	m2	Paviment de linòleum en rotlle de gruix de 4 mm Paviment de linòleum en rotlle classe 23-34-43 segons UNE-EN 548 i de gruix de 4 mm, tipus Armstrong Broken White 2815-040 NCS: S 2000-N o equivalent, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm. Inclou el sòcol i la base de miça canya per al sòcol.	28,53
		VINT-I-VUIT EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS	
E9J15100	m2	Pelfut de fibra de coco amb base de PVC, e=17mm, color natural Pelfut de fibra de coco amb base de PVC, de 17 mm de gruix i de color natural, col·locat sense adherir	19,20
		DINOU EUROS amb VINT CÈNTIMS	
E9JZZ016	m	Perfil perimetral d'alumini en "L" per a pelfuts, fixacions mec. Perfil perimetral d'alumini en forma de "L" i acabat natural amb fixacions mecàniques per a col·locació de pelfuts	4,34
		QUATRE EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS	
F9F5ZR32	m2	Paviment formigó de 24x16x4,8 cm, model ISHI TERANA de BREINCO Paviment de peces de formigó de forma rectangular de 24x16x4,8 cm, model ISHI TERANA de BREINCO, color Ceniza, col·locats amb morter mixt 1:2:10	38,66
		TRENTA-VUIT EUROS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS	
F9V3ZR33	m	Esglaó de formigó prefabricat SUPERSTEP de BREINCO Esglaó de formigó prefabricat SUPERSTEP de BREINCO d'una peça de secció rectangular de 40x15 cm i 60 cm d'amplària, amb biselol i acabat llis, de color Ceniza, col·locat amb formigó HNE-15/P/10	44,77
		QUARANTA-QUATRE EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS	
E936ZR31	m2	Formació de rampes, 20cm gruix mitjà de formigó no estructural Formació de rampes de 20 cm de gruix mitjà de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/B/20, abocat bomba	28,25
		VINT-I-VUIT EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS	
E93AA3C0	m2	Capa de neteja i anivellament amb morter, e=3cm Capa de neteja i anivellament, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8	5,51
		CINC EUROS amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU
<b>CAPITOL CO11 REVESTIMENTS</b>			
E881ZR34	m2	Arrebossat amb morter monocapa (OC) de ciment, acabat granulat Arrebossat amb morter monocapa (OC) de ciment, de designació CSIV-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat amb granulat projectat, color a escollir per la DF, espessor 15 mm, armat i reforçat amb malla antiàlcals en els canvis de material i en els fronts de forjat.	19,13
		DINOU EUROS amb TRETZE CÈNTIMS	
K874PASD	m2	Preparació de superfície de platina d'acer laminat en calent Preparació de superfície de platina d'acer laminat en calent, amb raig de sorra seca, neteja d'òxids amb una dissolució de detergent amb pH àcid i de desengreixant amb dissolvent de tricloretilè	28,42
		VINT-I-VUIT EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS	
K8B71300	m2	Tractament anticorrosiu per elements d'acer amb emulsió anticorr Tractament anticorrosiu per elements d'acer amb emulsió anticorrosiva de resines sintètiques	16,51
		SETZE EUROS amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS	
K8B73C35	m2	Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció, grau H Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat H, per a classe d'exposició C4, segons UNE-EN ISO 12944, format per 3 capes, capa d'imprimació de 100 µm, capa intermèdia de 100 µm, i capa d'acabat de 80 µm, amb un gruix total de protecció de 280 µm, aplicat de forma manual	16,96
		SETZE EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS	
E89AZR36	m2	Pintat elements acer, esmalt sintètic, 2 imprimació + 2 acabat Pintat d'elements d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	19,84
		DINOU EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS	
E8251325	m2	Enrajolat de parament vertical, rajola ceràmica esmaltada mat Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu mitjà, de 6 a 15 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)	15,23
		QUINZE EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS	
E81121B4	m2	Arrebossat a bona vista parament vert int Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment portland amb filler calçari 32,5 R	20,13
		VINT EUROS amb TRETZE CÈNTIMS	
E8122112	m2	Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, fins a 3m Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1	8,04
		VUIT EUROS amb QUATRE CÈNTIMS	
E842ZP10	m2	Cel ras fibres minerals Ultima+SL2 Microlook 90 Armstrong Cel ras registrable de bandes de fibres minerals compactades Ultima + SL2 Microlook 90 de Armstrong o equivalent, acabat superficial amb vel de vidre color blanc, amb cantell rebaixat (E) per a perfils de 15mm, de 1200 x 300 mm i 19 mm de gruix, classe d'absorció acústica C segons UNE-EN ISO 11654, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A2-s1,d0, col·locat amb estructura d'acer galvanitzat vista, formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Article: ref. 7706M4 d'ARMSTRONG	33,68
		TRENTA-TRES EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS	
E898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, pintura plàstica Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	3,73
		TRES EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU
<b>CAPITOL CO12 VARIS</b>			
EY03Z012	u	Ajudes a instal·lacions Partida d'obres auxiliars i de ram de paleta per al remat de les instal·lacions com poden ser:  - Obertura i segellat de forats de tubs i safates i dels diferents passos d'instal·lacions - Integració d'instal·lacions en cel rassos i paraments. - Execució i tancament de regates.	411,72
			QUATRE-CENTS ONZE EUROS amb SETANTA-DOS CÈNTIMS

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU
<b>CAPITOL CO14 APARELLS SANITARIS</b>			
EJ13B71S	u	Lavabo mural mig peu porcellana, senzill, de 53 a 75 cm, blanc Lavabo mural amb mig peu de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, col·locat amb suports murals i amb mig peu	117,03
			CENT DISSET EUROS amb TRES CÈNTIMS
EJ13B71L	u	Lavabo per recolzar de porcellana esmaltada, senzill Lavabo per a recolzar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, recolzat sobre taulell o moble	106,51
			CENT SIS EUROS amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS
EQ7220SR	u	Moble per a lavabo recolzat al taulell, de 50 a 75 cm de llarg Moble per a lavabo recolzat al taulell, de 50 a 75 cm de llargària, tipus suspès, sense calaixos i de 20 a 40 cm d'alçària, col·locat suspès	166,35
			CENT SEIXANTA-SIS EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS
EJ2311EG	u	Aixeta mescladora per a lavabo, temporitzada, sobre taulell Aixeta mescladora per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, temporitzada, amb dues entrades de maniguets	54,40
			CINQUANTA-QUATRE EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS
EJ239131	u	Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, sobre taulell Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2"	40,95
			QUARANTA EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS
EJ33B16F	u	Sifó botella p/lavabo, llautó cromat, 1"1/4 Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1"1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació	19,84
			DINOU EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS
EJ228126	u	Aixeta temporitzada per a dutxa, mural, superficial, llautó cromat Aixeta temporitzada per a dutxa, mural, amb instal·lació muntada superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de d 1/2" i sortida de d 1/2"	128,87
			CENT VINT-I-VUIT EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS
EJ14BB1P	u	Inodor de porcellana esmaltada, sortida horitzontal, seient i tapa Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	184,47
			CENT VUITANTA-QUATRE EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS
EJ46U010	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm i 35 mm de D Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques	60,08
			SEIXANTA EUROS amb VUIT CÈNTIMS
EJ46U020	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm, D=35mm Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques	225,43
			DOS-CENTS VINT-I-CINC EUROS amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS
EJ12ZR37	u	Plat de dutxa rectangular de material acrílic, de 1800x800 mm Subministrament i instal·lació de plat de dutxa acrílic, rectangular, model Neo Daiquiri "ROCA", color Blanc, de 1800x800x40 mm, amb fons antilliscant i joc de desguàs, amb sifó. Fins i tot connexió a les xarxes d'aigua freda i calenta i a la xarxa d'evacuació existent, fixació de l'aparell i segellat amb silicona. Totalment instal·lat, connexionat, provat i en funcionament.	212,88
			DOS-CENTS DOTZE EUROS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS



QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU
<b>CAPITOL C015 INSTAL·LACIONS</b>			
<b>SUBCAPITOL 15.1 Instal·lació Climatització</b>			
ICN040	U	Unitat interior i unitat exterior d'aire condicionat. Subministrament i instal·lació d'equip d'aire condicionat, sistema aire-aire split 1x1, amb unitat interior amb distribució per conducte rectangular, per a gas R-410A, bomba de calor, amb tecnologia Inverter, gamma Mr.SLIM, alimentació a la unitat exterior monofàsica (230V/50Hz), model PEZS-M125VJA "MITSUBISHI" o similar, potència frigorífica nominal 12,5 kW, potència calorífica nominal 14 kW, EER = 3,24 (classe A), COP = 3,99 (classe A). Inclou proves de funcionament i estanquitat del gas refrigerant. Màquina interior: PEAD-M125JA. Màquina exterior: PUHZ-ZRP125VKA. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Bancada exterior. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.	4.394,36
			QUATRE MIL TRES-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS
ICR050	U	Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color blanc, am Subministrament i instal·lació de reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color blanc, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 525x325 mm (hx)a, color blanc, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig, muntatge i fixació de reixeta.	66,17
			SEIXANTA-SIS EUROS amb DISSET CÈNTIMS
ICR050b	U	Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color blanc, am Subministrament i instal·lació de reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color blanc, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 525x225 mm (hx)a, color blanc, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig, muntatge i fixació de reixeta.	66,17
			SEIXANTA-SIS EUROS amb DISSET CÈNTIMS
ICR021	m <sup>2</sup>	Conducte autoportant rectangular per a la distribució d'aire cli Subministrament i instal·lació de conducte autoportant rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre Climaver Apta "ISOVER", segons UNE-EN 13162, de 40 mm d'espessor, revestit per alumini reforçat + kraft per l'exterior i teixit NETO per l'interior. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig, muntatge i fixació de reixeta.	35,50
			TRENTA-CINC EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS
ICN012	kg	Càrrega de la instal·lació amb gas refrigerant R-410A. Càrrega de la instal·lació amb gas refrigerant R-410A.	16,69
			SETZE EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS
ICN010	m	Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjan Subministrament i instal·lació de línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 5/8" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica per l'interior de l'edifici i amb camisa metàl·lica per l'exterior de l'edifici, de 16 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/4" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica per l'interior de l'edifici i amb camisa metàl·lica per l'exterior de l'edifici, de 7 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix.	32,90
			TRENTA-DOS EUROS amb NORANTA CÈNTIMS
ICR040	U	Difusor lineal de 35 mm d'amplada d'alumini extrudit, de 1985 mm Subministrament i instal·lació de difusor lineal de 35 mm d'amplada d'alumini extrudit, de 1985 mm de longitud, amb 4 ranures, "ASM70-2000-4 + P170-2000-4 AIR HANDLING", per instal·lar en alçades de fins a 2,7 m., plènum amb subjecció i aïllament. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig, muntatge i fixació de reixeta.	496,42
			QUATRE-CENTS NORANTA-SIS EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU
ICR030b	U	Reixeta d'impulsió d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb la Reixeta d'impulsió d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb lamel·les mòbils horitzontals davanteres i verticals posteriors, comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol, de 300x200 mm, color blanc RAL 9010, amb plènum per a connexió a tub flexible, muntada en fals sostre.	89,62
			VUITANTA-NOU EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS
<b>SUBCAPITOL 15.2 Instal·lació Ventilació</b>			
ICR014	U	Extractor per a bany format per ventilador helicoidal extraplà, Subministrament i instal·lació de extractor per a bany format per ventilador helicoidal extraplà, model EDM-100 EC "S&P". Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa d'extracció de bany.	71,77
			SETANTA-UN EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS
ICR015	m	Conducte circular de xapa d'acer galvanitzat de paret simple hel Subministrament i instal·lació de conducte circular de xapa d'acer galvanitzat de paret simple helicoidal, sistema Safe Click, per a unió per encaix, de 160 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.	14,19
			CATORZE EUROS amb DINOEU CÈNTIMS
ICR015b	m	Conducte circular de xapa d'acer galvanitzat de paret simple hel Subministrament i instal·lació de conducte circular de xapa d'acer galvanitzat de paret simple helicoidal, sistema Safe Click, per a unió per encaix, de 200 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.	19,65
			DINOEU EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS
ICR015c	m	Conducte circular de xapa d'acer galvanitzat de paret simple hel Subministrament i instal·lació de conducte circular de xapa d'acer galvanitzat de paret simple helicoidal, sistema Safe Click, per a unió per encaix, de 250 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.	24,84
			VINTI-QUATRE EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS
ICR016	U	Colze 90° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 160 mm Subministrament i instal·lació de colze 90° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 160 mm de diàmetre. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.	11,25
			ONZE EUROS amb VINTI-CINC CÈNTIMS
ICR030d	U	Reixeta d'extracció d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb la Subministrament i instal·lació de reixeta d'extracció d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb lamel·les mòbils horitzontals davanteres i verticals posteriors, comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol, de 250x150 mm, color blanc RAL 9010, muntada en fals sostre. Inclou: Replanteig, muntatge i fixació de reixeta.	27,19
			VINTI-SET EUROS amb DINOEU CÈNTIMS
ICR030e	U	Reixeta d'extracció d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb l Subministrament i instal·lació de reixeta d'extracció d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb lamel·les mòbils horitzontals davanteres i verticals posteriors, comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol, de 200x100 mm, color blanc RAL 9010, muntada en fals sostre. Inclou: Replanteig, muntatge i fixació de reixeta.	21,83
			VINTI-UN EUROS amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS
ICR120	U	Visera contra la pluja d'acer galvanitzat, per a conducte de 80 Subministrament i instal·lació de visera contra la pluja d'acer galvanitzat, per a conducte de 80 mm de diàmetre. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig, muntatge i fixació de visera.	24,55
			VINTI-QUATRE EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS
ICR016c	U	Te cònica amb reducció a 90° de 80 mm de diàmetre per a conducte Subministrament i instal·lació de "te" cònica amb reducció a 90° de 80 mm de diàmetre per a conducte circular d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre inicial i 160 mm de diàmetre final. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.	12,93
			DOTZE EUROS amb NORANTA-TRES CÈNTIMS

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU
ICR016d	U	Te amb reducció a 90° de 80 mm de diàmetre per a conducte circular Subministrament i col·locació de "te" amb reducció a 90° de 80 mm de diàmetre per a conducte circular d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.	8,31
		VUIT EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS	
ICR016e	U	Te amb reducció a 90° de 80 mm de diàmetre per a conducte circular Subministrament i instal·lació de "te" amb reducció a 90° de 80 mm de diàmetre per a conducte circular d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.	8,65
		VUIT EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS	
ICR010	U	Ventilador d'extracció en línia, amb motor per a alimentació mon Subministrament i instal·lació de ventilador en línia model NEOLINEO/EW-200 ó similar, amb motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, protecció IP 44, de 1990/3120 r.p.m. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada.	451,14
		QUATRE-CENTS CINQUANTA-UN EUROS amb CATORZE CÈNTIMS	
ICR010b	U	Ventilador de impulsió en línia, amb motor per a alimentació mon Subministrament i instal·lació de ventilador en línia model NEOLINEO/EW-250 ó similar, amb motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, protecció IP 44, de 1720/3010 r.p.m. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada.	555,91
		CINC-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS	
ICR070	U	Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc fr Subministrament i instal·lació de reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamelles de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 400x330 mm. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig, muntatge i fixació de reixeta.	155,63
		CENT CINQUANTA-CINC EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS	
<b>SUBCAPITOL 15.3 Instal·lació Elèctrica</b>			
IEI040	U	Quadre general de comandament i protecció. Subministrament i instal·lació de quadre general de comandament i protecció per a local de 100 m². Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Quadre segons esquema unifilar. S'ha de dimensionar deixant reserva del 30% . Ha de incorporar porta de vidre i pany.	721,76
		SET-CENTS VINT-I-UN EUROS amb SETANTA-SIS CÈNTIMS	
IEH010	m	Cable multipolar RZ1-K (AS) de 3x1,5 mm² de secció, no propagado Subministrament i instal·lació de cable multipolar RZ1-K (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3x1,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV. Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa de calbe. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	1,30
		UN EUROS amb TRENTA CÈNTIMS	
IEH010b	m	Cable multipolar RZ1-K (AS) de 3x2,5 mm² de secció, no propagado Subministrament i instal·lació de cable multipolar RZ1-K (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3x2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV. Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa de calbe. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	1,59
		UN EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU
IEH010c	m	Cable multipolar RZ1-K (AS) de 3x6,0 mm² de secció, no propagado Subministrament i instal·lació de cable multipolar RZ1-K (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3x6,0 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV. Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa de calbe. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	3,30
		TRES EUROS amb TRENTA CÈNTIMS	
IEX140	U	Interruptor horari programable, modular. Subministrament i instal·lació de interruptor horari programable per a il·luminació exterior, modular.	127,73
		CENT VINT-I-SET EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS	
ELEC1	pa	Ampliació potència de 2,2 kW a 4,6 kW companyia elèctrica. Ampliació potència de 2,2 kW a 4,6 kW companyia elèctrica.	107,05
		CENT SET EUROS amb CINC CÈNTIMS	
ELEC2	pa	Butlletins elèctrics. Realització i tramitació dels butlletins elèctrics amb companyia elèctrica per part de l'instal·lador.	164,69
		CENT SEIXANTA-QUATRE EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS	
IEM060	U	Base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), tipus Sch Subministrament i instal·lació de base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), tipus Schuko, gamma mitja, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, amb tapa, de color blanc i marc embellidor per a un element, de color blanc, encastada. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Marca BJC model IRIS o similar.	11,10
		ONZE EUROS amb DEU CÈNTIMS	
IEM150	U	Marc embellidor per a cinc elements, gamma mitja, de color blanc Subministrament i instal·lació de marc embellidor per a cinc elements, gamma mitja, de color blanc. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat. Marca BJC model IRIS o similar.	11,95
		ONZE EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS	
IEM150b	U	Marc embellidor per a quatre elements, gamma mitja, de color bla Subministrament i instal·lació de marc embellidor per a quatre elements, gamma mitja, de color blanc. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat. Marca BJC model IRIS o similar.	9,67
		NOU EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS	
IEM150c	U	Marc embellidor per a dos elements, gamma mitja, de color blanc. Subministrament i instal·lació de marc embellidor per a dos elements, gamma mitja, de color blanc. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat. Marca BJC model IRIS o similar.	3,95
		TRES EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS	
IEM110	U	Base de presa de TV/R-SAT, única, gamma mitja, amb tapa, de color Subministrament i instal·lació de base de presa de TV/R-SAT, única, gamma mitja, amb tapa, de color blanc, encastada. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Marca BJC model IRIS o similar.	16,32
		SETZE EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS	
IEM115b	U	Presa simple, RJ-45 categoria 5e U/UTP, gamma mitja, amb tapa, d Subministrament i instal·lació de presa simple, RJ-45 categoria 5e U/UTP, gamma mitja, amb tapa, de color blanc, encastada. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Marca BJC model IRIS o similar.	23,50
		VINT-I-TRES EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS	
IEM060b	U	Base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), tipus Sch Subministrament i instal·lació de base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), tipus Schuko, gamma mitja, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, amb tapa, de color blanc, encastada. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Marca BJC model IRIS o similar.	8,43
		VUIT EUROS amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU
IEM115	U	Presa simple, RJ-11, gamma bàsica, amb tapa, de color blanc, enc Subministrament i instal·lació de presa simple, RJ-11, gamma bàsica, amb tapa, de color blanc, encastada. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Marca BJC model IRIS o similar.	23,09
		VINT-I-TRES EUROS amb NOU CÈNTIMS	
IEO010	m	Canalització encastada en element de construcció tèrmicament aïllant de tub corbale de PVC, corrugat, de color negre, de 20 mm de diàmetre nominal, amb grau de protecció IP 545. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada.	0,82
		ZERO EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS	
BT001	u	Caixes de connexió Subministrament i muntatge de caixes de derivació, lliures d'halògens, empotrades o de superfície necessàries per a tota la instal·lació. Inclús replanteig, accessoris per al seu correcte muntatge i connexió.	1,23
		UN EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS	
<b>SUBCAPITOL 15.4 II-luminació</b>			
EH12ZR40	u	Llumenera PLAT G2 PRISMATIC 1200X300MM WW WH de LAMP Subministrament i col·locació de llumenera per empotrar o col·locar suspesa model PLAT G2 PRISMATIC 1200X300MM WW WH., de la marca LAMP. Fabricada en acer pintat en blanc mate i amb difusor prismatic de policarbonat. Model per a LED MID-POWER, temperatura de color blanc càlid i equip electrònic incorporat. Amb un grau de protecció IP40. Classe d'aïllament II. Làmpades incloses.	159,70
		CENT CINQUANTA-NOU EUROS amb SETANTA CÈNTIMS	
EH12ZR41	u	Downlight MINI KOMBIC BRIGHT 1000 WW de LAMP Subministrament i col·locació de downlight empotrable rodó model MINI KOMBIC BRIGHT 1000 WW de la marca LAMP. Difusor interior fabricat en metacrilat opal especial per a LED i reflector metalitzat brillant, dissipador d'alumini injectat i sistema de subjecció tipus TOR KIT de fàcil instal·lació. Model per a LED COB amb temperatura de color 3000 °K i equip electrònic incorporat. Amb un grau de protecció IP44. Classe d'aïllament II. Làmpades incloses.	70,77
		SETANTA EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS	
EH12ZR42	u	Accessoris MINI KOMBIC ACC. DECO RING WH de LAMP Subministrament i col·locació d'accessoris per a downlight empotrable model MINI KOMBIC ACC. DECO RING WH. de la marca LAMP. Tipus anella embellidora. Anella fabricada en policarbonat lacat en color blanc.	9,46
		NOU EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS	
EH12ZR43	u	Llumenera F-LED 4500LM STD PC-O 1275mm RC de NORDEON Subministrament i col·locació de llumenera per a col·locar suspesa o superficialment model Etanche F 4500LM STD PC-O 1275mm RC, de la marca NORDEON. Cos fabricat en injecció de policarbonat de color gris i difusor opal. Model per a LED MID-POWER, temperatura de color 3000 °K i equip electrònic incorporat. Amb un grau de protecció IP65, IK08. Classe d'aïllament I. Làmpades incloses.	60,48
		SEIXANTA EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS	
EH12ZR44	u	Llumenera F-LED 5000LM STD PC-O 1275mm HO de NORDEON Subministrament i col·locació de llumenera per a col·locar suspesa o superficialment model Etanche F 5000LM STD PC-O 1275mm RC HO, de la marca NORDEON. Cos fabricat en injecció de policarbonat de color gris i difusor opal. Model per a LED MID-POWER, temperatura de color 3000 °K i equip electrònic incorporat. Amb un grau de protecció IP65, IK08. Classe d'aïllament I. Làmpades incloses.	68,71
		SEIXANTA-VUIT EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS	
EH12ZR45	u	Llumenera F-LED 5500LM STD PC-O 1575mm RC de NORDEON Subministrament i col·locació de llumenera per a col·locar suspesa o superficialment model Etanche F 5500LM STD PC-O 1575mm RC, de la marca NORDEON. Cos fabricat en injecció de policarbonat de color gris i difusor opal. Model per a LED MID-POWER, temperatura de color 3000 °K i equip electrònic incorporat. Amb un grau de protecció IP65, IK08. Classe d'aïllament I. Làmpades incloses.	76,94
		SETANTA-SIS EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU
EH12ZR46	u	Llumenera FIL LED G2 OPAL SUS 3000 NW WH de LAMP Subministrament i col·locació de llumenera per col·locar suspesa o superficialment model FIL LED G2 OPAL SUS 3000 NW WH, de la marca LAMP. Perfil fabricat en extrusió d'alumini lacat en color blanc satinat amb difusor de policarbonat opal. Model per a LED MID-POWER, temperatura de color 3000 °K i equip electrònic incorporat. Amb difusor de policarbonat opal. Amb un grau de protecció IP42, IK07. Classe d'aïllament I. Làmpades incloses.	180,29
		CENT VUITANTA EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS	
EH12ZR47	u	Accessoris FIL ACC. SUS END COVER PC WH de LAMP Subministrament i col·locació d'accessoris per a estructura model FIL ACC. SUS END COVER PC WH. de la marca LAMP. Tipus tapa final. Fabricat en injecció de policarbonat color blanc.	39,10
		TRENTA-NOU EUROS amb DEU CÈNTIMS	
EH12ZR48	u	Accessoris ACC. WALL BRACKET 75MM GR de LAMP Subministrament i col·locació d'accessoris per a llumenera model ACC. WALL BRACKET 75MM GR. de la marca LAMP. Tipus suport a paret per a col·locar la llumenera a 75 mm de la paret, color gris. 2 unitats incloses en aquest preu.	32,10
		TRENTA-DOS EUROS amb DEU CÈNTIMS	
EH12ZR49	u	Llumenera FINE LED STRIP IP65 24V 5M 7000 WW de LAMP Subministrament i col·locació de tira flexible model FINE LED STRIP IP65 24V 5M 7000 WW de la marca LAMP. Model per a LED MID-POWER, temperatura de color 3000 °K. Amb un grau de protecció IP65. Classe d'aïllament III. Es subministra en bobina de 5 m i adhesiu 3M en la zona posterior. Aquestes tires permeten el tall modular.	176,17
		CENT SETANTA-SIS EUROS amb DISSET CÈNTIMS	
EH12ZR50	u	Accessoris ACC. DRIVER IP68 24V 80W de LAMP Subministrament i col·locació d'accessoris per a llumenera model ACC. DRIVER IP68 24V 80W de la marca LAMP. Tipus driver LED a tensió constant. Amb un grau de protecció IP68. Classe d'aïllament II.	61,17
		SEIXANTA-UN EUROS amb DISSET CÈNTIMS	
EH12ZR51	u	Accessoris FINE LED STRIP ACC. 12 MM SUR PROFILE 2M de LAMP Subministrament i col·locació d'accessoris per a tira flexible model FINE LED STRIP ACC. 12MM SUR PROFILE 2M de la marca LAMP. Tipus perfil buit. Fabricat en extrusió d'alumini anoditzat, subministrat en 2m.	34,57
		TRENTA-QUATRE EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS	
EH12ZR52	u	Accessoris FINE LED STRIP ACC. OPAL DIFFUSER 2M de LAMP Subministrament i col·locació d'accessoris per a tira flexible model FINE LED STRIP ACC. OPAL DIFFUSER 2M de la marca LAMP. Tipus difusor opal. Fabricat en extrusió de policarbonat, subministrat en 2m.	59,27
		CINQUANTA-NOU EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS	
EH12ZR53	u	Llumenera URBAN 65 LED ASYM WW GR de LAMP Subministrament i col·locació de banyador de llum d'exterior empotrat a la paret, model URBAN 65 LED ASYM WW GR, de la marca LAMP. Fabricat en injecció d'alumini pintat en color gris texturitzat amb cristall trempat. Amb caixa d'empotrament inclosa. Model per a LED MID-POWER, temperatura de color 3000 °K i equip electrònic incorporat. Amb un grau de protecció IP65, IK08. Classe d'aïllament I. Làmpades incloses.	299,69
		DOS-CENTS NORANTA-NOU EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS	
EG621193	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat	8,62
		VUIT EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS	
EG621G93	u	Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat	8,81
		VUIT EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS	
EG731182	u	Interruptor detector de moviment, de tipus universal, encastat Interruptor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, amb tapa, preu mitjà, encastat	43,58
		QUARANTA-TRES EUROS amb CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU
<b>SUBCAPITOL 15.5 Fontaneria</b>			
IFI005	m	Canonada per instal·lació interior de fontaneria, col·locada sup Subministrament i muntatge de canonada per instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 16 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,8 mm de gruix, subministrat en rotllos. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada.Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei.Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	3,49
TRES EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS			
IFI005b	m	Canonada per instal·lació interior de fontaneria, col·locada sup Subministrament i muntatge de canonada per instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 20 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,9 mm de gruix, subministrat en rotllos. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada.Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei.Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	3,89
TRES EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS			
IFI005c	m	Canonada per instal·lació exterior de fontaneria, col·locada sup Subministrament i muntatge de canonada per instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 25 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 2,3 mm de gruix, subministrat en rotllos. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada.Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei.Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	5,95
CINC EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS			
EFO3Z199	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica ACS,D=16mm,e=25mm Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 16 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	5,15
CINC EUROS amb QUINZE CÈNTIMS			
EFO3Z198	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica ACS,D=20mm,e=25mm Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 20 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	5,16
CINC EUROS amb SETZE CÈNTIMS			
IFI009	u	Vàlvula de seient de llautó, de 1/2" de diàmetre, amb maneta i e Subministrament i instal·lació de vàlvula de seient de llautó, de 3/4" de diàmetre, amb maneta i embellidor d'acer inoxidable. Totalment muntada, connexionada i provada.Inclou: Replanteig. Connexió de la vàlvula als tubs.Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	13,20
TRETZE EUROS amb VINT CÈNTIMS			
IFI008	u	Vàlvula de seient de llautó, de 3/4" de diàmetre, amb maneta i e Subministrament i instal·lació de vàlvula de seient de llautó, de 3/4" de diàmetre, amb maneta i embellidor d'acer inoxidable. Totalment muntada, connexionada i provada.Inclou: Replanteig. Connexió de la vàlvula als tubs.Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	16,61
SETZE EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS			

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU
IFI010	u	Vàlvula de seient de llautó, de 1" de diàmetre, amb maneta i e Subministrament i instal·lació de vàlvula de seient de llautó, de 1" de diàmetre, amb maneta i embellidor d'acer inoxidable. Totalment muntada, connexionada i provada.Inclou: Replanteig. Connexió de la vàlvula als tubs.Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	20,27
VINT EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS			
PBAX119113007	u	Vàlvula retenció 3/4" Vàlvula de retenció 3/4", marca BAXI.	5,27
CINC EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS			
ICS020c	u	Electrobomba centrífuga, de ferro colat, de tres velocitats, amb Subministrament i instal·lació d'electrobomba centrífuga, de ferro colat, de tres velocitats, amb una potència de 0,071 kW, impulsor de tecnopolímer, eix motor d'acer cromat, boques roscades mascle de 1", aïllament classe H, per a alimentació monofàsica a 230 V. Inclou pont de manòmetres format per manòmetre, vàlvules d'esfera i canonada de coure;p/p d'elements de muntatge; caixa de connexions elèctriques amb condensador i demés accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntada, connexionada i provada.Inclou: Replanteig. Col·locació de la bomba de circulació. Connexió a la xarxa de distribució.Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	345,68
TRES-CENTS QUARANTA-CINC EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS			
PBAX7503745	u	Calentador acumulador elèctric 100 lt. Calentador acumulador elèctric de 100 l de capacidad, con cubeta de acero esmaltado, para colocar en posición vertical, de 1500 a 3000 W de potencia, diseñado según los requisitos del REGLAMENTO (UE) 814/2013, con una clase de eficiencia energética según REGLAMENTO (UE) 812/2013, colocado en posición vertical con fijaciones murales y conectado	215,42
DOS-CENTS QUINZE EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS			
PBAX7503748	u	Calentador acumulador elèctric 30 l Calentador acumulador elèctric de 30 l de capacidad, con cubeta de acero esmaltado, para colocar en posición vertical, de 750 a 1500 W de potencia, diseñado según los requisitos del REGLAMENTO (UE) 814/2013, con una clase de eficiencia energética según REGLAMENTO (UE) 812/2013, colocado en posición vertical con fijaciones murales y conectado	117,66
CENT DISSET EUROS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS			
EF22L812	m	Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, DN= 40mm Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48.3 mm i DN= 40 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	21,97
VINT-I-UN EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS			

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU
<b>SUBCAPITOL 15.6 Sanejament</b>			
KY03C000	u	Forat amb equips per a tall/broca de diamant, D = 90 a 120 mm Forat amb equips per a tall/broca de diamant, de llosa massissa formigó armat, de 90 a 120 mm de diàmetre i fins a 350 mm de fondària	16,99
		SETZE EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS	
ED111E21	m	Desguàs d'aparell sanitari PVC 40mm Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	12,11
		DOTZE EUROS amb ONZE CÈNTIMS	
ED15E671	m	Baixant interior de PVC 90 mm Baixant de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 90 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	14,12
		CATORZE EUROS amb DOTZE CÈNTIMS	
E5ZH5GE7	u	Bonera sifònica de poliamida reforçada, D=84mm, tapa antigrava Bonera sifònica de poliamida reforçada amb fibra de vidre de diàmetre 84 mm amb tapa antigrava metàl·lica, adherida sobre làmina bituminosa en calent	38,11
		TRENTA-VUIT EUROS amb ONZE CÈNTIMS	
ED35Z021	u	Pericó de pas de formigó prefabricat, de 60x60x65 cm Pericó sifònic de pas de formigó prefabricat, de 60x60x65 cm de mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat	90,01
		NORANTA EUROS amb UN CÈNTIMS	
EFA1E545	m	Tub de PVC de 110 mm de diàmetre nominal exterior, soterrat Tub de PVC de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa	22,14
		VINT-I-DOS EUROS amb CATORZE CÈNTIMS	
ED3G23A0		Pericó sifònic prefabricat de polipropilè de 300x300x300mm Pericó sifònic (mitjançant placa) prefabricat de polipropilè de 300x300x300 mm, registrable, amb tapa cega de PVC reforçada, col·locat	43,84
		QUARANTA-TRES EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS	
<b>SUBCAPITOL 15.7 Contra incendis</b>			
IOA020a	u	Subministrament i instal·lació encastada en la paret en zones co Subministrament i instal·lació encastada en la paret en zones comunes de lluminària d'emergència, amb tub lineal fluorescent, 6 W - G5, flux lluminós 310 lúmens, carcassa de 245x110x58 mm, classe II, IP 42, amb bateries de Ni-Cd d'alta temperatura, autonomia de 1 h, alimentació a 230 V, temps de càrrega 24 h. Inclús accessoris i elements de fixació.Inclou: Replanteig. Fixació i nivellació. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament.Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions.	54,02
		CINQUANTA-QUATRE EUROS amb DOS CÈNTIMS	
EH619FBB	u	Llum d'emergència no permanent i no estanca, superficial Llum d'emergència no permanent i no estanca, amb grau de protecció IP4X, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 6 W, flux aproximat de 300 a 340 lúmens, 1 h d'autonomia, preu alt, col·locada superficial	71,04
		SETANTA-UN EUROS amb QUATRE CÈNTIMS	
IOX010	u	Subministrament i col·locació d'extintor portàtil de pols químic Subministrament i col·locació d'extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-C, amb 6 kg d'agent extintor, amb manòmetre i mànega amb filtre difusor. Inclús suport i accessoris de muntatge.Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del suport. Col·locació de l'extintor.Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.	37,15
		TRENTA-SET EUROS amb QUINZE CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU
IOX010b	u	Subministrament i col·locació d'extintor portàtil de neu carbòni Subministrament i col·locació d'extintor portàtil de neu carbònica CO2, d'eficàcia 34B, amb 2 kg d'agent extintor, amb vas difusor. Inclús suport i accessoris de muntatge.Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del suport. Col·locació de l'extintor.Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.	39,59
		TRENTA-NOU EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS	
IOS010	u	Subministrament i col·locació de placa de senyalització d'equips Subministrament i col·locació de placa de senyalització d'equips contra incendis, de poliestirè fotoluminiscent, de 210x210 mm. Inclús elements de fixació.Inclou: Replanteig. Fixació al parament.Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	7,21
		SET EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS	
IOS020	u	Subministrament i col·locació de placa de senyalització de mitja Subministrament i col·locació de placa de senyalització de mitjans d'evacuació, de poliestirè fotoluminiscent, de 210x210 mm. Inclús elements de fixació.Inclou: Replanteig. Fixació al parament.Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	7,14
		SET EUROS amb CATORZE CÈNTIMS	
<b>SUBCAPITOL 15.8 Telecomunicacions</b>			
EP7Z1C58	u	Panell int.fix,24 RJ45 cat.6 U/UTP,1U,a/org.cablesfixat mecànica Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19", d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament	180,08
		CENT VUITANTA EUROS amb VUIT CÈNTIMS	
EP7ZZR38	u	Panell int.fix,24 RJ11 cat.6 U/UTP,1U,a/org.cablesfixat mecànica Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ11 categoria 6 U/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19", d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament	162,23
		CENT SEIXANTA-DOS EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS	
EP434A50	m	Cable transm.dades,4par.,cat.6a F/UTP,poliiolefina/poliiolefina,n/ Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliiolefina i coberta de poliiolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	1,74
		UN EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS	
EP43C431	u	Cable xarxa 4 par.,a/2xRJ45 cat.6 U/UTP,llargària 0,5-1,6m,col. Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat	7,03
		SET EUROS amb TRES CÈNTIMS	
EP7ZSJ90	u	Antena Wifi POE antena wifi	200,67
		DOS-CENTS EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS	
EP7ZSJ91	u	Armari rack metàl·lic per a sistemes de transmissió de veu, dade	96,79
		NORANTA-SIS EUROS amb SETANTA-NOU CÈNTIMS	
EP7ZSJ92	m	Cable transm.dades,4par.,cat.6a F/UTP,poliiolefina/poliiolefina,n/ Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliiolefina i coberta de poliiolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal, per exterior	1,74
		UN EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS	
EP7ZSJ93	m	Canalització superficial o encastada en element de construcció d Subministrament i instal·lació de canalització encastada en element de construcció d'obra de fàbrica de tub corbable de poliamida, exempt d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP 547. Totalment muntada.Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub.Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	1,24
		UN EUROS amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU
EP7ZSJ94	u	Switch 1000 Mbps de 16 ports	112,74
CENT DOTZE EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS			
EP141112		Presa de senyal de TV-FM de derivació única, de tipus universal Preses de senyal de TV-FM de derivació única, de tipus universal, amb tapa, de preu mitjà, encastada	12,18
DOTZE EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS			
<b>SUBCAPITOL 15.9 Accés, intrusió</b>			
EMD6U010	m	Conductor blindat, apantallat, 3x1.5mm2, col·locat en tub Conductor blindat i apantallat, de 3 x 1.5 mm2 i col·locat en tub	0,84
ZERO EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS			
EG22H715	m	Tub flexible corrugat plàstic s/halògens, DN=20mm baixa emissió de fum Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	0,95
ZERO EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS			
EMD62A03	m	Conductor blindat, apantallat, 4x0,75 mm2, col·locat en tub Conductor blindat i apantallat, 4x0,75 mm2, col·locat en tub	1,10
UN EUROS amb DEU CÈNTIMS			
EMD2U220	u	Contacte magnètic cablejat, plàstic, polaritzat, p/munt. superf., 15 Contacte magnètic cablejat, cos de plàstic, polaritzat, per a muntatge superficial, interruptor reed totalment encapsulat en ampolla de poliuretà, apertura màxima operativa 15 mm, amb contactes NC d'alarma i tamper, inclòs cable de 4 fils de 2 m de llargària, amb certificat de grau 2 segons UNE-EN 50131-2-6, col·locat	48,79
QUARANTA-VUIT EUROS amb SETANTA-NOU CÈNTIMS			
EMD1U111	u	Detector PIR, abast 10 m, 5 cortines, angle 86°, grau 2, col·locat Detector volumètric d'infraroigs passius (PIR), abast longitudinal 10 m, amb 5 cortines, camp de visió de 86°, amb sortida per a alarma (NC) i per a tamper (NC), alimentació 12 Vcc, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-2-2, grau de protecció IP30 / IK02, col·locat superficialment	26,58
VINT-I-SIS EUROS amb CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS			
EMD4U501	u	Sirena per a instal·lació de seguretat, per a ús exterior Sirena per a instal·lació de seguretat, per a ús exterior, fabricació en policarbonat, d'1 to i flash de color ambre o blau, sortida acústica de 114 dB a 1 m de distància, alimentació 12 Vcc i autoalimentació amb bateria de Ni-Cd de 10,8 V i 280 mAh, amb tamper de carcassa i de paret, grau de protecció IP 55, col·locada	100,27
CENT EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS			
EMD5SJ90	u	MODULO GPRS/GSM p/CENT.CR Comunicació GPRS segura mitjançant algoritme d'encryptació. Format de transmissió en SIA o en Contact ID. Disposa de 4 sortides programables. Permet programació remota mitjançant el canal GPRS o bé el canal GSM de dades.	143,30
CENT QUARANTA-TRES EUROS amb TRENTA CÈNTIMS			
EMD3SJ26	u	TECLAT ALFANUMÈRIC PER A CENTRAL CR Subministrament i col·locació de teclat per central antirrobatori i indicació lcs. Teclat il·luminat interiorment. Dimensions: 162 x 134 x 25 mm.	154,25
CENT CINQUANTA-QUATRE EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS			
EMD3U020	u	Central intrusió, 8-32 zones, transmissió telefònica integr., grau 2, instal·lada Central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 8 zones ampliable a 32, possibilitat de fins a 4 particions, sortides en placa per a sirena exterior, sirena interior, llum estroboscòpica i relé programable, configurable mitjançant port USB, amb transmissor telefònic integrat, alimentació 230V, inclosa una bateria de plom estanca de 12 Vcc i 7,2 A, amb teclat display LCD de 2 línies de 16 caràcters, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-1, instal·lada	506,87
CINC-CENTS SIS EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS			

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU
<b>CAPITOL CO20 JARDINERIA</b>			
ER3P2254	m3	Terra vegetal de jardineria, cat mitja, mitjans manuals Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0.8 m3 i escampada amb mitjans manuals	74,34
SETANTA-QUATRE EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS			
ER68Z056	u	Sub i plantació de planta enfiladissa en contenidor de 3 a 5 l Subministre i plantació de planta enfiladissa en contenidor de 3 a 5 l, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg	9,60
NOU EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS			

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU
<b>CAPITOL CO25 SEGURETAT I SALUT</b>			
H16FZ0S1	u	P.P. de Seguretat i Salut Part proporcional de Seguretat i Salut	1.901,72
		MIL NOU-CENTS UN EUROS amb SETANTA-DOS CÈNTIMS	

**QUADRE DE PREUS 2**



QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
<b>CAPITOL CO01 ENDERROCS</b>			
K2163511	m2	Enderroc paredó ceràm.,e=10cm,mitjans man.,càrrega manual Enderroc de paredó de ceràmica 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Ma d'obra..... 5,74 Materials..... 0,09 <b>TOTAL PARTIDA..... 5,83</b>
K2148251	m3	Enderroc de mur d'obra ceràmica, mitjans man.,càrrg.man. Enderroc de mur d'obra ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Ma d'obra..... 104,19 Materials..... 1,56 <b>TOTAL PARTIDA..... 105,75</b>
K2164771	m2	Enderroc paret tancament maó calat,e=15cm,mà+mart.trencador.man 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	Ma d'obra..... 10,01 Maquinaria..... 0,83 Materials..... 0,15 <b>TOTAL PARTIDA..... 10,99</b>
K21A1011	u	Arrancada fulla+bastiment finestra,mitjans man.,càrrg.man. Arrancada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Ma d'obra..... 4,92 Materials..... 0,07 <b>TOTAL PARTIDA..... 4,99</b>
K21A3011	u	Arrancada fulla+bastiment porta int.,mitjans man.,càrrg.man. Arrancada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Ma d'obra..... 3,28 Materials..... 0,05 <b>TOTAL PARTIDA..... 3,33</b>
K21JD111	u	Arrancada lavabo,suport,aixetes,sifó,desg.,desc.xarxa aigua/eva Arrancada de lavabo, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Ma d'obra..... 12,81 Materials..... 0,19 <b>TOTAL PARTIDA..... 13,00</b>
K21JB111	u	Arrancada inodor, ancoratges,aixetes,mecan.,desc.xarxa aigua/evac Arrancada d'inodor, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Ma d'obra..... 11,60 Materials..... 0,17 <b>TOTAL PARTIDA..... 11,77</b>
K21JE111	u	Arrancada plat dutxa,aixetes,sifó,desg.,desc.xarxa aigua/eva Arrancada de plat de dutxa, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Ma d'obra..... 18,70 Materials..... 0,28 <b>TOTAL PARTIDA..... 18,98</b>
K219KFC0	m	Tall en paviment de formigó,e=15 cm, per delimitar demolició Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	Ma d'obra..... 5,93 Materials..... 2,62 <b>TOTAL PARTIDA..... 8,55</b>

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
K2192913	m2	Enderroc solera form.lleug.armat,e<=15cm,compres.,càrrega manual Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Ma d'obra..... 6,73 Materials..... 2,03 <b>TOTAL PARTIDA..... 8,76</b>
K2191305	m	Demolició vorada sobre formigó,compressor,càrrega sobre camió Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	Ma d'obra..... 1,70 Maquinaria..... 1,01 Materials..... 0,67 <b>TOTAL PARTIDA..... 3,38</b>
K2183501	m2	Arrancada enrajolat,param.vert.,mitjans man.,càrrega manual Arranque d'enrajolat, en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Ma d'obra..... 7,54 Materials..... 0,11 <b>TOTAL PARTIDA..... 7,65</b>
K2153C01	m2	Arrencada de làmina impermeabilitzant,mitjans man,càrrega manual Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.	Ma d'obra..... 4,10 Materials..... 0,06 <b>TOTAL PARTIDA..... 4,16</b>
K215Z001	m2	Arrancada,plac.conf.cobertafibrociment,mitjans man.,càrrega man. Arrancada de plaques conformades de coberta de fibrociment amb amiant i tots els seus accessoris, subjecta mecànicament sobre correja estructural a menys de 20 m d'altura, per empresa qualificada i inscrita en el Registre d'Empreses amb Risc a l'Amiant, en coberta inclinada a una aigua amb un pendent mitjà del 30%, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Incloent tots els accessoris de coberta, com canals, remats, baixants, etc. Amb les mesures especials que requereix el fibrociment	Ma d'obra..... 9,01 Materials..... 0,14 <b>TOTAL PARTIDA..... 9,15</b>
K21JZ010	u	Desmuntatge dipòsit aigua,<2500l,fibrociment.,base sop.obra Desmuntatge de dipòsit d'aigua de fins 2500 l de fibrocimento i base de suport d'obra, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Ma d'obra..... 32,78 Maquinaria..... 82,12 Materials..... 0,49 <b>TOTAL PARTIDA..... 115,39</b>
K21QZR01	u	Desmuntatge element equipament fix o mòbil,<2500kg Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil, de 2500 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 25 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Ma d'obra..... 32,78 Maquinaria..... 92,11 Materials..... 0,49 <b>TOTAL PARTIDA..... 125,38</b>
K21GZR02	u	Desmuntatge xarxa d'instal·lació elèctrica interior fix de 140m2 Desmuntatge de xarxa d'instal·lació elèctrica interior fix en superfície, en local o oficina de 140 m² de superfície construïda; amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	Ma d'obra..... 200,76 Materials..... 3,01 <b>TOTAL PARTIDA..... 203,77</b>

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
K21H101A	u	Desmuntatge de llumenera superficial, amb mitjans manuals, aplec Desmuntatge de llumenera superficial, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega de runes sobre camió o contenidor	
		Ma d'obra.....	3,65
		Materials.....	0,06
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>3,71</b>
K21EZR01	u	Arrencada unitat interior/exterior de climatització Arrencada d'unitat interior/exterior o unitat compacta de climatització d'expansió directa de 10 kW de potència calorífica/frigorífica màxima, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	
		Ma d'obra.....	22,63
		Materials.....	0,34
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>22,97</b>
K21JZR04	u	Arrencada instal·lació de distribució d'aigua, mitjans manuals Arrencada d'instal·lació de distribució d'aigua amb tubs, accessoris i aixetes per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	
		Ma d'obra.....	185,38
		Materials.....	2,78
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>188,16</b>
K2R64237	m3	Càrrega+transport resid.cent.recic./monod.,camió 7t Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	
		Maquinaria.....	6,02
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>6,02</b>
K2RA63G0	m3	Disposició controlada a centre reciclatge residus barrejats Disposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	
		Materials.....	14,82
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>14,82</b>
K2RA7FD1	kg	Disposició controlada de residus de fibrociment perillosos Disposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	
		Materials.....	0,12
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>0,12</b>
K21PZR03	u	Desmuntatge, aplec i muntatge de antena wifi Desmuntatge d'antena wifi, amb mitjans manuals, aplec per a posterior aprofitament i muntatge inclòs en aquest preu, inclou tots els embalatges necessaris per a la seva protecció	
		Ma d'obra.....	9,83
		Materials.....	0,15
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>9,98</b>

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
<b>CAPITOL CO02 MOVIMENTS DE TERRES</b>			
K222141C	m3	Excavació rasa/pou h<=2m, terreny compacte,mitjans man. Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor	
		Ma d'obra.....	66,54
		Materials.....	1,00
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>67,54</b>
E222142A	m3	Excav.rasa/pou,h<=2m,terreny compact.(SPT 20-50),retro.,+càrr.me Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió	
		Maquinaria.....	5,99
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>5,99</b>
K2R45067	m3	Càrrega mec.+transp.terres a dipòsit/centre recicl. Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	
		Maquinaria.....	3,94
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>3,94</b>
K2RA7LP0	m3	Deposició a dipòsit autoritzat de residus de terres inert. Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	
		Materials.....	4,57
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>4,57</b>
E2255R70	m3	Reblert de rasa o pou amb granulats de material reciclat de form Reblert de rasa o pou amb granulats de material reciclat de formigons, en tongades de 25 cm com a màxim	
		Ma d'obra.....	0,33
		Maquinaria.....	0,79
		Materials.....	15,22
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>16,34</b>

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
<b>CAPITOL CO03 FONAMENTACIÓ</b>			
K3Z1ZR04	m2	Capa de neteja de 10cm, HL-150/B/20, bomba Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	
		Ma d'obra.....	5,24
		Maquinaria.....	1,92
		Materials.....	5,24
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>12,40</b>
K31522H4	m3	Formigó rasa/pou fonament,HA-25/B/20/IIa,bomba Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	
		Ma d'obra.....	6,56
		Maquinaria.....	19,17
		Materials.....	59,70
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>85,43</b>
K31B3000	kg	Arm.rases i pous AP500S barres corrug. Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	
		Ma d'obra.....	0,45
		Materials.....	0,60
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>1,05</b>

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
<b>CAPITOL CO04 ESTRUCTURA</b>			
E4435115	kg	Acer S275JR,p/biga peça simp.,perf.lam.IP,HE,UP,treb.taller+anti Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'impregnació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	
		Ma d'obra.....	0,54
		Maquinaria.....	0,05
		Materials.....	0,80
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>1,39</b>
K4BPZR05	u	Ancoratge amb acer en barres corrugades de 12 mm Ancoratge amb acer en barres corrugades de 12 mm de diàmetre, amb perforació i soldadura en perfils estructurals	
		Ma d'obra.....	7,67
		Maquinaria.....	0,52
		Materials.....	0,51
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>8,70</b>
K4FZZR06	m3	Ataconat maó massís mec.,p/estintol.,paret obra ceràm.+morter Ataconat amb maó massís d'elaboració mecànica en estintolament de paret d'obra ceràmica, amb morter sense retracció	
		Ma d'obra.....	350,77
		Maquinaria.....	0,34
		Materials.....	177,11
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>528,21</b>
K45GD7C5	m3	Formigó p/dau recolçament,HA-25/B/10/I,col.manual. Formigó per a dau de recolçament, HA-25/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat manualment	
		Ma d'obra.....	43,71
		Materials.....	59,66
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>103,37</b>
K4DGC500	m2	Muntatge+desm.encofrat p/dau recolçament,tauló Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a dau de recolçament amb tauló de fusta	
		Ma d'obra.....	29,65
		Materials.....	3,21
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>32,86</b>
E4F2ZR06	m3	Paret p/revestir,g=14cm,maó calat,HD,R15,290x140x100mm,cat.I,CEM Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix, de maó calat, HD, R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:5 (15 N/mm2), amb additiu inclusor aire/plastificant i amb una resistència a compressió de la paret de 10 N/mm2	
		Ma d'obra.....	169,20
		Maquinaria.....	0,13
		Materials.....	46,85
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>216,17</b>
E4LM1A20	m2	Munt.sostre perfil planxa col-lab.acer galv.,g=1mm,pas malla=200 Muntatge de sostre amb perfil de planxa col·laborant d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 11 a 12 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 70 a 80 cm4	
		Ma d'obra.....	6,54
		Materials.....	15,48
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>22,02</b>
E4B93000	kg	Armadura p/sostre indust. AP500S barres corrug. Armadura per a sostres amb elements resistents industrialitzats AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	
		Ma d'obra.....	0,56
		Materials.....	0,61
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>1,17</b>

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
E4B9D666	m2	Armatura p/sostre elem.resist. AP500T,malla el.b/corruug.ME 20x20 Armatura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	
		Ma d'obra.....	0,66
		Materials.....	1,42
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>2,08</b>
E45918H3	m3	Formigó p/sostre indust., HA-25/B/20/IIa,abocat cubilot Formigó per a sostres amb elements resistents industrialitzats, HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot	
		Ma d'obra.....	25,04
		Materials.....	57,52
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>82,56</b>

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
<b>CAPITOL CO05 FAÇANES</b>			
K612ZR07	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm <sup>2</sup> ) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	
		Ma d'obra.....	25,66
		Maquinaria.....	0,28
		Materials.....	10,53
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>36,47</b>
E81121B4	m2	Arrebossat a bona vista parament vert int Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R	
		Ma d'obra.....	18,66
		Maquinaria.....	0,02
		Materials.....	1,46
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>20,13</b>
14E2ZP01	m2	Paret estructural,p/revestir,g=20cm,bloc ciment foradat,R-6,400x Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm <sup>2</sup> ) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm <sup>2</sup> amb traves i brancals massissats amb formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, de 225 kg/m <sup>3</sup> , amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L/32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm <sup>2</sup> per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, m2 de superfície realment executada sense incloure cercols ni llindes	
		Ma d'obra.....	22,44
		Maquinaria.....	0,12
		Materials.....	24,27
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>46,84</b>
K447ZR08	kg	Acer S275JR per a marcs formades per peça simple Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a marcs formades per peça simple, en perfils laminats en calent tipus planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	
		Ma d'obra.....	1,20
		Maquinaria.....	0,08
		Materials.....	0,87
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>2,15</b>
E83QZR08	m2	Planxa d'acer prelacat de 0.8 mm de gruix, llisa, per a façanes Planxa d'acer prelacat de 0.8 mm de gruix, llisa, per a façanes, col·locada amb fixacions mecàniques, inclou remats perimetrals, totalment acabat.	
		Ma d'obra.....	18,73
		Materials.....	14,60
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>33,33</b>
E83QZR23	m2	Planxa d'alumini anoditzat, 0.8 mm de gruix, llisa, per a façanes Planxa d'alumini anoditzat de 0.8 mm de gruix, llisa, per a façanes, col·locada amb fixacions mecàniques ocultes, inclou remats perimetrals, totalment acabat.	
		Ma d'obra.....	9,44
		Materials.....	15,53
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>24,97</b>
K5Z2ZR09	m2	Formació de llinda de gruix 50 mm de peça ceràmica encadellades Formació de llinda de gruix 50 mm de peça ceràmica de gran format encadellades de 700x500x50 mm, per a revestir, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter ciment 1:8	
		Ma d'obra.....	12,80
		Materials.....	4,62
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>17,42</b>

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
<b>CAPITOL C006 COBERTES</b>			
E535DB28	m2	Coberta panell sandvitx d'acer i llana de roca, e=80mm Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aïllament de llana mineral de roca, amb un gruix total de 80 mm, amb la cara exterior grecada color estàndard, diferent del blanc i la cara interior llisa, prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ex t'int) 0.6/0.5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació vista, amb un pendent de 7 a 30%	
		Ma d'obra.....	7,55
		Materials.....	23,38
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>30,93</b>
E5ZDZR10	m2	Remat de planxa d'acer plegada prelacada,e=1mm, per a minvell Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 120 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a minvell, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat, i segellat	
		Ma d'obra.....	8,50
		Materials.....	12,60
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>21,10</b>
E5ZEZR11	m	Remat superior muret coberta de planxa d'acer prelacada Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a remat superior muret, col·locat amb fixacions mecàniques	
		Ma d'obra.....	7,09
		Materials.....	6,10
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>13,19</b>
E5ZBS68J	m	Canaló int de planxa d'acer prelacat, e=1mm, 80cm Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, de 1 mm de gruix, 80 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a canaló interior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat	
		Ma d'obra.....	9,92
		Materials.....	7,61
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>17,53</b>
E5Z26D30	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix	
		Ma d'obra.....	5,97
		Materials.....	2,03
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>8,00</b>
E721KKBE	m2	Membrana impermeabilització cobertes,2 làmines,autoprotegida Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-6 segons UNE 104402, de dues làmines, de densitat superficial 7.9 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-50/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 150 g/m2 i tractament antiarrels sobre làmina de betum modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, adherides en calent, prèvia imprimació	
		Ma d'obra.....	14,18
		Materials.....	11,34
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>25,52</b>
EB71ZR12	u	Línia d'ancoratge horitzontal permanent, de cable d'acer, 10m Subministrament i instal·lació de línia d'ancoratge horitzontal permanent, de cable d'acer, sense amortidor de caigudes, de 10 m de longitud, classe C, composta per 2 ancoratges terminals d'aliatge d'alumini L-2653 amb tractament tèrmic T6, acabat amb pintura epoxi-polièster; 1 ancoratge intermedi d'aliatge d'alumini L-2653 amb tractament tèrmic T6, acabat amb pintura epoxi-polièster; cable flexible d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre, compost per 7 cordons de 19 fils. Inclús fixacions per a la subjecció dels components de la línia d'ancoratge al suport.	
		Ma d'obra.....	21,47
		Materials.....	202,12
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>223,59</b>

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
E5ZFZR39	u	Gàrgola prefabricada de formigó, color blanc, de 150x500x70 mm Subministrament i col·locació de gàrgola prefabricada de formigó, de color blanc, de 150x500x70 mm i falca rectangular, rebuda amb adhesiu de ciment flexible i segellat del junt perimetral amb massilla de poliuretà, prèvia aplicació de l'emprimació. Inclús anivellació i acabat de la impermeabilització en cas necessari.	
		Ma d'obra.....	4,33
		Materials.....	7,68
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>12,01</b>

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
<b>CAPITOL CO07 DIVISIONS INTERIORS</b>			
E652ZR13	m2	Enva de guix laminat 15/48/15mm amb llana de roca Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa tipus estàndard o hidròfuga (H) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W	
		Ma d'obra.....	8,60
		Materials.....	21,10
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>29,70</b>
E66EZP52	m2	Mampara amb lluna de vidre laminar 5+5 mm, perfils d'alumini Subministre i col·locació de mampara envidrada amb lluna de vidre laminar de seguretat de 5+5mm de gruix, amb 1 butiral translúcid, muntat a sobre de perfil·leria d'alumini lacat, color a definir per la DF. Sistema totalment acabat incloent tots els accessoris necessaris.	
		Ma d'obra.....	22,76
		Materials.....	73,05
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>95,81</b>
E66E9333	u	Mòdul de porta vidre una fulla batent e=10mm i 82,5x210cm Mòdul de porta de vidre d'una fulla batent de 10 mm de gruix i 82,5x210 cm de llum de pas, amb mecanisme de fre, inclosa la ferramentada, per a mampara modular amb perfils d'alumini, col·locat	
		Ma d'obra.....	13,21
		Materials.....	274,26
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>287,47</b>
E66AZR16	u	Cabina vestuari HPL, 950x1700 mm i 2000 mm d'altura + 1 lateral Subministrament i muntatge de cabina per a vestuari, de 950x1700 mm i 2000 mm d'altura, de tauler fenòlic HPL, de 13 mm d'espessor, color a escollir; composta de: porta de 600x1800 mm i 1 lateral de 1800 mm d'altura; estructura suport d'alumini anoditzat, formada per perfil guia horitzontal de secció circular de 25 mm de diàmetre, rosetes, pines de subjecció dels taulers i perfils en U de 20x15 mm per a fixació a la paret i ferramentada d'acer inoxidable AISI 316L, formats per frontisses amb moll, tirador amb condemna i indicador exterior de lliure i ocupat, i peus regulables en altura fins a 150 mm. Inclús ajustament de la fulla, fixació dels ferraments, anivellació i ajustament final. Totalment muntada.	
		Ma d'obra.....	23,77
		Materials.....	574,30
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>598,07</b>
E66AZR14	u	Cabina per a vestuari HPL, de 1800x1700 mm i 2000 mm d'altura Subministrament i muntatge de cabina per a vestuari, de 1800x1700 mm i 2000 mm d'altura, de tauler fenòlic HPL, de 13 mm d'espessor, color a escollir; composta de: porta de 600x1800 mm; estructura suport d'alumini anoditzat, formada per perfil guia horitzontal de secció circular de 25 mm de diàmetre, rosetes, pines de subjecció dels taulers i perfils en U de 20x15 mm per a fixació a la paret i ferramentada d'acer inoxidable AISI 316L, formats per frontisses amb moll, tirador amb condemna i indicador exterior de lliure i ocupat, i peus regulables en altura fins a 150 mm. Inclús ajustament de la fulla, fixació dels ferraments, anivellació i ajustament final. Totalment muntada.	
		Ma d'obra.....	24,53
		Materials.....	492,64
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>517,17</b>
E66AZR15	u	Cabina per a vestuari HPL, de 1100x1200 mm i 2000 mm d'altura Subministrament i muntatge de cabina per a vestuari, de 1100x1200 mm i 2000 mm d'altura, de tauler fenòlic HPL, de 13 mm d'espessor, color a escollir; composta de: porta de 600x1800 mm; estructura suport d'alumini anoditzat, formada per perfil guia horitzontal de secció circular de 25 mm de diàmetre, rosetes, pines de subjecció dels taulers i perfils en U de 20x15 mm per a fixació a la paret i ferramentada d'acer inoxidable AISI 316L, formats per frontisses amb moll, tirador amb condemna i indicador exterior de lliure i ocupat, i peus regulables en altura fins a 150 mm. Inclús ajustament de la fulla, fixació dels ferraments, anivellació i ajustament final. Totalment muntada.	
		Ma d'obra.....	22,64
		Materials.....	361,33
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>383,97</b>

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
E83EZ055	m2	Extradossat de guix laminat autoportant 48+15mm amb aïllament Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, amb 1 placa tipus estàndard (A) o hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca	
		Ma d'obra.....	9,73
		Materials.....	16,84
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>26,57</b>
E83EZR18	m2	Extradossat directe de guix laminat, placa de 15mm Extradossat directe de plaques de guix laminat fixades mecànicament al parament vertical mitjançant mestres de perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat col·locades cada 600 mm amb 1 placa tipus estàndard (A) o hidròfuga (H) de 15 mm de gruix	
		Ma d'obra.....	6,68
		Materials.....	12,34
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>19,02</b>
E83KZR19	m2	Extradossat directe de tauler de fusta MDF de 19 mm d'espessor Subministrament i col·locació de revestiment decoratiu de paraments interiors mitjançant tauler de fibres de fusta i resines sintètiques de densitat mitja (MDF), hidròfug, sense recobriments, de 19 mm d'espessor, clavats sobre entramat de llistons de fusta de 5x5 cm, disposats cada 40 cm, fixats amb cargols sobre la superfície regularitzada de paraments verticals interiors. Inclús p/p de preparació i neteja de la superfície, formació de trobades, talls del material i rematades perimetrals	
		Ma d'obra.....	18,52
		Materials.....	13,30
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>31,82</b>

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
<b>CAPITOL CO08 FUSTERIES</b>			
EC1GF901	m2	Vidre aïllant 6+6/10/4+4 Vidre aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 10 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	
		Ma d'obra.....	13,36
		Materials.....	59,72
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>73,08</b>
EAF8ZR20	u	Finestra F01 d'alumini anoditzat amb trencament de pont tèrmic Subministrament i muntatge de fusteria d'alumini F01, anoditzat natural, amb un gruix mínim de 15 micres, per a conformat de finestra, amb frontissa oscil·lobatent d'obertura cap a l'interior, de 60x200 cm, sèrie alta, formada per una fulla, amb perfils proveïts de trencament de pont tèrmic, i amb bastiment de base. Gruix i qualitat del procés d'anoditzat garantit pel segell EWAA-EURAS. Composta per perfils extrusionats formant marcs i fulles de 1,5 mm d'espessor mínim en perfils estructurals. Accessoris, ferraments de penjar i obertura, juntes d'envidriament de EPDM, cargolam d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilitatges mecanitzat homologats.. Inclús neteja del bastiment de base ja instal·lat, allotjament i calçat del bastiment en el bastiment de base, fixació del bastiment al bastiment de base amb cargols d'acer galvanitzat, segellat perimetral del junt exterior entre marc i obra, per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final a l'obra, sense incloure el rebut en obra del bastiment de base amb patilles d'ancoratge. Elaborada en taller, amb classificació a la permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació a la resistència a la força del vent segons UNE-EN 12210. Totalment muntada i provada.	
		Ma d'obra.....	44,89
		Materials.....	247,62
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>292,51</b>
EAVJCG6D	m2	Gelosia d'alumini anoditzat amb lamel·la orientable horitzontal Gelosia d'alumini anoditzat amb lamel·la orientable horitzontal de 100 a 150 mm d'amplària i secció tipus tancada, amb accionament manual, col·locada	
		Ma d'obra.....	3,70
		Materials.....	51,61
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>55,31</b>
EAF8ZR21	u	Finestra F02 d'alumini anoditzat amb trencament de pont tèrmic Subministrament i muntatge de fusteria d'alumini F02, anoditzat natural, amb un gruix mínim de 15 micres, per a conformat de finestra, amb frontissa oscil·lobatent d'obertura cap a l'interior, de 60x120 cm, sèrie alta, formada per una fulla, amb perfils proveïts de trencament de pont tèrmic, i amb bastiment de base. Gruix i qualitat del procés d'anoditzat garantit pel segell EWAA-EURAS. Composta per perfils extrusionats formant marcs i fulles de 1,5 mm d'espessor mínim en perfils estructurals. Accessoris, ferraments de penjar i obertura, juntes d'envidriament de EPDM, cargolam d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilitatges mecanitzat homologats.. Inclús neteja del bastiment de base ja instal·lat, allotjament i calçat del bastiment en el bastiment de base, fixació del bastiment al bastiment de base amb cargols d'acer galvanitzat, segellat perimetral del junt exterior entre marc i obra, per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final a l'obra, sense incloure el rebut en obra del bastiment de base amb patilles d'ancoratge. Elaborada en taller, amb classificació a la permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació a la resistència a la força del vent segons UNE-EN 12210. Totalment muntada i provada.	
		Ma d'obra.....	45,05
		Materials.....	180,47
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>225,52</b>

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
EAF8ZR22	u	Finestra F03 d'alumini anoditzat amb trencament de pont tèrmic Subministrament i muntatge de fusteria d'alumini F03, anoditzat natural, amb un gruix mínim de 15 micres, per a conformat de finestra, amb frontissa abatible d'obertura cap a l'interior, de 60x90 cm, sèrie alta, formada per una fulla, amb perfils proveïts de trencament de pont tèrmic, i amb bastiment de base. Gruix i qualitat del procés d'anoditzat garantit pel segell EWAA-EURAS. Composta per perfils extrusionats formant marcs i fulles de 1,5 mm d'espessor mínim en perfils estructurals. Accessoris, ferraments de penjar i obertura, juntes d'envidriament de EPDM, cargolam d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilitatges mecanitzat homologats.. Inclús neteja del bastiment de base ja instal·lat, allotjament i calçat del bastiment en el bastiment de base, fixació del bastiment al bastiment de base amb cargols d'acer galvanitzat, segellat perimetral del junt exterior entre marc i obra, per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final a l'obra, sense incloure el rebut en obra del bastiment de base amb patilles d'ancoratge. Elaborada en taller, amb classificació a la permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació a la resistència a la força del vent segons UNE-EN 12210. Totalment muntada i provada.	
		Ma d'obra.....	32,74
		Materials.....	142,07
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>174,81</b>
EAF8ZR24	u	Porta P01 i P02 d'alumini anoditzat amb trencament pont tèrmic Subministrament i muntatge de fusteria d'alumini P01 i P02, anoditzat natural, amb un gruix mínim de 15 micres, per a conformat de porta, amb frontissa practicable d'obertura cap a l'interior, de 80x210 cm, amb fix lateral de 40x210 cm, sèrie alta, amb pany de seguretat, formada per una fulla, amb perfils proveïts de trencament de pont tèrmic, i amb bastiment de base. Gruix i qualitat del procés d'anoditzat garantit pel segell EWAA-EURAS. Composta per perfils extrusionats formant marcs i fulles de 1,5 mm d'espessor mínim en perfils estructurals. Accessoris, ferraments de penjar i obertura, juntes d'envidriament de EPDM, cargolam d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilitatges mecanitzat homologats.. Inclús neteja del bastiment de base ja instal·lat, allotjament i calçat del bastiment en el bastiment de base, fixació del bastiment al bastiment de base amb cargols d'acer galvanitzat, segellat perimetral del junt exterior entre marc i obra, per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final a l'obra, sense incloure el rebut en obra del bastiment de base amb patilles d'ancoratge. Elaborada en taller, amb classificació a la permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació a la resistència a la força del vent segons UNE-EN 12210. Totalment muntada i provada.	
		Ma d'obra.....	41,50
		Materials.....	443,71
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>485,21</b>
EAQDZR17	u	Porta int. taulell prelacada, 80x210cm, cares llises Subministre i col·locació de porta interior de taulell de fusta prelacada, de una fulla batent, de 80x210 cm, amb premarc de fusta per a envà, forrat de marc, fulla batent i tapajuntes de fusta de faig, amb ferralges d'alumini.	
		Ma d'obra.....	36,95
		Materials.....	153,21
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>190,16</b>
EA1GZR26	u	Porta exterior P05 de fusta batent de 90x210 cm Porta exterior batent P05, de fusta de faig envernissada, de 45 mm de gruix, massissa, de 90 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària, amb premarc de fusta per a envà, forrat de marc, fulla batent i tapajuntes de fusta de faig, colocada	
		Ma d'obra.....	56,33
		Materials.....	236,00
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>292,33</b>
EA1GZR27	u	Porta exterior P06 de fusta batent de 105x210 cm + fix Sistema compost per porta exterior batent P06, de fusta de faig envernissada, de 45 mm de gruix, massissa, de 105 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària, i fixe de fusta de faig envernissada, de 45 mm de gruix, massissa, de 70 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària, amb premarc de fusta per a envà, forrat de marc, fulla batent i tapajuntes de fusta de faig, colocat	
		Ma d'obra.....	78,86
		Materials.....	416,43
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>495,29</b>

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
EAF8ZR25	u	Porta P07 corredera d'acer galvanitzat i prelacat color alumini Subministrament i col·locació de porta corredissa P07 suspesa, formada per xapa plegada d'alumini anoditzat, acabat llis, 330x270 cm. Obertura manual. Inclús sistema de desplaçament penjat, amb guia inferior, topalls, cobreguia, agafadors, passadors, pany de contacte, elements de fixació a obra i demés accessoris necessaris. Elaborada en taller, ajustament i fixació en obra. Totalment muntada i provada per l'empresa instal·ladora.	
		Ma d'obra.....	90,03
		Materials.....	1.546,92
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>1.636,95</b>
EA1GZR28	u	Porta exterior P08 d'alumini batent de 80x210 cm Porta exterior batent P08, d'alumini anoditzat natural, de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària, formada per xapa opaca de 1,5 mm d'espessor en la fulla i perfils extrusionats de 40x20 cm de secció en el bastiment, amb marca de qualitat EWAA-EURAS (QUALANOD). Inclús ferraments de penjar i de tanca, cargolam d'acer inoxidable, grapes de fixació, tancament triangular, reixetes de ventilació, segellat perimetral de junts mitjançant un cordó de silicona neutra i ajust final a l'obra. Totalment muntada.	
		Ma d'obra.....	30,18
		Materials.....	235,35
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>265,53</b>

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
<b>CAPITOL CO09 SERRALLERIA</b>			
EB15ZR29	m	Barana exterior de forma recta de 90 cm d'altura, d'acer inox. Barana exterior de forma recta de 90 cm d'altura, d'acer inoxidable, formada per muntants, de perfil en T de 60x60 mm amb una separació de 120 cm entre sí, i passamans de perfil en forma de T de 60x60 mm, fixat mitjançant ancoratge mecànic d'expansió. Segons plànols.	
		Ma d'obra.....	11,48
		Materials.....	162,53
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>174,01</b>



QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
<b>CAPITOL CO10 PAVIMENTS</b>			
E93AZR30	m2	Capa de neteja i anivellament amb morter, e=2cm Capa de neteja i anivellament, de 2 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8	
		Ma d'obra.....	3,37
		Materials.....	1,55
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>4,92</b>
E7C2F332	m2	Aïllament XPS 30mm col·locada amb adhesiu Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 30 mm de gruix, resistència a compressió >=250 kPa, resistència tèrmica entre 0,96774 i 0,88235 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada amb adhesiu de formulació específica	
		Ma d'obra.....	2,23
		Materials.....	5,85
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>8,08</b>
E9P6ZO05	m2	Paviment de linòleum en rotlle de gruix de 4 mm Paviment de linòleum en rotlle classe 23-34-43 segons UNE-EN 548 i de gruix de 4 mm, tipus Armstrong Broken White 2815-040 NCS: S 2000-N o equivalent, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm. Inclou el sòcol i la base de mitja canya per al sòcol.	
		Ma d'obra.....	7,09
		Materials.....	21,44
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>28,53</b>
E9J15100	m2	Pelfut de fibra de coco amb base de PVC, e=17mm, color natural Pelfut de fibra de coco amb base de PVC, de 17 mm de gruix i de color natural, col·locat sense adherir	
		Ma d'obra.....	1,11
		Materials.....	18,09
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>19,20</b>
E9JZZ016	m	Perfil perimetral d'alumini en "L" per a pelfuts, fixacions mec. Perfil perimetral d'alumini en forma de "L" i acabat natural amb fixacions mecàniques per a col·locació de pelfuts	
		Ma d'obra.....	2,83
		Materials.....	1,51
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>4,34</b>
F9F5ZR32	m2	Paviment formigó de 24x16x4,8 cm, model ISHI TERANA de BREINCO Paviment de peces de formigó de forma rectangular de 24x16x4,8 cm, model ISHI TERANA de BREINCO, color Ceniza, col·locats amb morter mixt 1:2:10	
		Ma d'obra.....	25,78
		Maquinaria.....	0,05
		Materials.....	12,83
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>38,66</b>
F9V3ZR33	m	Esglaó de formigó prefabricat SUPERSTEP de BREINCO Esglaó de formigó prefabricat SUPERSTEP de BREINCO d'una peça de secció rectangular de 40x15 cm i 60 cm d'amplària, amb biselot i acabat llis, de color Ceniza, col·locat amb formigó HNE-15/P/10	
		Ma d'obra.....	20,53
		Materials.....	24,24
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>44,77</b>
E936ZR31	m2	Formació de rampes, 20cm gruix mitjà de formigó no estructural Formació de rampes de 20 cm de gruix mitjà de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/B/20, abocat bomba	
		Ma d'obra.....	5,24
		Maquinaria.....	12,78
		Materials.....	10,23
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>28,25</b>

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
E93AA3C0	m2	Capa de neteja i anivellament amb morter, e=3cm Capa de neteja i anivellament, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8	
		Ma d'obra.....	3,37
		Materials.....	2,14
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>5,51</b>

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
<b>CAPITOL CO11 REVESTIMENTS</b>			
E881ZR34	m2	Arrebossat amb morter monocapa (OC) de ciment, acabat granulat Arrebossat amb morter monocapa (OC) de ciment, de designació CSIV-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat amb granulat projectat, color a escollir per la DF, espessor 15 mm, armat i reforçat amb malla antiàlcalsis en els canvis de material i en els fronts de forjat.	
		Ma d'obra.....	12,92
		Materials.....	6,21
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>19,13</b>
K874PASD	m2	Preparació de superfície de platina d'acer laminat en calent Preparació de superfície de platina d'acer laminat en calent, amb raig de sorra seca, neteja d'òxids amb una dissolució de detergent amb pH àcid i de desengreixant amb dissolvent de tricloretilè	
		Ma d'obra.....	14,74
		Maquinaria.....	4,72
		Materials.....	8,96
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>28,42</b>
K8B71300	m2	Tractament anticorrosiu per elements d'acer amb emulsió anticorr Tractament anticorrosiu per elements d'acer amb emulsió anticorrosiva de resines sintètiques	
		Ma d'obra.....	14,74
		Materials.....	1,77
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>16,51</b>
K8B73C35	m2	Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció, grau H Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat H, per a classe d'exposició C4, segons UNE-EN ISO 12944, format per 3 capes, capa d'imprimació de 100 µm, capa intermèdia de 100 µm, i capa d'acabat de 80 µm, amb un gruix total de protecció de 280 µm, aplicat de forma manual	
		Ma d'obra.....	14,56
		Materials.....	2,40
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>16,96</b>
E89AZR36	m2	Pintat elements acer, esmalt sintètic, 2 imprimació + 2 acabat Pintat d'elements d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	
		Ma d'obra.....	14,97
		Materials.....	4,87
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>19,84</b>
E8251325	m2	Enrajolat de parament vertical, rajola ceràmica esmaltada mat Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu mitjà, de 6 a 15 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)	
		Ma d'obra.....	7,53
		Materials.....	7,70
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>15,23</b>
E81121B4	m2	Arrebossat a bona vista parament vert int Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcani 32,5 R	
		Ma d'obra.....	18,66
		Maquinaria.....	0,02
		Materials.....	1,46
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>20,13</b>
E8122112	m2	Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, fins a 3m Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1	
		Ma d'obra.....	6,65
		Materials.....	1,39
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>8,04</b>

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
E842ZP10	m2	Cel ras fibres minerals Ultima+SL2 Microlook 90 Armstrong Cel ras registrable de bandes de fibres minerals compactades Ultima + SL2 Microlook 90 de Armstrong o equivalent, acabat superficial amb vel de vidre color blanc, amb cantell rebaixat (E) per a perfils de 15mm, de 1200 x 300 mm i 19 mm de gruix, classe d'absorció acústica C segons UNE-EN ISO 11654, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A2-s1,d0, col·locat amb estructura d'acer galvanitzat vista, formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Article: ref. 7706M4 d'ARMSTRONG	
		Ma d'obra.....	7,24
		Materials.....	26,44
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>33,68</b>
E898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, pintura plàstica Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	
		Ma d'obra.....	2,13
		Materials.....	1,60
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>3,73</b>

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
<b>CAPITOL CO12 VARIS</b>			
EY03Z012	u	Ajudes a instal·lacions Partida d'obres auxiliars i de ram de paleta per al remat de les instal·lacions com poden ser:  - Obertura i segellat de forats de tubs i safates i dels diferents passos d'instal·lacions - Integració d'instal·lacions en cel rasons i paraments. - Execució i tancament de regates.	
TOTAL PARTIDA.....			411,72

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
<b>CAPITOL CO14 APARELLS SANITARIS</b>			
EJ13B71S	u	Lavabo mural mig peu porcellana, senzill, de 53 a 75 cm, blanc Lavabo mural amb mig peu de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, col·locat amb suports murals i amb mig peu	
			Ma d'obra..... 12,33
			Materials..... 104,70
TOTAL PARTIDA.....			117,03
EJ13B71L	u	Lavabo per recolzar de porcellana esmaltada, senzill Lavabo per a recolzar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, recolzat sobre taulell o moble	
			Ma d'obra..... 9,86
			Materials..... 96,65
TOTAL PARTIDA.....			106,51
EQ7220SR	u	Moble per a lavabo recolzat al taulell, de 50 a 75 cm de llarg Moble per a lavabo recolzat al taulell, de 50 a 75 cm de llargària, tipus suspès, sense calaixos i de 20 a 40 cm d'alçària, col·locat suspès	
			Ma d'obra..... 14,18
			Materials..... 152,17
TOTAL PARTIDA.....			166,35
EJ2311EG	u	Aixeta mescladora per a lavabo, temporitzada, sobre taulell Aixeta mescladora per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, temporitzada, amb dues entrades de maniguets	
			Ma d'obra..... 14,79
			Materials..... 39,61
TOTAL PARTIDA.....			54,40
EJ239131	u	Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, sobre taulell Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2"	
			Ma d'obra..... 11,09
			Materials..... 29,86
TOTAL PARTIDA.....			40,95
EJ33B16F	u	Sifó botella p/lavabo, llautó cromat, 1"1/4 Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1"1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació	
			Ma d'obra..... 4,93
			Materials..... 14,91
TOTAL PARTIDA.....			19,84
EJ228126	u	Aixeta temporitzada per a dutxa, mural, superficial, llautó cromat Aixeta temporitzada per a dutxa, mural, amb instal·lació muntada superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de d 1/2" i sortida de d 1/2"	
			Ma d'obra..... 9,86
			Materials..... 119,01
TOTAL PARTIDA.....			128,87
EJ14BB1P	u	Inodor de porcellana esmaltada, sortida horitzontal, seient i tapa Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	
			Ma d'obra..... 31,30
			Materials..... 153,17
TOTAL PARTIDA.....			184,47
EJ46U010	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm i 35 mm de D Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques	
			Ma d'obra..... 4,91
			Materials..... 55,17
TOTAL PARTIDA.....			60,08

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
EJ46U020	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm, D=35mm Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'a- cer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques	
		Ma d'obra.....	19,64
		Materials.....	205,79
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>225,43</b>
EJ12ZR37	u	Plat de dutxa rectangular de material acrílic, de 1800x800 mm Subministrament i instal·lació de plat de dutxa acrílic, rectangular, model Neo Daiquiri "ROCA", color Blanc, de 1800x800x40 mm, amb fons antilliscant i joc de desguàs, amb sífo. Fins i tot connexió a les xarxes d'aigua freda i calenta i a la xarxa d'evacuació existent, fixació de l'apa- rell i segellat amb silicona. Totalment instal·lat, connexionat, provat i en funcionament	
		Ma d'obra.....	11,14
		Materials.....	201,74
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>212,88</b>

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
<b>CAPITOL CO15 INSTAL·LACIONS</b>			
<b>SUBCAPITOL 15.1 Instal·lació Climatització</b>			
ICN040	U	Unitat interior i unitat exterior d'aire condicionat. Subministrament i instal·lació d'equip d'aire condicionat, sistema aire-aire split 1x1, amb unitat in- terior amb distribució per conducte rectangular, per a gas R-410A, bomba de calor, amb tecnolo- gia Inverter, gamma Mr.SLIM, alimentació a la unitat exterior monofàsica (230V/50Hz), model PEZS-M125VJA "MITSUBISHI" o similar, potència frigorífica nominal 12,5 kW, potència calorí- fica nominal 14 kW, EER = 3,24 (classe A), COP = 3,99 (classe A). Inclou proves de funciona- ment i estanquitat del gas refrigerant Màquina interior: PEAD-M125JA. Màquina exterior: PUHZ-ZRP125VKA. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat a les línies frigorífiques. Connexionat a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Bancada exterior. Connexio- nat a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.	
		Ma d'obra.....	76,35
		Materials.....	4.318,01
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>4.394,36</b>
ICR050	U	Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color blanc, am Subministrament i instal·lació de reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color blanc, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 525x325 mm (hxa), color blanc, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig, muntatge i fixació de reixeta.	
		Ma d'obra.....	12,42
		Materials.....	53,75
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>66,17</b>
ICR050b	U	Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color blanc, am Subministrament i instal·lació de reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color blanc, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 525x225 mm (hxa), color blanc, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig, muntatge i fixació de reixeta.	
		Ma d'obra.....	12,42
		Materials.....	53,75
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>66,17</b>
ICR021	m²	Conducte autoportant rectangular per a la distribució d'aire cli Subministrament i instal·lació de conducte autoportant rectangular per a la distribució d'aire clima- titzat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre Climaver Apta "ISOVER", segons UNE-EN 13162, de 40 mm d'espessor, revestit per alumini reforçat + kraft per l'exterior i teixit NETO per l'interior. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig, muntatge i fixació de reixeta.	
		Ma d'obra.....	10,06
		Materials.....	25,44
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>35,50</b>
ICN012	kg	Càrrega de la instal·lació amb gas refrigerant R-410A. Càrrega de la instal·lació amb gas refrigerant R-410A.	
		Ma d'obra.....	3,76
		Materials.....	12,93
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>16,69</b>
ICN010	m	Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjan Subministrament i instal·lació de línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjan- çant tub de coure sense soldadura, de 5/8" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'es- cuma elàstica per l'interior de l'edifici i amb camisa metàl·lica per l'exterior de l'edifici, de 16 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/4" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elàstica per l'interior de l'edifici i amb camisa metàl·lica per l'exterior de l'edifici, de 7 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix.	
		Ma d'obra.....	7,53
		Materials.....	25,37
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>32,90</b>

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
ICR040	U	Difusor lineal de 35 mm d'amplada d'alumini extrudit, de 1985 mm Subministrament i instal·lació de difusor lineal de 35 mm d'amplada d'alumini extrudit, de 1985 mm de longitud, amb 4 ranures, "ASM70-2000-4 + P170-2000-4 AIR HANDLING", per instal·lar en alçades de fins a 2,7 m., plènum amb subjecció i aïllament. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig, muntatge i fixació de reixeta.	
		Ma d'obra.....	8,27
		Materials.....	488,15
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>496,42</b>
ICR030b	U	Reixeta d'impulsió d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb la Reixeta d'impulsió d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb lamel·les mòbils horitzontals davanteres i verticals posteriors, comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol, de 300x200 mm, color blanc RAL 9010, amb plènum per a connexió a tub flexible, muntada en fals sostre.	
		Ma d'obra.....	7,90
		Materials.....	81,72
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>89,62</b>
<b>SUBCAPITOL 15.2 Instal·lació Ventilació</b>			
ICR014	U	Extractor per a bany format per ventilador helicoidal extraplà, Subministrament i instal·lació de extractor per a bany format per ventilador helicoidal extraplà, model EDM-100 EC "S&P". Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa d'extracció de banys.	
		Ma d'obra.....	5,58
		Materials.....	66,19
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>71,77</b>
ICR015	m	Conducte circular de xapa d'acer galvanitzat de paret simple heli- Subministrament i instal·lació de conducte circular de xapa d'acer galvanitzat de paret simple helicoidal, sistema Safe Click, per a unió per encaix, de 160 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.	
		Ma d'obra.....	0,56
		Materials.....	13,63
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>14,19</b>
ICR015b	m	Conducte circular de xapa d'acer galvanitzat de paret simple heli- Subministrament i instal·lació de conducte circular de xapa d'acer galvanitzat de paret simple helicoidal, sistema Safe Click, per a unió per encaix, de 200 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.	
		Ma d'obra.....	0,56
		Materials.....	19,09
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>19,65</b>
ICR015c	m	Conducte circular de xapa d'acer galvanitzat de paret simple heli- Subministrament i instal·lació de conducte circular de xapa d'acer galvanitzat de paret simple helicoidal, sistema Safe Click, per a unió per encaix, de 250 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.	
		Ma d'obra.....	0,56
		Materials.....	24,28
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>24,84</b>
ICR016	U	Colze 90° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 160 mm Subministrament i instal·lació de colze 90° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 160 mm de diàmetre. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.	
		Ma d'obra.....	2,80
		Materials.....	8,45
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>11,25</b>

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
ICR030d	U	Reixeta d'extracció d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb la Subministrament i instal·lació de reixeta d'extracció d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb lamel·les mòbils horitzontals davanteres i verticals posteriors, comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol, de 250x150 mm, color blanc RAL 9010, muntada en fals sostre. Inclou: Replanteig, muntatge i fixació de reixeta.	
		Ma d'obra.....	7,14
		Materials.....	20,05
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>27,19</b>
ICR030e	U	Reixeta d'extracció d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb I Subministrament i instal·lació de reixeta d'extracció d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb lamel·les mòbils horitzontals davanteres i verticals posteriors, comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol, de 200x100 mm, color blanc RAL 9010, muntada en fals sostre. Inclou: Replanteig, muntatge i fixació de reixeta.	
		Ma d'obra.....	6,39
		Materials.....	15,44
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>21,83</b>
ICR120	U	Visera contra la pluja d'acer galvanitzat, per a conducte de 80 Subministrament i instal·lació de visera contra la pluja d'acer galvanitzat, per a conducte de 80 mm de diàmetre. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig, muntatge i fixació de visera.	
		Ma d'obra.....	3,76
		Materials.....	20,79
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>24,55</b>
ICR016c	U	Te cònica amb reducció a 90° de 80 mm de diàmetre per a conducte Subministrament i instal·lació de "te" cònica amb reducció a 90° de 80 mm de diàmetre per a conducte circular d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre inicial i 160 mm de diàmetre final. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.	
		Ma d'obra.....	2,80
		Materials.....	10,13
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>12,93</b>
ICR016d	U	Te amb reducció a 90° de 80 mm de diàmetre per a conducte circul Subministrament i col·locació de "te" amb reducció a 90° de 80 mm de diàmetre per a conducte circular d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.	
		Ma d'obra.....	2,80
		Materials.....	5,51
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>8,31</b>
ICR016e	U	Te amb reducció a 90° de 80 mm de diàmetre per a conducte circul Subministrament i instal·lació de "te" amb reducció a 90° de 80 mm de diàmetre per a conducte circular d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.	
		Ma d'obra.....	2,80
		Materials.....	5,85
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>8,65</b>
ICR010	U	Ventilador d'extracció en línia, amb motor per a alimentació mon Subministrament i instal·lació de ventilador en línia model NEOLINEO/EW-200 ó similar, amb motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, protecció IP 44, de 1990/3120 r.p.m. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada.	
		Ma d'obra.....	127,73
		Materials.....	323,41
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>451,14</b>
ICR010b	U	Ventilador de impulsio en línia, amb motor per a alimentació mon Subministrament i instal·lació de ventilador en línia model NEOLINEO/EW-250 ó similar, amb motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, protecció IP 44, de 1720/3010 r.p.m. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada.	
		Ma d'obra.....	127,73
		Materials.....	428,18
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>555,91</b>

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
ICR070	U	Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 400x330 mm. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig, muntatge i fixació de reixeta.	
		Ma d'obra.....	10,15
		Materials.....	145,48
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>155,63</b>
<b>SUBCAPITOL 15.3 Instal·lació Elèctrica</b>			
IEI040	U	Quadre general de comandament i protecció. Subministrament i instal·lació de quadre general de comandament i protecció per a local de 100 m². Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Quadre segons esquema unifilar. S'ha de dimensionar deixant reserva del 30%. Ha de incorporar porta de vidre i pany.	
		Ma d'obra.....	60,52
		Materials.....	661,24
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>721,76</b>
IEH010	m	Cable multipolar RZ1-K (AS) de 3x1,5 mm² de secció, no propagado Subministrament i instal·lació de cable multipolar RZ1-K (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3x1,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV. Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa de calbe. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
		Ma d'obra.....	0,56
		Materials.....	0,74
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>1,30</b>
IEH010b	m	Cable multipolar RZ1-K (AS) de 3x2,5 mm² de secció, no propagado Subministrament i instal·lació de cable multipolar RZ1-K (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3x2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV. Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa de calbe. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
		Ma d'obra.....	0,56
		Materials.....	1,03
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>1,59</b>
IEH010c	m	Cable multipolar RZ1-K (AS) de 3x6,0 mm² de secció, no propagado Subministrament i instal·lació de cable multipolar RZ1-K (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3x6,0 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV. Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa de calbe. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
		Ma d'obra.....	1,12
		Materials.....	2,18
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>3,30</b>
IEX140	U	Interruptor horari programable, modular. Subministrament i instal·lació de interruptor horari programable per a il·luminació exterior, modular.	
		Ma d'obra.....	3,81
		Materials.....	123,92
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>127,73</b>
ELEC1	pa	Ampliació potència de 2,2 kW a 4,6 kW companyia elèctrica. Ampliació potència de 2,2 kW a 4,6 kW companyia elèctrica.	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>107,05</b>

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
ELEC2	pa	Butlletins elèctrics. Realització i tramitació dels butlletins elèctrics amb companyia elèctrica per part de l'instal·lador.	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>164,69</b>
IEM060	U	Base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), tipus Sch Subministrament i instal·lació de base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), tipus Schuko, gamma mitja, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, amb tapa, de color blanc i marc embellidor per a un element, de color blanc, encastada. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Marca BJC model IRIS o similar.	
		Ma d'obra.....	2,79
		Materials.....	8,31
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>11,10</b>
IEM150	U	Marc embellidor per a cinc elements, gamma mitja, de color blanc Subministrament i instal·lació de marc embellidor per a cinc elements, gamma mitja, de color blanc. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat. Marca BJC model IRIS o similar.	
		Ma d'obra.....	0,59
		Materials.....	11,36
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>11,95</b>
IEM150b	U	Marc embellidor per a quatre elements, gamma mitja, de color bla Subministrament i instal·lació de marc embellidor per a quatre elements, gamma mitja, de color blanc. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat. Marca BJC model IRIS o similar.	
		Ma d'obra.....	0,59
		Materials.....	9,08
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>9,67</b>
IEM150c	U	Marc embellidor per a dos elements, gamma mitja, de color blanc. Subministrament i instal·lació de marc embellidor per a dos elements, gamma mitja, de color blanc. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat. Marca BJC model IRIS o similar.	
		Ma d'obra.....	0,59
		Materials.....	3,36
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>3,95</b>
IEM110	U	Base de presa de TV/R-SAT, única, gamma mitja, amb tapa, de colo Subministrament i instal·lació de base de presa de TV/R-SAT, única, gamma mitja, amb tapa, de color blanc, encastada. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Marca BJC model IRIS o similar.	
		Ma d'obra.....	2,49
		Materials.....	13,83
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>16,32</b>
IEM115b	U	Presa simple, RJ-45 categoria 5e U/UTP, gamma mitja, amb tapa, d Subministrament i instal·lació de presa simple, RJ-45 categoria 5e U/UTP, gamma mitja, amb tapa, de color blanc, encastada. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Marca BJC model IRIS o similar.	
		Ma d'obra.....	2,64
		Materials.....	20,86
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>23,50</b>
IEM060b	U	Base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), tipus Sch Subministrament i instal·lació de base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), tipus Schuko, gamma mitja, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, amb tapa, de color blanc, encastada. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Marca BJC model IRIS o similar.	
		Ma d'obra.....	2,20
		Materials.....	6,23
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>8,43</b>

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
IEM115	U	Presa simple, RJ-11, gamma bàsica, amb tapa, de color blanc, enc Subministrament i instal·lació de presa simple, RJ-11, gamma bàsica, amb tapa, de color blanc, encastada. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Marca BJC model IRIS o similar.	
		Ma d'obra.....	2,64
		Materials.....	20,45
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>23,09</b>
IEO010	m	Canalització encastada en element de construcció tèrmicament aïll Subministrament i instal·lació de canalització encastada en element de construcció tèrmicament aïllant de tub corbable de PVC, corrugat, de color negre, de 20 mm de diàmetre nominal, amb grau de protecció IP 545. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada.	
		Ma d'obra.....	0,56
		Materials.....	0,26
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>0,82</b>
BT001	u	Caixes de connexió Subministrament i muntatge de caixes de derivació, lliures d'halògens, empotrades o de superfície necessàries per a tota la instal·lació. Inclús replanteig, accessoris per al seu correcte muntatge i connexionat.	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>1,23</b>
<b>SUBCAPITOL 15.4 II-luminació</b>			
EH12ZR40	u	Llumenera PLAT G2 PRISMATIC 1200X300MM WW WH de LAMP Subministrament i col·locació de llumenera per empotrar o col·locar suspesa model PLAT G2 PRISMATIC 1200X300MM WW WH., de la marca LAMP. Fabricada en acer pintat en blanc mate i amb difusor prismatic de policarbonat. Model per a LED MID-POWER, temperatura de color blanc càlid i equip electrònic incorporat. Amb un grau de protecció IP40. Classe d'aïllament II. Làmpades incloses.	
		Ma d'obra.....	11,31
		Materials.....	148,39
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>159,70</b>
EH12ZR41	u	Downlight MINI KOMBIC BRIGHT 1000 WW de LAMP Subministrament i col·locació de downlight empotrable rodó model MINI KOMBIC BRIGHT 1000 WW de la marca LAMP. Difusor interior fabricat en metacrilat opal especial per a LED i reflector metalitzat brillant, dissipador d'alumini injectat i sistema de subjecció tipus TOR KIT de fàcil instal·lació. Model per a LED COB amb temperatura de color 3000 °K i equip electrònic incorporat. Amb un grau de protecció IP44. Classe d'aïllament II. Làmpades incloses.	
		Ma d'obra.....	11,31
		Materials.....	59,46
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>70,77</b>
EH12ZR42	u	Accessoris MINI KOMBIC ACC. DECO RING WH de LAMP Subministrament i col·locació d'accessori per a downlight empotrable model MINI KOMBIC ACC. DECO RING WH. de la marca LAMP. Tipus anella embellidora. Anella fabricada en policarbonat lacat en color blanc.	
		Ma d'obra.....	5,66
		Materials.....	3,80
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>9,46</b>
EH12ZR43	u	Llumenera F-LED 4500LM STD PC-O 1275mm RC de NORDEON Subministrament i col·locació de llumenera per a col·locar suspesa o superficialment model Etanche F 4500LM STD PC-O 1275mm RC, de la marca NORDEON. Cos fabricat en injecció de policarbonat de color gris i difusor opal. Model per a LED MID-POWER, temperatura de color 3000 °K i equip electrònic incorporat. Amb un grau de protecció IP65, IK08. Classe d'aïllament I. Làmpades incloses.	
		Ma d'obra.....	11,31
		Materials.....	49,17
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>60,48</b>

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
EH12ZR44	u	Llumenera F-LED 5000LM STD PC-O 1275mm HO de NORDEON Subministrament i col·locació de llumenera per a col·locar suspesa o superficialment model Etanche F 5000LM STD PC-O 1275mm RC HO, de la marca NORDEON. Cos fabricat en injecció de policarbonat de color gris i difusor opal. Model per a LED MID-POWER, temperatura de color 3000 °K i equip electrònic incorporat. Amb un grau de protecció IP65, IK08. Classe d'aïllament I. Làmpades incloses.	
		Ma d'obra.....	11,31
		Materials.....	57,40
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>68,71</b>
EH12ZR45	u	Llumenera F-LED 5500LM STD PC-O 1575mm RC de NORDEON Subministrament i col·locació de llumenera per a col·locar suspesa o superficialment model Etanche F 5500LM STD PC-O 1575mm RC, de la marca NORDEON. Cos fabricat en injecció de policarbonat de color gris i difusor opal. Model per a LED MID-POWER, temperatura de color 3000 °K i equip electrònic incorporat. Amb un grau de protecció IP65, IK08. Classe d'aïllament I. Làmpades incloses.	
		Ma d'obra.....	11,31
		Materials.....	65,63
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>76,94</b>
EH12ZR46	u	Llumenera FIL LED G2 OPAL SUS 3000 NW WH de LAMP Subministrament i col·locació de llumenera per col·locar suspesa o superficialment model FIL LED G2 OPAL SUS 3000 NW WH, de la marca LAMP. Perfil fabricat en extrusió d'alumini lacat en color blanc satinat amb difusor de policarbonat opal. Model per a LED MID-POWER, temperatura de color 3000 °K i equip electrònic incorporat. Amb difusor de policarbonat opal. Amb un grau de protecció IP42, IK07. Classe d'aïllament I. Làmpades incloses.	
		Ma d'obra.....	11,31
		Materials.....	168,98
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>180,29</b>
EH12ZR47	u	Accessoris FIL ACC. SUS END COVER PC WH de LAMP Subministrament i col·locació d'accessori per a estructura model FIL ACC. SUS END COVER PC WH. de la marca LAMP. Tipus tapa final. Fabricat en injecció de policarbonat color blanc.	
		Ma d'obra.....	5,66
		Materials.....	33,44
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>39,10</b>
EH12ZR48	u	Accessoris ACC. WALL BRACKET 75MM GR de LAMP Subministrament i col·locació d'accessori per a llumenera model ACC. WALL BRACKET 75MM GR. de la marca LAMP. Tipus suport a paret per a col·locar la llumenera a 75 mm de la paret, color gris. 2 unitats incloses en aquest preu.	
		Ma d'obra.....	5,66
		Materials.....	26,44
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>32,10</b>
EH12ZR49	u	Llumenera FINE LED STRIP IP65 24V 5M 7000 WW de LAMP Subministrament i col·locació de tira flexible model FINE LED STRIP IP65 24V 5M 7000 WW de la marca LAMP. Model per a LED MID-POWER, temperatura de color 3000 °K. Amb un grau de protecció IP65. Classe d'aïllament III. Es subministra en bobina de 5 m i adhesiu 3M en la zona posterior. Aquestes tires permeten el tall modular.	
		Ma d'obra.....	11,31
		Materials.....	164,86
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>176,17</b>
EH12ZR50	u	Accessoris ACC. DRIVER IP68 24V 80W de LAMP Subministrament i col·locació d'accessori per a llumenera model ACC. DRIVER IP68 24V 80W de la marca LAMP. Tipus driver LED a tensió constant. Amb un grau de protecció IP68. Classe d'aïllament II.	
		Ma d'obra.....	7,54
		Materials.....	53,63
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>61,17</b>

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
EH12ZR51	u	Accessori FINE LED STRIP ACC. 12 MM SUR PROFILE 2M de LAMP Subministrament i col·locació d'accessori per a tira flexible model FINE LED STRIP ACC. 12MM SUR PROFILE 2M de la marca LAMP. Tipus perfil buit. Fabricat en extrusió d'alumini anoditzat, subministrat en 2m.	
		Ma d'obra.....	5,66
		Materials.....	28,91
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>34,57</b>
EH12ZR52	u	Accessori FINE LED STRIP ACC. OPAL DIFFUSER 2M de LAMP Subministrament i col·locació d'accessori per a tira flexible model FINE LED STRIP ACC. OPAL DIFFUSER 2M de la marca LAMP. Tipus difussor opal. Fabricat en extrusió de policarbonat, subministrat en 2m.	
		Ma d'obra.....	5,66
		Materials.....	53,61
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>59,27</b>
EH12ZR53	u	Llumenera URBAN 65 LED ASYM WW GR de LAMP Subministrament i col·locació de banyador de llum d'exterior empotrat a la paret, model URBAN 65 LED ASYM WW GR, de la marca LAMP. Fabricat en injecció d'alumini pintat en color gris texturitzat amb cristall trempat. Amb caixa d'empotrament inclosa. Model per a LED MID-POWER, temperatura de color 3000 °K i equip electrònic incorporat. Amb un grau de protecció IP65, IK08. Classe d'aïllament I. Làmpades incloses.	
		Ma d'obra.....	11,31
		Materials.....	288,38
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>299,69</b>
EG621193	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat	
		Ma d'obra.....	5,37
		Materials.....	3,25
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>8,62</b>
EG621G93	u	Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat	
		Ma d'obra.....	5,37
		Materials.....	3,44
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>8,81</b>
EG731182	u	Interruptor detector de moviment, de tipus universal, encastat Interruptor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, amb tapa, preu mitjà, encastat	
		Ma d'obra.....	5,77
		Materials.....	37,81
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>43,58</b>

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
<b>SUBCAPITOL 15.5 Fontaneria</b>			
IFI005	m	Canonada per instal·lació interior de fontaneria, col·locada sup Subministrament i muntatge de canonada per instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 16 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,8 mm de gruix, subministrat en rotllos. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada.Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei.Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
		Ma d'obra.....	1,39
		Materials.....	2,10
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>3,49</b>
IFI005b	m	Canonada per instal·lació interior de fontaneria, col·locada sup Subministrament i muntatge de canonada per instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 20 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,9 mm de gruix, subministrat en rotllos. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada.Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei.Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
		Ma d'obra.....	1,84
		Materials.....	2,05
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>3,89</b>
IFI005c	m	Canonada per instal·lació exterior de fontaneria, col·locada sup Subministrament i muntatge de canonada per instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 25 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 2,3 mm de gruix, subministrat en rotllos. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada.Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei.Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
		Ma d'obra.....	2,30
		Materials.....	3,65
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>5,95</b>
EFAQ3Z199	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica ACS,D=16mm,e=25mm Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 16 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	
		Ma d'obra.....	2,83
		Materials.....	2,32
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>5,15</b>
EFAQ3Z198	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica ACS,D=20mm,e=25mm Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 20 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	
		Ma d'obra.....	2,83
		Materials.....	2,33
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>5,16</b>



QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
IFI009	u	Vàlvula de seient de llautó, de 1/2" de diàmetre, amb maneta i e Subministrament i instal·lació de vàlvula de seient de llautó, de 3/4" de diàmetre, amb maneta i embellidor d'acer inoxidable. Totalment muntada, connexionada i provada.Inclou: Replanteig. Connexió de la vàlvula als tubs.Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
		Ma d'obra.....	6,52
		Materials.....	6,68
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>13,20</b>
IFI008	u	Vàlvula de seient de llautó, de 3/4" de diàmetre, amb maneta i e Subministrament i instal·lació de vàlvula de seient de llautó, de 3/4" de diàmetre, amb maneta i embellidor d'acer inoxidable. Totalment muntada, connexionada i provada.Inclou: Replanteig. Connexió de la vàlvula als tubs.Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
		Ma d'obra.....	6,52
		Materials.....	10,09
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>16,61</b>
IFI010	u	Vàlvula de seient de llautó, de 1" de diàmetre, amb maneta i e Subministrament i instal·lació de vàlvula de seient de llautó, de 1" de diàmetre, amb maneta i embellidor d'acer inoxidable. Totalment muntada, connexionada i provada.Inclou: Replanteig. Connexió de la vàlvula als tubs.Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
		Ma d'obra.....	6,52
		Materials.....	13,75
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>20,27</b>
PBAX119113007	u	Vàlvula retenció 3/4" Vàlvula de retenció 3/4", marca BAXI.	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>5,27</b>
ICS020c	u	Electrobomba centrífuga, de ferro colat, de tres velocitats, amb Subministrament i instal·lació d'electrobomba centrífuga, de ferro colat, de tres velocitats, amb una potència de 0,071 kW, impulsor de tecnopolímer, eix motor d'acer cromat, boques roscades mascle de 1", aïllament classe H, per a alimentació monofàsica a 230 V. Inclòs pont de manòmetres format per manòmetre, vàlvules d'esfera i canonada de coure;p/p d'elements de muntatge; caixa de connexions elèctriques amb condensador i demés accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntada, connexionada i provada.Inclou: Replanteig. Col·locació de la bomba de circulació. Connexió a la xarxa de distribució.Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
		Ma d'obra.....	136,79
		Materials.....	208,89
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>345,68</b>
PBAX7503745	u	Calentador acumulador elèctric 100 lt. Calentador acumulador elèctric de 100 l de capacidad, con cubeta de acero esmaltado, para colocar en posición vertical, de 1500 a 3000 W de potencia, diseñado según los requisitos del REGLAMENTO (UE) 814/2013, con una clase de eficiencia energética según REGLAMENTO (UE) 812/2013, colocado en posición vertical con fijaciones murales y conectado	
		Ma d'obra.....	31,79
		Materials.....	183,63
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>215,42</b>
PBAX7503748	u	Calentador acumulador elèctric 30 l Calentador acumulador elèctric de 30 l de capacidad, con cubeta de acero esmaltado, para colocar en posición vertical, de 750 a 1500 W de potencia, diseñado según los requisitos del REGLAMENTO (UE) 814/2013, con una clase de eficiencia energética según REGLAMENTO (UE) 812/2013, colocado en posición vertical con fijaciones murales y conectado	
		Ma d'obra.....	24,65
		Materials.....	93,01
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>117,66</b>

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
EF22L812	m	Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, DN= 40mm Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48.3 mm i DN= 40 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255, rosca, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	
		Ma d'obra.....	13,58
		Materials.....	8,39
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>21,97</b>
<b>SUBCAPITOL 15.6 Sanejament</b>			
KY03C000	u	Forat amb equips per a tall/broca de diamant, D = 90 a 120 mm Forat amb equips per a tall/broca de diamant, de llosa massissa formigó armat, de 90 a 120 mm de diàmetre i fins a 350 mm de fondària	
		Ma d'obra.....	11,87
		Maquinaria.....	4,94
		Materials.....	0,18
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>16,99</b>
ED111E21	m	Desguàs d'aparell sanitari PVC 40mm Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	
		Ma d'obra.....	10,44
		Materials.....	1,67
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>12,11</b>
ED15E671	m	Baixant interior de PVC 90 mm Baixant de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 90 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	
		Ma d'obra.....	10,21
		Materials.....	3,91
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>14,12</b>
E5ZH5GE7	u	Bonera sifònica de poliamida reforçada, D=84mm, tapa antigrava Bonera sifònica de poliamida reforçada amb fibra de vidre de diàmetre 84 mm amb tapa antigrava metàl·lica, adherida sobre làmina bituminosa en calent	
		Ma d'obra.....	17,01
		Materials.....	21,10
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>38,11</b>
ED35Z021	u	Pericó de pas de formigó prefabricat, de 60x60x65 cm Pericó sifònic de pas de formigó prefabricat, de 60x60x65 cm de mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat	
		Ma d'obra.....	9,73
		Maquinaria.....	8,51
		Materials.....	71,77
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>90,01</b>
EFA1E545	m	Tub de PVC de 110 mm de diàmetre nominal exterior, soterrat Tub de PVC de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa	
		Ma d'obra.....	10,94
		Materials.....	11,20
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>22,14</b>
ED3G23A0		Pericó sifònic prefabricat de polipropilè de 300x300x300mm Pericó sifònic (mitjançant placa) prefabricat de polipropilè de 300x300x300 mm, registrable, amb tapa cega de PVC reforçada, col·locat	
		Ma d'obra.....	8,85
		Materials.....	34,99
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>43,84</b>

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
<b>SUBCAPITOL 15.7 Contra incendis</b>			
IOA020a	u	Subministrament i instal·lació encastada en la paret en zones co Subministrament i instal·lació encastada en la paret en zones comuns de lluminària d'emergència, amb tub lineal fluorescent, 6 W - G5, flux lluminós 310 lúmens, carcassa de 245x110x58 mm, classe II, IP 42, amb bateries de Ni-Cd d'alta temperatura, autonomia de 1 h, alimentació a 230 V, temps de càrrega 24 h. Inclús accessoris i elements de fixació.Inclou: Replanteig. Fixació i nivellació. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament.Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions.	
		Ma d'obra.....	8,94
		Materials.....	45,08
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>54,02</b>
EH619FBB	u	Llum d'emergència no permanent i no estanca, superficial Llum d'emergència no permanent i no estanca, amb grau de protecció IP4X, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 6 W, flux aproximat de 300 a 340 lúmens, 1 h d'autonomia, preu alt, col·locada superficial	
		Ma d'obra.....	5,66
		Materials.....	65,38
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>71,04</b>
IOX010	u	Subministrament i col·locació d'extintor portàtil de pols químic Subministrament i col·locació d'extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-C, amb 6 kg d'agent extintor, amb manòmetre i mànega amb filtre difusor. Inclús suport i accesoris de muntatge.Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del suport. Col·locació de l'extintor.Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.	
		Ma d'obra.....	1,98
		Materials.....	35,17
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>37,15</b>
IOX010b	u	Subministrament i col·locació d'extintor portàtil de neu carbóni Subministrament i col·locació d'extintor portàtil de neu carbònica CO2, d'eficàcia 34B, amb 2 kg d'agent extintor, amb vas difusor. Inclús suport i accesoris de muntatge.Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del suport. Col·locació de l'extintor.Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.	
		Ma d'obra.....	2,37
		Materials.....	37,22
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>39,59</b>
IOS010	u	Subministrament i col·locació de placa de senyalització d'equips Subministrament i col·locació de placa de senyalització d'equips contra incendis, de poliestirè fotoluminiscent, de 210x210 mm. Inclús elements de fixació.Inclou: Replanteig. Fixació al parament.Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
		Ma d'obra.....	3,94
		Materials.....	3,27
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>7,21</b>
IOS020	u	Subministrament i col·locació de placa de senyalització de mitja Subministrament i col·locació de placa de senyalització de mitjans d'evacuació, de poliestirè fotoluminiscent, de 210x210 mm. Inclús elements de fixació.Inclou: Replanteig. Fixació al parament.Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
		Ma d'obra.....	3,87
		Materials.....	3,27
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>7,14</b>

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
<b>SUBCAPITOL 15.8 Telecomunicacions</b>			
EP7Z1C58	u	Panell int.fix,24 RJ45 cat.6 U/UTP,1U,a/org.cablesfixat mecànica Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19", d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament	
		Ma d'obra.....	73,96
		Materials.....	106,12
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>180,08</b>
EP7Z2R38	u	Panell int.fix,24 RJ11 cat.6 U/UTP,1U,a/org.cablesfixat mecànica Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ11 categoria 6 U/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19", d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament	
		Ma d'obra.....	73,96
		Materials.....	88,27
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>162,23</b>
EP434A50	m	Cable transm.dades,4par.,cat.6a F/UTP,poliiolefina/poliiolefina,n/ Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	
		Ma d'obra.....	0,56
		Materials.....	1,18
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>1,74</b>
EP43C431	u	Cable xarxa 4 par.,a/2xRJ45 cat.6 U/UTP, llargària 0,5-1,6m,col. Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat	
		Ma d'obra.....	1,13
		Materials.....	5,90
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>7,03</b>
EP7ZSJ90	u	Antena Wifi POE antena wifi	
		Ma d'obra.....	4,47
		Materials.....	196,20
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>200,67</b>
EP7ZSJ91	u	Armari rack metàl·lic per a sistemes de transmissió de veu, dade	
		Ma d'obra.....	18,87
		Materials.....	77,92
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>96,79</b>
EP7ZSJ92	m	Cable transm.dades,4par.,cat.6a F/UTP,poliiolefina/poliiolefina,n/ Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal, per exterior	
		Ma d'obra.....	0,56
		Materials.....	1,18
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>1,74</b>
EP7ZSJ93	m	Canalització superficial o encastada en element de construcció d Subministrament i instal·lació de canalització encastada en element de construcció d'obra de fàbrica de tub corbable de poliamida, exempt d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP 547. Totalment muntada.Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub.Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
		Ma d'obra.....	0,81
		Materials.....	0,43
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>1,24</b>
EP7ZSJ94	u	Switch 1000 Mbps de 16 ports	
		Ma d'obra.....	18,87
		Materials.....	93,87
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>112,74</b>

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
EP141112		Presa de senyal de TV-FM de derivació única, de tipus universal Preses de senyal de TV-FM de derivació única, de tipus universal, amb tapa, de preu mitjà, encastada	
		Ma d'obra.....	5,77
		Materials.....	6,41
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>12,18</b>
<b>SUBCAPITOL 15.9 Accés, intrusió</b>			
EMD6U010	m	Conductor blindat, apantallat, 3x1.5mm2, col.locat en tub Conductor blindat i apantallat, de 3 x 1.5 mm2 i col.locat en tub	
		Ma d'obra.....	0,56
		Materials.....	0,28
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>0,84</b>
EG22H715	m	Tub flexible corrugat plàstic s/halògens, DN=20mm baixa emissió fu Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	
		Ma d'obra.....	0,67
		Materials.....	0,28
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>0,95</b>
EMD62A03	m	Conductor blindat, apantallat, 4x0,75 mm2, col.locat en tub Conductor blindat i apantallat, 4x0,75 mm2, col.locat en tub	
		Ma d'obra.....	0,56
		Materials.....	0,54
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>1,10</b>
EMD2U220	u	Contacte magnètic cable., plàstic, polaritzat, p/munt.superf., 15 Contacte magnètic cablejat, cos de plàstic, polaritzat, per a muntatge superficial, interruptor reed totalment encapsulat en ampolla de poliuretà, apertura màxima operativa 15 mm, amb contactes NC d'alarma i tamper, inclòs cable de 4 fils de 2 m de llargària, amb certificat de grau 2 segons UNE-EN 50131-2-6, col.locat	
		Ma d'obra.....	28,30
		Materials.....	20,49
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>48,79</b>
EMD1U111	u	Detector PIR, abast 10 m, 5 cortines, angle 86°, grau 2, col. Detector volumètric d'infraroigs passius (PIR), abast longitudinal 10 m, amb 5 cortines, camp de visió de 86°, amb sortida per a alarma (NC) i per a tamper (NC), alimentació 12 Vcc, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-2-2, grau de protecció IP30 / IK02, col.locat superficialment	
		Ma d'obra.....	9,44
		Materials.....	17,14
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>26,58</b>
EMD4U501	u	Sirena per a instal·lació de seguretat, per a ús exterior Sirena per a instal·lació de seguretat, per a ús exterior, fabricació en policarbonat, d'1 to i flash de color ambre o blau, sortida acústica de 114 dB a 1 m de distància, alimentació 12 Vcc i autoalimentació amb bateria de Ni-Cd de 10,8 V i 280 mAh, amb tamper de carcassa i de paret, grau de protecció IP 55, col.locada	
		Ma d'obra.....	56,60
		Materials.....	43,67
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>100,27</b>
EMD5SJ90	u	MODULO GPRS/GSM p/CENT.CR Comunicació GPRS segura mitjançant algoritme d'encryptació. Format de transmissió en SIA o en Contact ID. Disposa de 4 sortides programables. Permet programació remota mitjançant el canal GPRS o bé el canal GSM de dades.	
		Ma d'obra.....	1,93
		Materials.....	141,37
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>143,30</b>

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
EMD3SJ26	u	TECLAT ALFANUMÈRIC PER A CENTRAL CR Subministrament i col.locació de teclat per central antirotatori i indicació lcs. Teclat il·luminades interiorment. Dimensions: 162 x 134 x 25 mm.	
		Ma d'obra.....	75,46
		Materials.....	78,79
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>154,25</b>
EMD3U020	u	Central intrusió, 8-32 zones, transmissió telef. integr., grau 2, ins Central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 8 zones ampliable a 32, possibilitat de fins a 4 particions, sortides en placa per a sirena exterior, sirena interior, llum estroboscòpica i relé programable, configurable mitjançant port USB, amb transmissor telefònic integrat, alimentació 230V, inclosa una bateria de plom estanca de 12 Vcc i 7,2 A, amb teclat display LCD de 2 línies de 16 caràcters, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-1, instal·lada	
		Ma d'obra.....	116,06
		Materials.....	390,81
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>506,87</b>

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
<b>CAPITOL CO20 JARDINERIA</b>			
ER3P2254	m3	Terra vegetal de jardineria, cat mitja, mitjans manuals Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0.8 m3 i escampada amb mitjans manuals	
		Ma d'obra.....	39,17
		Materials.....	35,17
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>74,34</b>
ER68ZO56	u	Sub i plantació de planta enfiladissa en contenidor de 3 a 5 l Subministre i plantació de planta enfiladissa en contenidor de 3 a 5 l, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg	
		Ma d'obra.....	5,57
		Materials.....	4,03
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>9,60</b>

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
<b>CAPITOL CO25 SEGURETAT I SALUT</b>			
H16FZ0S1	u	P.P. de Seguretat i Salut Part proporcional de Seguretat i Salut	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>1.901,72</b>

## RESUM DEL PRESSUPOST

## RESUM DE PRESSUPOST

CAPITOL	RESUM	EUROS
CO01	ENDERROCS.....	7.968,92
CO02	MOVIMENTS DE TERRES.....	1.571,16
CO03	FONAMENTACIÓ.....	530,21
CO04	ESTRUCTURA.....	2.102,96
CO05	FAÇANES.....	3.796,51
CO06	COBERTES.....	7.336,41
CO07	DIVISIONS INTERIORS.....	9.772,61
CO08	FUSTERIES.....	10.778,37
CO09	SERRALLERIA.....	1.670,50
CO10	PAVIMENTS.....	5.183,52
CO11	REVESTIMENTS.....	9.385,84
CO12	VARIS.....	411,72
CO14	APARELLS SANITARIS.....	2.259,15
CO15	INSTAL·LACIONS.....	30.083,35
CO20	JARDINERIA.....	367,70
CO25	SEGURETAT I SALUT.....	1.901,72
	<b>TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>95.120,65</b>
	13,00% Despeses Generals.....	12.365,68
	6,00% Benefici industrial.....	5.707,24
	<b>SUMA DE G.G. y B.I.</b>	<b>18.072,92</b>
	21,00% I.V.A.....	23.770,65
	<b>TOTAL PRESSUPOST CONTRACTA</b>	<b>136.964,22</b>
	<b>TOTAL PRESSUPOST GENERAL</b>	<b>136.964,22</b>

Puja el pressupost general l'esmentada quantitat de CENT TRENTA-SIS MIL NOU-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS amb VINT-I-DOS CÈNTIMS

, a 23 de abril de 2018.

La direcció facultativa

**PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE**

<b>PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL (PEM)</b>	<b>95.120,65€</b>
DESPESES GENERALS (13%)	12.365,68€
BENEFICI INDUSTRIAL (6%)	5.707,24€
VALOR ESTIMAT DEL CONTRACTE (VEC)	113.193,57€
IVA (21%)	23.770,65€
<b>PRESSUPOST ESTIMAT PER CONTRACTE (PEC)</b>	<b>136.964,22€</b>

L'import total del pressupost estimat per contracte (PEC), és de CENT TRENTA-SIS MIL NOU-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS .

L'arquitecte,

Rafael Pérez Moreno  
Abril de 2018

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
<b>CAPITOL CO01 ENDERROCS</b>					
K2163511	m2	Enderroc paredó ceràm.,e=10cm,mitjans man.,càrrega manual Enderroc de paredó de ceràmica 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			
A0140000	0,350 h	Manobre	16,39	5,74	
A%AU001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	5,70	0,09	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>5,83</b>
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINC EUROS amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS					
K2148251	m3	Enderroc de mur d'obra ceràmica, mitjans man.,càrrg.man. Enderroc de mur d'obra ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			
A0140000	6,357 h	Manobre	16,39	104,19	
A%AU001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	104,20	1,56	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>105,75</b>
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT CINCO EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS					
K2164771	m2	Enderroc paret tancament maó calat,e=15cm,mà+mart.trencador.man 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			
A0140000	0,300 h	Manobre	16,39	4,92	
A0150000	0,300 h	Manobre especialista	16,95	5,09	
C2001000	0,300 h	Martell trencador manual	2,76	0,83	
A%AU001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	10,00	0,15	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>10,99</b>
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DEU EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS					
K21A1011	u	Arrancada fulla+bastiment finestra,mitjans man.,càrrg.man. Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor			
A0140000	0,300 h	Manobre	16,39	4,92	
A%AU001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	4,90	0,07	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>4,99</b>
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS					
K21A3011	u	Arrancada fulla+bastiment porta int.,mitjans man.,càrrg.man. Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor			
A0140000	0,200 h	Manobre	16,39	3,28	
A%AU001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	3,30	0,05	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>3,33</b>
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS					
K21JD111	u	Arrencada lavabo,suport,aixetes,sifó,desg.,desc.xarxa aigua/eva Arrencada de lavabo, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			
A012J000	0,550 h	Oficial 1a lampista	20,30	11,17	
A0140000	0,100 h	Manobre	16,39	1,64	
A%AU001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	12,80	0,19	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>13,00</b>
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRETZE EUROS					
K21JB111	u	Arrencada inodor,ancoratges,aixetes,mecan.,desc.xarxa aigua/evac Arrencada d'inodor, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			
A012J000	0,450 h	Oficial 1a lampista	20,30	9,14	
A0140000	0,150 h	Manobre	16,39	2,46	
A%AU001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	11,60	0,17	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>11,77</b>
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ONZE EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS					

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
K21JE111	u	Arrencada plat dutxa,aixetes,sifó,desg.,desc.xarxa aigua/eva Arrencada de plat de dutxa, aixetes, sifó, desguassos i desconexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			
A012J000	0,800 h	Oficial 1a lampista	20,30	16,24	
A0140000	0,150 h	Manobre	16,39	2,46	
A%AU001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	18,70	0,28	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>18,98</b>
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DIVUIT EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS					
K219KFC0	m	Tall en paviment de formigó,e=15 cm, per delimitar demolició Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir			
A0150000	0,350 h	Manobre especialista	16,95	5,93	
C170H000	0,350 h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	7,22	2,53	
A%AU001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	5,90	0,09	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>8,55</b>
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS					
K2192913	m2	Enderroc solera form.lleug.armat,e<=15cm,compres.,càrrega manual Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			
A0140000	0,100 h	Manobre	16,39	1,64	
A0150000	0,300 h	Manobre especialista	16,95	5,09	
C1101200	0,150 h	Compressor amb dos martells pneumàtics	12,85	1,93	
A%AU001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	6,70	0,10	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>8,76</b>
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT EUROS amb SETANTA-SIS CÈNTIMS					
K2191305	m	Demolició vorada sobre formigó,compressor,càrrega sobre camió Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor			
A0150000	0,100 h	Manobre especialista	16,95	1,70	
C1101200	0,050 h	Compressor amb dos martells pneumàtics	12,85	0,64	
C1313330	0,024 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t	41,91	1,01	
A%AU001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,70	0,03	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>3,38</b>
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS					
K2183501	m2	Arrencada enrajolat,param.vert.,mitjans man.,càrrega manual Arranque d'enrajolat, en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			
A0140000	0,460 h	Manobre	16,39	7,54	
A%AU001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	7,50	0,11	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>7,65</b>
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS					
K2153C01	m2	Arrencada de làmina impermeabilitzant,mitjans man,càrrega manual Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.			
A0140000	0,250 h	Manobre	16,39	4,10	
A%AU001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	4,10	0,06	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>4,16</b>
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb SETZE CÈNTIMS					

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
K215Z001	m2	Arrancada,plac.conf.cobertafibrociment,mitjans man.,càrrega man. Arrancada de plaques conformades de coberta de fibrociment amb amiant i tots els seus accessoris, subjecta mecànicament sobre correia estructural a menys de 20 m d'altura, per empresa qualificada i inscrita en el Registre d'Empreses amb Risc a l'Amiant, en coberta inclinada a una aigua amb un pendent mitjà del 30%, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Incloent tots els accessoris de coberta, com canals, remats, baixants, etc. Amb les mesures especials que requereix el fibrociment			
A0121000	0,250 h	Oficial 1a	19,64	4,91	
A0140000	0,250 h	Manobre	16,39	4,10	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	9,00	0,14	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>9,15</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU EUROS amb QUINZE CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
K21JZ010	u	Desmuntatge dipòsit aigua,<2500l, fibrociment, base sop.obra Desmuntatge de dipòsit d'aigua de fins 2500 l de fibrociment i base de suport d'obra, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			
A0140000	2,000 h	Manobre	16,39	32,78	
C150G800	2,000 h	Grua autopropulsada 12t	41,06	82,12	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	32,80	0,49	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>115,39</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT QUINZE EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
K21QZR01	u	Desmuntatge element equipament fix o mòbil,<2500kg Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil, de 2500 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 25 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			
A0140000	2,000 h	Manobre	16,39	32,78	
C150GU00	1,000 h	Grua autopropulsada 60t	92,11	92,11	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	32,80	0,49	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>125,38</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT VINT-I-CINC EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
K21GZR02	u	Desmuntatge xarxa d'instal·lació elèctrica interior fix de 140m2 Desmuntatge de xarxa d'instal·lació elèctrica interior fix en superfície, en local o oficina de 140 m² de superfície construïda; amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
A013H000	4,000 h	Ajudant electricista	17,41	69,64	
A0140000	8,000 h	Manobre	16,39	131,12	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	200,80	3,01	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>203,77</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS TRES EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
K21H101A	u	Desmuntatge de llumenera superficial, amb mitjans manuals, aplec Desmuntatge de llumenera superficial, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega de runes sobre camió o contenidor			
A0140000	0,223 h	Manobre	16,39	3,65	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	3,70	0,06	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>3,71</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
K21EZR01	u	Arrencada unitat interior/exterior de climatització Arrencada d'unitat interior/exterior o unitat compacta de climatització d'expansió directa de 10 kW de potència calorífica/frigorífica màxima, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor			
A012G000	0,600 h	Oficial 1a calefactor	20,30	12,18	
A013G000	0,600 h	Ajudant calefactor	17,41	10,45	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	22,60	0,34	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>22,97</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-DOS EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
K21JZR04	u	Arrencada instal·lació de distribució d'aigua, mitjans manuals Arrencada d'instal·lació de distribució d'aigua amb tubs, accessoris i aixetes per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor			
A012J000	1,200 h	Oficial 1a lampista	20,30	24,36	
A013J000	3,600 h	Ajudant lampista	17,41	62,68	
A0140000	6,000 h	Manobre	16,39	98,34	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	185,40	2,78	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>188,16</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT VUITANTA-VUIT EUROS amb SETZE CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
K2R64237	m3	Càrrega+transport resid.cent.recic./monod.,camió 7t Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km			
C1311430	0,010 h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	60,75	0,61	
C1501700	0,202 h	Camió per a transport de 7 t	26,79	5,41	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>6,02</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS EUROS amb DOS CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
K2RA63G0	m3	Disposició controlada a centre reciclatge residus barrejats Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)			
B2RA63G0	1,000 m3	Disposició controlada a centre reciclatge residus barrejats	14,82	14,82	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>14,82</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CATORZE EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
K2RA7FD1	kg	Deposició controlada de residus de fibrociment perillosos Deposició controlada a diòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)			
B2RA7FD1	1,000 kg	Deposició controlada de residus de fibrociment perillosos	0,12	0,12	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>0,12</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ZERO EUROS amb DOTZE CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
K21PZR03	u	Desmuntatge, aplec i muntatge de antena wifi Desmuntatge d'antena wifi, amb mitjans manuals, aplec per a posterior aprofitament i muntatge inclòs en aquest preu, inclou tots els embalatges necessaris per a la seva protecció			
A0140000	0,600 h	Manobre	16,39	9,83	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	9,80	0,15	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>9,98</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
<b>CAPITOL CO02 MOVIMENTS DE TERRES</b>						
K222141C	m3		Excavació rasa/pou h<=2m, terreny compacte, mitjans man. Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor			
A0140000	4,060	h	Manobre	16,39	66,54	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	66,50	1,00	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>67,54</b>	
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA-SET EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS						
E222142A	m3		Excav. rasa/pou, h<=2m, terreny compact. (SPT 20-50), retro., +càrr.me Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió			
C1313330	0,143	h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t	41,91	5,99	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>5,99</b>	
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINC EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS						
K2R45067	m3		Càrrega mec.+transp. terres a dipòsit/centre recicl. Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km			
C1311440	0,007	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	73,69	0,52	
C1501800	0,110	h	Camió per a transport de 12 t	31,05	3,42	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>3,94</b>	
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS						
K2RA7LP0	m3		Deposició a dipòsit autoritzat de residus de terres inert. Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)			
B2RA7LP0	1,000	m3	Deposició a dipòsit autoritzat de residus de terres inert.	4,57	4,57	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>4,57</b>	
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS						
E2255R70	m3		Reblert de rasa o pou amb granulats de material reciclat de form Reblert de rasa o pou amb granulats de material reciclat de formigons, en tongades de 25 cm com a màxim			
A0140000	0,020	h	Manobre	16,39	0,33	
B033R500	1,760	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm	8,65	15,22	
C1311430	0,013	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	60,75	0,79	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	0,30	0,00	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>16,34</b>	
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETZE EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS						

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
<b>CAPITOL CO03 FONAMENTACIÓ</b>						
K3Z1ZR04	m2		Capa de neteja de 10cm, HL-150/B/20, bomba Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba			
A0122000	0,100	h	Oficial 1a paleta	19,64	1,96	
A0140000	0,200	h	Manobre	16,39	3,28	
B06NLA2B	0,108	m3	Formigó de neteja HL-150/B/20	47,76	5,16	
C1701100	0,015	h	Camió amb bomba de formigonar	127,78	1,92	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	5,20	0,08	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>12,40</b>	
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOTZE EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS						
K31522H4	m3		Formigó rasa/pou fonament, HA-25/B/20/IIa, bomba Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba			
A0140000	0,400	h	Manobre	16,39	6,56	
B065960B	1,100	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa, >=275kg/m3 ciment	54,18	59,60	
C1701100	0,150	h	Camió amb bomba de formigonar	127,78	19,17	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	6,60	0,10	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>85,43</b>	
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUITANTA-CINC EUROS amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS						
K31B3000	kg		Arm. rases i pous AP500S barres corrug. Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2			
A0124000	0,006	h	Oficial 1a ferrallista	19,64	0,12	
A0134000	0,008	h	Ajudant ferrallista	17,43	0,14	
B0A14200	0,005	kg	Filferro recuit, D=1,3mm	1,00	0,01	
D0B2A100	1,000	kg	Acer b/corrug. obra man. taller B500S	0,78	0,78	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	0,30	0,00	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>1,05</b>	
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb CINC CÈNTIMS						

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
<b>CAPITOL CO04 ESTRUCTURA</b>					
E4435115	kg	Acer S275JR,p/ biga peça simp.,perf.lam.IP,HE,UP,treb.taller+anti			
		Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura			
A0125000	0,018 h	Oficial 1a soldador	19,97	0,36	
A0135000	0,010 h	Ajudant soldador	17,50	0,18	
B44Z501A	1,000 kg	Acer S275JR,peça simp.,perf.lam.IP,HE,UP,treb.taller p/col.sold.	0,79	0,79	
C200P000	0,018 h	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica	2,56	0,05	
A%AUX00100250	2,500 %	Medios auxiliars	0,50	0,01	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>1,39</b>	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS

K4BPZR05	u	Ancoratge amb acer en barres corrugades de 12 mm			
		Ancoratge amb acer en barres corrugades de 12 mm de diàmetre, amb perforació i soldadura en perfils estructurals			
A0121000	0,125 h	Oficial 1a	19,64	2,46	
A0150000	0,160 h	Manobre especialista	16,95	2,71	
A0125000	0,125 h	Oficial 1a soldador	19,97	2,50	
B0B2A000	0,710 kg	Acer b/corrugada B500S	0,55	0,39	
C200F000	0,160 h	Màquina taladradora	3,23	0,52	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	7,70	0,12	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>8,70</b>	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT EUROS amb SETANTA CÈNTIMS

K4FZZR06	m3	Ataonat maó massís mec.,p/estintol.,paret obra ceràm.+morter			
		Ataonat amb maó massís d'elaboració mecànica en estintolament de paret d'obra ceràmica, amb morter sense retracció			
A0122000	13,125 h	Oficial 1a paleta	19,64	257,78	
A0140000	5,312 h	Manobre	16,39	87,06	
B0F17251	569,000 u	Maó massís el.mec. R15N/mm2,29x14x5cm,p/revestir	0,25	142,25	
D070A8B1	0,333 m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra ,38	107,97	35,95	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	344,80	5,17	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>528,21</b>	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUE-CENTS VINT-I-VUIT EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS

K45GD7C5	m3	Formigó p/dau recolçament,HA-25/B/10/I,col.manual.			
		Formigó per a dau de recolçament, HA-25/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat manualment			
A0122000	0,513 h	Oficial 1a paleta	19,64	10,08	
A0140000	2,052 h	Manobre	16,39	33,63	
B065710B	1,050 m3	Formigó HA-25/B/10/I,>=250kg/m3 ciment	55,78	58,57	
A%AUX00250	2,500 %	Mitjans auxiliars	43,70	1,09	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>103,37</b>	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT TRES EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS

K4DGC500	m2	Muntatge+desm.encofrat p/dau recolçament,tauló			
		Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a dau de recolçament amb tauló de fusta			
A0123000	0,960 h	Oficial 1a encofrador	18,54	17,80	
A0133000	0,720 h	Ajudant encofrador	16,46	11,85	
B0A31000	0,052 kg	Clau acer	x 1,90	0,11	
B0D21030	1,818 m	Tauló fusta pi p/10 usos	x 1,10	0,64	
B0D31000	0,001 m3	Lata maderana pino	x 1,90	0,40	
B0D625A0	0,020 cu	Puntal metàl·lic telescòpic h=3m,150usos	x 1,01	0,15	
B0D71130	1,045 m2	Tauler pi,e=22mm,10usos	x 1,10	1,17	
A%AUX00250	2,500 %	Mitjans auxiliars	29,70	0,74	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>32,86</b>	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-DOS EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E4F2ZR06	m3	Paret p/revestir,g=14cm,maó calat,HD,R15,290x140x100mm,cat.I,CEM			
		Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix, de maó calat, HD, R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:5 (15 N/mm2), amb additiu incluser aire/plastificant i amb una resistència a compressió de la paret de 10 N/mm2			
A0122000	6,000 h	Oficial 1a paleta	19,64	117,84	
A0140000	3,000 h	Manobre	16,39	49,17	
B0F1F2A1	224,640 u	Maó calat R15,290x140x100mm,p/revestir,categoria I,HD,UNE-EN 771	0,16	35,94	
D0714731	0,129 m3	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L+SORRA+INCLUS.AIRE/P	70,08	9,04	
A%AUX00100250	2,500 %	Medios auxiliars	167,00	4,18	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>216,17</b>	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS SETZE EUROS amb DISSET CÈNTIMS

E4LM1A20	m2	Muntatge sostre perfil planxa col·lab.acer galv.,g=1mm,pas malla=200			
		Muntatge de sostre amb perfil de planxa col·laborant d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 11 a 12 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 70 a 80 cm4			
A0127000	0,120 h	Oficial 1a col·locador	19,64	2,36	
A0137000	0,240 h	Ajudant col·locador	17,43	4,18	
B4LM1A20	1,020 m2	Perfil xapa colab.acer galv.,g=1mm,pas malla=200-210mm,h=60mm,pe	15,08	15,38	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	6,50	0,10	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>22,02</b>	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINTI-DOS EUROS amb DOS CÈNTIMS

E4B93000	kg	Armatura p/sostre indust. AP500S barres corrug.			
		Armatura per a sostres amb elements resistent industrialitzats AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2			
A0124000	0,010 h	Oficial 1a ferrallista	19,64	0,20	
A0134000	0,010 h	Ajudant ferrallista	17,43	0,17	
B0A14200	0,010 kg	Filferro recuit,D=1,3mm	1,00	0,01	
D0B2A100	1,000 kg	Acer b/corrug.obra man.taller B500S	0,78	0,78	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	0,40	0,01	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>1,17</b>	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb DISSET CÈNTIMS

E4B9D666	m2	Armatura p/sostre elem.resist. AP500T,malla el.b/corrug.ME 20x20			
		Armatura per a sostres amb elements resistent industrialitzats AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080			
A0124000	0,018 h	Oficial 1a ferrallista	19,64	0,35	
A0134000	0,018 h	Ajudant ferrallista	17,43	0,31	
B0A14200	0,012 kg	Filferro recuit,D=1,3mm	1,00	0,01	
B0B34153	1,200 m2	Malla el.b/corrug.ME 20x20cm,D:5-5mm,6x2,2m B500T	1,17	1,40	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	0,70	0,01	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>2,08</b>	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS EUROS amb VUIT CÈNTIMS

E45918H3	m3	Formigó p/sostre indust., HA-25/B/20/Ila,abocat cubilot			
		Formigó per a sostres amb elements resistent industrialitzats, HA-25/B/20/Ila de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot			
A0122000	0,294 h	Oficial 1a paleta	19,64	5,77	
A0140000	1,176 h	Manobre	16,39	19,27	
B065960B	1,050 m3	Formigó HA-25/B/20/Ila,>=275kg/m3 ciment	54,18	56,89	
A%AUX00100250	2,500 %	Medios auxiliars	25,00	0,63	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>82,56</b>	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUITANTA-DOS EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
<b>CAPITOL CO05 FAÇANES</b>					
K612ZR07	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat			
		Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm <sup>2</sup> ) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2			
A0122000	0,800 h	Oficial 1a paleta	19,64	15,71	
A0140000	0,400 h	Manobre	16,39	6,56	
A0150000	0,200 h	Manobre especialista	16,95	3,39	
B0111000	0,014 m3	Aigua	1,34	0,02	
B0710250	0,115 t	Morter M 5 (5 N/mm <sup>2</sup> ) granel	25,47	2,93	
B0F1D251	65,400 u	Maó calat, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I	0,11	7,19	
C1704100	0,200 h	Mesclador continu amb siïja per a morter preparat a granel	1,40	0,28	
A%AUXX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	25,70	0,39	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>36,47</b>	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-SIS EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS

E81121B4	m2	Arrebossat a bona vista parament vert int			
		Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcarí 32,5 R			
A0122000	0,660 h	Oficial 1a paleta	19,64	12,96	
A0140000	0,330 h	Manobre	16,39	5,41	
B0512401	0,003 t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs	85,06	0,26	
D0701821	0,017 m3	Morter ciment pòrtland+calcarí CEM II/B-L,sorra, 1:4	71,86	1,22	
A%AUXX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	18,40	0,28	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>20,13</b>	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT EUROS amb TRETZE CÈNTIMS

14E2ZP01	m2	Paret estructural,p/revestir,g=20cm,bloc ciment foradat,R-6,400x			
		Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcarí, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm <sup>2</sup> ) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm <sup>2</sup> amb traves i brancals massissats amb formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, de 225 kg/m <sup>3</sup> , amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L/32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm <sup>2</sup> per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, m2 de superfície realment executada sense incloure cercles ni llindes			
E4E2561L	1,000 m2	Paret estructural,p/revestir,g=20cm,bloc ciment foradat,R-6,400x	27,68	27,68	
E4EZ3000	6,000 kg	Acer b/corrug.obra B500S p/arm.paret bloc mort	0,99	5,94	
E4EQ024	0,120 m3	Formigó p/fab.blocs mort.cim., 225kg/m3, ciment CEM II/B-L/32,5R	110,17	13,22	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>46,84</b>	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-SIS EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS

K447ZR08	kg	Acer S275JR per a marcs formades per peça simple			
		Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a marcs formades per peça simple, en perfils laminats en calent tipus planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura			
A0125000	0,032 h	Oficial 1a soldador	19,97	0,64	
A0135000	0,032 h	Ajudant soldador	17,50	0,56	
B44Z502A	1,000 kg	Acer S275JR perf.lam. planxa,tallat a mida+antioxidant	0,85	0,85	
C200P000	0,032 h	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica	2,56	0,08	
A%AUXX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,20	0,02	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>2,15</b>	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS EUROS amb QUINZE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E83QZR08	m2	Planxa d'acer prelacat de 0.8 mm de gruix, llisa, per a façanes			
		Planxa d'acer prelacat de 0.8 mm de gruix, llisa, per a façanes, col·locada amb fixacions mecàniques, inclou remats perimetrals, totalment acabat.			
A012F000	0,500 h	Oficial 1a manyà	19,95	9,98	
A013F000	0,500 h	Ajudant manyà	17,50	8,75	
B0CHXR08	1,050 m2	Planxa d'acer prelacat de 0.8 mm de gruix, llisa	13,64	14,32	
A%AUXX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	18,70	0,28	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>33,33</b>	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-TRES EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS

E83QZR23	m2	Planxa d'alumini anoditzat, 0.8 mm de gruix, llisa, per a façanes			
		Planxa d'alumini anoditzat de 0.8 mm de gruix, llisa, per a façanes, col·locada amb fixacions mecàniques ocultes, inclou remats perimetrals, totalment acabat.			
A012M000	0,250 h	Oficial 1a muntador	20,30	5,08	
A013M000	0,250 h	Ajudant muntador	17,43	4,36	
B0A5AA00	6,000 u	Cargol autorroscant amb volandera	0,13	0,78	
B0CJXR23	1,065 m2	Planxa d'alumini anoditzat de 0.8 mm de gruix, llisa	13,72	14,61	
A%AUXX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	9,40	0,14	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>24,97</b>	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-QUATRE EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS

K5Z2ZR09	m2	Formació de llinda de gruix 50 mm de peça ceràmica encadellades			
		Formació de llinda de gruix 50 mm de peça ceràmica de gran format encadellades de 700x500x50 mm, per a revestir, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter ciment 1:8			
A0122000	0,460 h	Oficial 1a paleta	19,64	9,03	
A0140000	0,230 h	Manobre	16,39	3,77	
B05B1001	9,996 kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	0,12	1,20	
B6157550	2,907 u	Peça ceràmica de gran format encadellada de 700x500x50mm	1,11	3,23	
A%AUXX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	12,80	0,19	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>17,42</b>	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DISSET EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
<b>CAPITOL CO06 COBERTES</b>					
E535DB28	m2	Coberta panell sandvitx d'acer i llana de roca, e=80mm Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aïllament de llana mineral de roca, amb un gruix total de 80 mm, amb la cara exterior grecada color estàndard, diferent del blanc i la cara interior llisa, prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0.5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació vista, amb un pendent de 7 a 30%			
A012M000	0,200 h	Oficial 1a muntador	20,30	4,06	
A013M000	0,200 h	Ajudant muntador	17,43	3,49	
B05A5AA00	8,000 u	Cargol autorroscant amb volandera	0,13	1,04	
B0C5DH28	1,050 m2	Panell sandvitx d'acer i llana de roca, e=80mm	21,17	22,23	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	7,60	0,11	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>30,93</b>	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA EUROS amb NORANTA-TRES CÈNTIMS

E5ZDZR10	m2	Remat de planxa d'acer plegada prelacada, e=1mm, per a minvell Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 120 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a minvell, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d'estanquitat, i segellat			
A0127000	0,300 h	Oficial 1a col·locador	19,64	5,89	
A0137000	0,150 h	Ajudant col·locador	17,43	2,61	
B0A5AA00	10,000 u	Cargol autorroscant amb volandera	0,13	1,30	
B0CHXR10	1,071 m2	Remat de planxa d'acer plegada prelacada, e=1mm, per a minvell	7,78	8,33	
B7J50010	0,050 dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola	11,95	0,60	
B7JZ00F6	1,000 m	Perfil de estanqueïdament para remates de planxa de acero plegada	2,24	2,24	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	8,50	0,13	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>21,10</b>	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-UN EUROS amb DEU CÈNTIMS

E5ZEZR11	m	Remat superior muret coberta de planxa d'acer prelacada Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a remat superior muret, col·locat amb fixacions mecàniques			
A0127000	0,250 h	Oficial 1a col·locador	19,64	4,91	
A0137000	0,125 h	Ajudant col·locador	17,43	2,18	
B0A5AA00	6,000 u	Cargol autorroscant amb volandera	0,13	0,78	
B0CHXR11	1,071 m	Remat superior muret coberta de planxa d'acer prelacat	4,86	5,21	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	7,10	0,11	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>13,19</b>	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRETZE EUROS amb DINOU CÈNTIMS

E5ZBS68J	m	Canaló int de planxa d'acer prelacat, e=1mm, 80cm Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, de 1 mm de gruix, 80 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a canaló interior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat			
A0127000	0,350 h	Oficial 1a col·locador	19,64	6,87	
A0137000	0,175 h	Ajudant col·locador	17,43	3,05	
B0A5AA00	8,000 u	Cargol autorroscant amb volandera	0,13	1,04	
B0CHS68J	1,071 m	Canaló int de planxa d'acer prelacat, e=1mm, 80cm	5,71	6,12	
B7J50010	0,025 dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola	11,95	0,30	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	9,90	0,15	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>17,53</b>	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DISSET EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS

E5Z26D30	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix			
A0122000	0,120 h	Oficial 1a paleta	19,64	2,36	
A0140000	0,220 h	Manobre	16,39	3,61	
D0701641	0,031 m3	Morter de ciment portland 1:6	62,52	1,94	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	6,00	0,09	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>8,00</b>	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT EUROS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E721KKBE	m2	Membrana impermeabilització cobertes, 2 làmines, autoprotegida Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-6 segons UNE 104402, de dues làmines, de densitat superficial 7.9 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-50/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 150 g/m2 i tractament antiarrels sobre làmina de betum modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, adherides en calent, prèvia imprimació			
A0127000	0,500 h	Oficial 1a col·locador	19,64	9,82	
A0137000	0,250 h	Ajudant col·locador	17,43	4,36	
B711Q070	1,100 m2	Làmina de betum modificat no protegida LBM	3,20	3,52	
B712A0XC	1,100 m2	Làmina de betum modificat amb autoprotecció mineral LBM	6,65	7,32	
B7Z22000	0,300 kg	Emulsió bituminosa, tipus EB	0,98	0,29	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	14,20	0,21	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>25,52</b>	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-CINC EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS

EB71ZR12	u	Línia d'ancoratge horitzontal permanent, de cable d'acer, 10m Subministrament i instal·lació de línia d'ancoratge horitzontal permanent, de cable d'acer, sense amortidor de caigudes, de 10 m de longitud, classe C, composta per 2 ancoratges terminals d'aliatge d'alumini L-2653 amb tractament tèrmic T6, acabat amb pintura epoxi-polièster; 1 ancoratge intermedi d'aliatge d'alumini L-2653 amb tractament tèrmic T6, acabat amb pintura epoxi-polièster; cable flexible d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre, compost per 7 cordons de 19 fils. Inclús fixacions per a la subjecció dels components de la línia d'ancoratge al suport.			
A012M000	0,800 h	Oficial 1a muntador	20,30	16,24	
A0137000	0,300 h	Ajudant col·locador	17,43	5,23	
B0A63H00	10,000 u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	3,22	32,20	
B147UE10	1,000 u	Conjunt d'elements per 2 extrems línia de vida horitzontal, fixa	133,18	133,18	
B147UH10	1,000 u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa	21,30	21,30	
B147UC20	10,500 m	Cable d'acer galvanitzat, 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0	1,44	15,12	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	21,50	0,32	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>223,59</b>	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS VINT-I-TRES EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS

E5ZFZR39	u	Gàrgola prefabricada de formigó, color blanc, de 150x500x70 mm Subministrament i col·locació de gàrgola prefabricada de formigó, de color blanc, de 150x500x70 mm i falca rectangular, rebuda amb adhesiu de ciment flexible i segellat del junt perimetral amb massilla de poliuretà, prèvia aplicació de l'emprimació. Inclús anivellació i acabat de la impermeabilització en cas necessari.			
A0121000	0,120 h	Oficial 1a	19,64	2,36	
A0140000	0,120 h	Manobre	16,39	1,97	
B5ZFXR39	1,000 u	Gàrgola prefabricada de formigó, color blanc, de 150x500x70 mm	7,33	7,33	
B7J5009A	0,030 dm3	Massilla de poliuretà per a segellats, d'aplicació amb pistola	9,56	0,29	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	4,30	0,06	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>12,01</b>	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOTZE EUROS amb UN CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
<b>CAPITOL CO07 DIVISIONS INTERIORS</b>					
E652ZR13	m2	Enva de guix laminat 15/48/15mm amb llana de roca Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa tipus estàndard o hidròfuga (H) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W			
A0127000	0,340 h	Oficial 1a col·locador	19,64	6,68	
A0137000	0,110 h	Ajudant col·locador	17,43	1,92	
B0A44000	0,300 cu	Visos per a plaques de guix laminat	7,66	2,30	
B0A4A400	0,120 cu	Visos galvanitzats	2,00	0,24	
B0A61600	6,000 u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,12	0,72	
B0CCX053	2,060 m2	Placa de guix laminat estàndard (A) o hidròfuga (H) 15mm	5,77	11,89	
B6B11211	2,447 m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat 48 mm	0,75	1,84	
B6B12211	0,998 m	Canal de planxa d'acer galvanitzat 48 mm	0,73	0,73	
B6BZ1A10	0,470 m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària	0,42	0,20	
B7C9H5M0	1,030 m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW) de 40 mm de gruix	2,05	2,11	
B7J500ZZ	0,800 kg	Massilla per a junts de plaques de cartró-guix	0,88	0,70	
B7JZ00E1	4,000 m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,06	0,24	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	8,60	0,13	
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>29,70</b>
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINTI-NOU EUROS amb SETANTA CÈNTIMS					
E66EZP52	m2	Mampara amb lluna de vidre laminar 5+5 mm, perfils d'alumini Subministre i col·locació de mampara envidrada amb lluna de vidre laminar de seguretat de 5+5mm de gruix, amb 1 butiral translúcid, muntat a sobre de perfil·leria d'alumini lacat, color a definir per la DF. Sistema totalment acabat incloent tots els accessoris necessaris.			
A012M000	0,350 h	Oficial 1a muntador	20,30	7,11	
A013M000	0,350 h	Ajudant muntador	17,43	6,10	
B66EXP52	1,000 m2	Perfil·leria d'alumini per a mampara	32,36	32,36	
EC151C15	1,000 m2	Vidre laminar de seguretat, de 5+5 mm de gruix	50,04	50,04	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	13,20	0,20	
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>95,81</b>
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NORANTA-CINC EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS					
E66E9333	u	Mòdul de porta vidre una fulla batent e=10mm i 82,5x210cm Mòdul de porta de vidre d'una fulla batent de 10 mm de gruix i 82.5x210 cm de llum de pas, amb mecanisme de fre, inclosa la ferramenta, per a mampara modular amb perfils d'alumini, col·locat			
A012M000	0,350 h	Oficial 1a muntador	20,30	7,11	
A013M000	0,350 h	Ajudant muntador	17,43	6,10	
B66E9333	1,000 u	Mòdul de porta vidre una fulla batent e=10mm i 82,5x210cm	274,06	274,06	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	13,20	0,20	
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>287,47</b>
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS VUITANTA-SET EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS					
E66AZR16	u	Cabina vestuari HPL,950x1700 mm i 2000 mm d'altura + 1 lateral Subministrament i muntatge de cabina per a vestuari, de 950x1700 mm i 2000 mm d'altura, de tauler fenòlic HPL, de 13 mm d'espessor, color a escollir; composta de: porta de 600x1800 mm i 1 lateral de 1800 mm d'altura; estructura suport d'alumini anoditzat, formada per perfil·leria guia horitzontal de secció circular de 25 mm de diàmetre, rosetes, pines de subjecció dels taulers i perfils en U de 20x15 mm per a fixació a la paret i ferramentes d'acer inoxidable AISI 316L, formats per frontisses amb moll, tirador amb condemna i indicador exterior de lliure i ocupat, i peus regulables en altura fins a 150 mm. Inclús ajustament de la fulla, fixació dels ferraments, anivellació i ajustament final. Totalment muntada.			
A012M000	0,630 h	Oficial 1a muntador	20,30	12,79	
A013M000	0,630 h	Ajudant muntador	17,43	10,98	
B66AXR16	1,000 u	Cabina vestuari HPL,950x1700 mm i 2000 mm d'altura + 1 lateral	573,94	573,94	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	23,80	0,36	
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>598,07</b>
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUE-CENTS NORANTA-VUIT EUROS amb SET CÈNTIMS					

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E66AZR14	u	Cabina per a vestuari HPL, de 1800x1700 mm i 2000 mm d'altura Subministrament i muntatge de cabina per a vestuari, de 1800x1700 mm i 2000 mm d'altura, de tauler fenòlic HPL, de 13 mm d'espessor, color a escollir; composta de: porta de 600x1800 mm; estructura suport d'alumini anoditzat, formada per perfil·leria guia horitzontal de secció circular de 25 mm de diàmetre, rosetes, pines de subjecció dels taulers i perfils en U de 20x15 mm per a fixació a la paret i ferramentes d'acer inoxidable AISI 316L, formats per frontisses amb moll, tirador amb condemna i indicador exterior de lliure i ocupat, i peus regulables en altura fins a 150 mm. Inclús ajustament de la fulla, fixació dels ferraments, anivellació i ajustament final. Totalment muntada.			
A012M000	0,650 h	Oficial 1a muntador	20,30	13,20	
A013M000	0,650 h	Ajudant muntador	17,43	11,33	
B66AXR14	1,000 u	Cabina per a vestuari HPL, de 1800x1700 mm i 2000 mm d'altura	492,27	492,27	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	24,50	0,37	
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>517,17</b>
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUE-CENTS DISSET EUROS amb DISSET CÈNTIMS					
E66AZR15	u	Cabina per a vestuari HPL, de 1100x1200 mm i 2000 mm d'altura Subministrament i muntatge de cabina per a vestuari, de 1100x1200 mm i 2000 mm d'altura, de tauler fenòlic HPL, de 13 mm d'espessor, color a escollir; composta de: porta de 600x1800 mm; estructura suport d'alumini anoditzat, formada per perfil·leria guia horitzontal de secció circular de 25 mm de diàmetre, rosetes, pines de subjecció dels taulers i perfils en U de 20x15 mm per a fixació a la paret i ferramentes d'acer inoxidable AISI 316L, formats per frontisses amb moll, tirador amb condemna i indicador exterior de lliure i ocupat, i peus regulables en altura fins a 150 mm. Inclús ajustament de la fulla, fixació dels ferraments, anivellació i ajustament final. Totalment muntada.			
A012M000	0,600 h	Oficial 1a muntador	20,30	12,18	
A013M000	0,600 h	Ajudant muntador	17,43	10,46	
B66AXR15	1,000 u	Cabina per a vestuari HPL, de 1100x1200 mm i 2000 mm d'altura	360,99	360,99	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	22,60	0,34	
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>383,97</b>
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS VUITANTA-TRES EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS					
E83EZO55	m2	Extradossat de guix laminat autoportant 48+15mm amb aïllament Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, amb 1 placa tipus estàndard (A) o hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca			
A0127000	0,380 h	Oficial 1a col·locador	19,64	7,46	
A0137000	0,130 h	Ajudant col·locador	17,43	2,27	
B0A44000	0,420 cu	Visos per a plaques de guix laminat	7,66	3,22	
B0A4A400	0,120 cu	Visos galvanitzats	2,00	0,24	
B0A61600	6,000 u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,12	0,72	
B0CCX053	1,030 m2	Placa de guix laminat estàndard (A) o hidròfuga (H) 15mm	5,77	5,94	
B6B11211	3,500 m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat 48 mm	0,75	2,63	
B6B12211	0,950 m	Canal de planxa d'acer galvanitzat 48 mm	0,73	0,69	
B6BZ1A10	0,470 m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària	0,42	0,20	
B7C9H5M0	1,030 m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW) de 40 mm de gruix	2,05	2,11	
B7J500ZZ	0,800 kg	Massilla per a junts de plaques de cartró-guix	0,88	0,70	
B7JZ00E1	4,000 m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,06	0,24	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	9,70	0,15	
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>26,57</b>
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINTI-SIS EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS					

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E83EZR18	m2	Extradossat directe de guix laminat, placa de 15mm Extradossat directe de plaques de guix laminat fixades mecànicament al parament vertical mitjançant mestres de perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat col·locades cada 600 mm amb 1 placa tipus estàndard (A) o hidròfuga (H) de 15 mm de gruix			
A0127000	0,260 h	Oficial 1a col·locador	19,64	5,11	
A0137000	0,090 h	Ajudant col·locador	17,43	1,57	
B0A44000	0,300 cu	Visos per a plaques de guix laminat	7,66	2,30	
B0A4A400	0,120 cu	Visos galvanitzats	2,00	0,24	
B0A61600	6,000 u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,12	0,72	
B0CCX053	1,030 m2	Placa de guix laminat estàndard (A) o hidròfuga (H) 15mm	5,77	5,94	
B7J500ZZ	0,800 kg	Massilla per a junts de plaques de cartró-guix	0,88	0,70	
B7JZ00E1	4,000 m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,06	0,24	
B83ZA700	2,447 m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85	0,86	2,10	
A%AU001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	6,70	0,10	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>19,02</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DINOÜ EUROS amb DOS CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E83KZR19	m2	Extradossat directe de tauler de fusta MDF de 19 mm d'espessor Subministrament i col·locació de revestiment decoratiu de paraments interiors mitjançant tauler de fibres de fusta i resines sintètiques de densitat mitja (MDF), hidròfug, sense recobriments, de 19 mm d'espessor, clavats sobre entramat de llistons de fusta de 5x5 cm, disposats cada 40 cm, fixats amb cargols sobre la superfície regularitzada de paraments verticals interiors. Inclús p/p de preparació i neteja de la superfície, formació de trobades, talls del material i rematades perimetrals			
A012A000	0,644 h	Oficial 1a fuster	19,99	12,87	
A013A000	0,322 h	Ajudant fuster	17,56	5,65	
B0A616J0	8,000 u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis d'acer inoxidable	0,48	3,84	
B0K3XR19	2,000 m	Llistó de fusta de pi, amb humitat entre 8% i 12%, de 50x50 mm.	1,63	3,26	
B0K6YR19	1,050 m2	Tauler MDF de fusta i resines sintètiques de densitat mitja	5,55	5,83	
B0K3WR19	3,000 u	Clau d'acer per fixació de llistó de fusta a suport de fusta.	0,03	0,09	
A%AU001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	18,50	0,28	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>31,82</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-UN EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
<b>CAPITOL C008 FUSTERIES</b>					
EC1GF901	m2	Vidre aïllant 6+6/10/4+4 Vidre aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 10 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini			
A012E000	0,700 h	Oficial 1a vidrier	19,09	13,36	
BC1G3901	1,000	Vidre aïllant 6+6/10/4+4	59,52	59,52	
A%AU001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	13,40	0,20	

**TOTAL PARTIDA .....** 73,08

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETANTA-TRES EUROS amb VUIT CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EAF8ZR20	u	Finestra F01 d'alumini anoditzat amb trencament de pont tèrmic Subministrament i muntatge de fusteria d'alumini F01, anoditzat natural, amb un gruix mínim de 15 micres, per a conformat de finestra, amb frontissa oscil·lobatent d'obertura cap a l'interior, de 60x200 cm, sèrie alta, formada per una fulla, amb perfils proveïts de trencament de pont tèrmic, i amb bastiment de base. Gruix i qualitat del procés d'anoditzat garantit pel segell EWAA-EURAS. Composta per perfils extrusionats formant marcs i fulles de 1,5 mm d'espessor mínim en perfils estructurals. Accessoris, ferraments de penjar i obertura, juntes d'envidriament de EPDM, cargolam d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilitatges mecanitzats homologats.. Inclús neteja del bastiment de base ja instal·lat, allotjament i calçat del bastiment en el bastiment de base, fixació del bastiment al bastiment de base amb cargols d'acer galvanitzat, segellat perimetral del junt exterior entre marc i obra, per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final a l'obra, sense incloure el rebut en obra del bastiment de base amb patilles d'ancoratge. Elaborada en taller, amb classificació a la permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació a la resistència a la força del vent segons UNE-EN 12210. Totalment muntada i provada.			
A012M000	1,184 h	Oficial 1a muntador	20,30	24,04	
A013M000	1,196 h	Ajudant muntador	17,43	20,85	
B7J50010	0,160 dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola	11,95	1,91	
B7J50090	0,500 dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola	9,56	4,78	
BAF3XR10	1,000 u	Finestra F01 d'alumini amb trencament de pont tèrmic	240,26	240,26	
A%AU001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	44,90	0,67	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>292,51</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS NORANTA-DOS EUROS amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EAVJCG6D	m2	Gelosia d'alumini anoditzat amb lamel·la orientable horitzontal Gelosia d'alumini anoditzat amb lamel·la orientable horitzontal de 100 a 150 mm d'amplària i secció tipus tancada, amb accionament manual, col·locada			
A0127000	0,100 h	Oficial 1a col·locador	19,64	1,96	
A0137000	0,100 h	Ajudant col·locador	17,43	1,74	
BAVJCG6D	1,000 m2	Gelosia d'alumini anoditzat amb lamel·la orientable horitzontal	51,55	51,55	
A%AU001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	3,70	0,06	

**TOTAL PARTIDA .....** 55,31

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-CINC EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS



QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EAF8ZR21	u	Finestra F02 d'alumini anoditzat amb trencament de pont tèrmic Subministrament i muntatge de fusteria d'alumini F02, anoditzat natural, amb un gruix mínim de 15 micres, per a conformat de finestra, amb frontissa oscil·lobatent d'obertura cap a l'interior, de 60x120 cm, sèrie alta, formada per una fulla, amb perfils proveïts de trencament de pont tèrmic, i amb bastiment de base. Gruix i qualitat del procés d'anoditzat garantit pel segell EWAA-EURAS. Composta per perfils extrusionats formant marcs i fulles de 1,5 mm d'espessor mínim en perfils estructurals. Accessoris, ferraments de penjar i obertura, juntes d'envidriament de EPDM, cargolam d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilitatges mecanitzat homologats.. Inclús neteja del bastiment de base ja instal·lat, allotjament i calçat del bastiment en el bastiment de base, fixació del bastiment al bastiment de base amb cargols d'acer galvanitzat, segellat perimetral del junt exterior entre marc i obra, per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final a l'obra, sense incloure el rebut en obra del bastiment de base amb patilles d'ancoratge. Elaborada en taller, amb classificació a la permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació a la resistència a la força del vent segons UNE-EN 12210. Totalment muntada i provada.			
A012M000	1,200 h	Oficial 1a muntador	20,30	24,36	
A013M000	1,187 h	Ajudant muntador	17,43	20,69	
B7J50010	0,111 dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola	11,95	1,33	
B7J50090	0,346 dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola	9,56	3,31	
BAF3XR11	1,000 u	Finestra F02 d'alumini amb trencament de pont tèrmic	175,15	175,15	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	45,10	0,68	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>225,52</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS VINT-I-CINC EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EAF8ZR22	u	Finestra F03 d'alumini anoditzat amb trencament de pont tèrmic Subministrament i muntatge de fusteria d'alumini F03, anoditzat natural, amb un gruix mínim de 15 micres, per a conformat de finestra, amb frontissa abatible d'obertura cap a l'interior, de 60x90 cm, sèrie alta, formada per una fulla, amb perfils proveïts de trencament de pont tèrmic, i amb bastiment de base. Gruix i qualitat del procés d'anoditzat garantit pel segell EWAA-EURAS. Composta per perfils extrusionats formant marcs i fulles de 1,5 mm d'espessor mínim en perfils estructurals. Accessoris, ferraments de penjar i obertura, juntes d'envidriament de EPDM, cargolam d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilitatges mecanitzat homologats.. Inclús neteja del bastiment de base ja instal·lat, allotjament i calçat del bastiment en el bastiment de base, fixació del bastiment al bastiment de base amb cargols d'acer galvanitzat, segellat perimetral del junt exterior entre marc i obra, per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final a l'obra, sense incloure el rebut en obra del bastiment de base amb patilles d'ancoratge. Elaborada en taller, amb classificació a la permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació a la resistència a la força del vent segons UNE-EN 12210. Totalment muntada i provada.			
A012M000	0,863 h	Oficial 1a muntador	20,30	17,52	
A013M000	0,873 h	Ajudant muntador	17,43	15,22	
B7J50010	0,092 dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola	11,95	1,10	
B7J50090	0,288 dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola	9,56	2,75	
BAF3XR22	1,000 u	Finestra F03 d'alumini amb trencament de pont tèrmic	137,73	137,73	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	32,70	0,49	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>174,81</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT SETANTA-QUATRE EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EAF8ZR24	u	Porta P01 i P02 d'alumini anoditzat amb trencament pont tèrmic Subministrament i muntatge de fusteria d'alumini P01 i P02, anoditzat natural, amb un gruix mínim de 15 micres, per a conformat de porta, amb frontissa practicable d'obertura cap a l'interior, de 80x210 cm, amb fix lateral de 40x210 cm, sèrie alta, amb pany de seguretat, formada per una fulla, amb perfils proveïts de trencament de pont tèrmic, i amb bastiment de base. Gruix i qualitat del procés d'anoditzat garantit pel segell EWAA-EURAS. Composta per perfils extrusionats formant marcs i fulles de 1,5 mm d'espessor mínim en perfils estructurals. Accessoris, ferraments de penjar i obertura, juntes d'envidriament de EPDM, cargolam d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilitatges mecanitzat homologats.. Inclús neteja del bastiment de base ja instal·lat, allotjament i calçat del bastiment en el bastiment de base, fixació del bastiment al bastiment de base amb cargols d'acer galvanitzat, segellat perimetral del junt exterior entre marc i obra, per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final a l'obra, sense incloure el rebut en obra del bastiment de base amb patilles d'ancoratge. Elaborada en taller, amb classificació a la permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació a la resistència a la força del vent segons UNE-EN 12210. Totalment muntada i provada.			
A012M000	1,100 h	Oficial 1a muntador	20,30	22,33	
A013M000	1,100 h	Ajudant muntador	17,43	19,17	
B7J50010	0,332 dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola	11,95	3,97	
B7J50090	2,077 dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola	9,56	19,86	
BAF3XR24	1,000 u	Porta P01 i P02 d'alumini anoditzat amb trencament pont tèrmic	419,26	419,26	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	41,50	0,62	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>485,21</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE-CENTS VUITANTA-CINC EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EAQDZR17	u	Porta int. taulell prelacada, 80x210cm, cares llises Subministre i col·locació de porta interior de taulell de fusta prelacada, de una fulla batent, de 80x210 cm, amb premarc de fusta per a envà, forrat de marc, fulla batent i tapajuntes de fusta de faig, amb ferratges d'alumini.			
A012A000	1,050 h	Oficial 1a fuster	19,99	20,99	
A013A000	0,909 h	Ajudant fuster	17,56	15,96	
BAQDXR17	1,000 u	Porta int.taulell prelacada,80x210cm,cares llises	138,80	138,80	
BAZGC260	1,000 u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, preu alt	13,48	13,48	
A%AUX00250	2,500 %	Miijans auxiliars	37,00	0,93	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>190,16</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT NORANTA EUROS amb SETZE CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EA1GZR26	u	Porta exterior P05 de fusta batent de 90x210 cm Porta exterior batent P05, de fusta de faig envernissada, de 45 mm de gruix, massissa, de 90 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària, amb premarc de fusta per a envà, forrat de marc, fulla batent i tapajuntes de fusta de faig, colcada			
A012A000	1,500 h	Oficial 1a fuster	19,99	29,99	
A013A000	1,500 h	Ajudant fuster	17,56	26,34	
BAQDXR26	1,000 u	Porta exterior P08 d'alumini batent de 80x210 cm	186,76	186,76	
BAZGA260	1,000 u	Ferramenta per a porta d'exterior d'una fulla batent, preu alt	47,83	47,83	
A%AUX00250	2,500 %	Miijans auxiliars	56,30	1,41	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>292,33</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS NORANTA-DOS EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EA1GZR27	u	Porta exterior P06 de fusta batent de 105x210 cm + fix Sistema compost per porta exterior batent P06, de fusta de faig envernissada, de 45 mm de gruix, massissa, de 105 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària, i fixe de fusta de faig envernissada, de 45 mm de gruix, massissa, de 70 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària, amb premarc de fusta per a envà, forrat de marc, fulla batent i tapajuntes de fusta de faig, colcat			
A012A000	2,100 h	Oficial 1a fuster	19,99	41,98	
A013A000	2,100 h	Ajudant fuster	17,56	36,88	
BAQDXR27	1,000 u	Porta exterior P06 de fusta batent de 105x210 cm + fix	366,63	366,63	
BAZGA260	1,000 u	Ferramenta per a porta d'exterior d'una fulla batent, preu alt	47,83	47,83	
A%AUX00250	2,500 %	Miijans auxiliars	78,90	1,97	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>495,29</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE-CENTS NORANTA-CINC EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EAF8ZR25	u	Porta P07 corredera d'acer galvanitzat i prelacat color alumini Subministrament i col·locació de porta corredissa P07 suspesa, formada per xapa plegada d'alumini anoditzat, acabat llis, 330x270 cm. Obertura manual. Inclús sistema de desplaçament penjat, amb guia inferior, topalls, cobre-guia, agafadors, passadors, pany de contacte, elements de fixació a obra i demés accessoris necessaris. Elaborada en taller, ajustament i fixació en obra. Totalment muntada i provada per l'empresa instal·ladora.			
A012M000	2,386 h	Oficial 1a muntador	20,30	48,44	
A013M000	2,386 h	Ajudant muntador	17,43	41,59	
BARAXR25	1,000 u	Porta P07 corredera d'alumini anoditzat, acabat llis	1.545,57	1.545,57	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	90,00	1,35	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>1.636,95</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL SIS-CENTS TRENTA-SIS EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EA1GZR28	u	Porta exterior P08 d'alumini batent de 80x210 cm Porta exterior batent P08, d'alumini anoditzat natural, de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçaria, formada per xapa opaca de 1,5 mm d'espessor en la fulla i perfils extrusionats de 40x20 cm de secció en el bastiment, amb marca de qualitat EWAA-EURAS (QUALANOD). Inclús ferraments de penjar i de tanca, cargolam d'acer inoxidable, grapes de fixació, tancament triangular, reixetes de ventilació, segellat perimetral de junts mitjançant un cordó de silicona neutra i ajust final a l'obra. Totalment muntada.			
A012M000	0,800 h	Oficial 1a muntador	20,30	16,24	
A013M000	0,800 h	Ajudant muntador	17,43	13,94	
BAQDXR26	1,000 u	Porta exterior P08 d'alumini batent de 80x210 cm	186,76	186,76	
BAZGA260	1,000 u	Ferramenta per a porta d'exterior d'una fulla batent, preu alt	47,83	47,83	
A%AUX00250	2,500 %	Miçans auxiliars	30,20	0,76	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>265,53</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
<b>CAPITOL CO09 SERRALLERIA</b>					
EB15ZR29	m	Barana exterior de forma recta de 90 cm d'altura, d'acer inox. Barana exterior de forma recta de 90 cm d'altura, d'acer inoxidable, formada per muntants, de perfil en T de 60x60 mm amb una separació de 120 cm entre si, i passamans de perfil en forma de T de 60x60 mm, fixat mitjançant ancoratge mecànic d'expansió. Segons plànols.			
A012F000	0,400 h	Oficial 1a manyà	19,95	7,98	
A013F000	0,200 h	Ajudant manyà	17,50	3,50	
B0A62F90	2,000 u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, v olandera i femella	0,82	1,64	
BB15XR29	1,000 m	Barana exterior de forma recta de 90 cm d'altura, d'acer inox.	160,72	160,72	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	11,50	0,17	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>174,01</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT SETANTA-QUATRE EUROS amb UN CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
<b>CAPITOL CO10 PAVIMENTS</b>					
E93AZR30	m2	Capa de neteja i anivellament amb morter, e=2cm Capa de neteja i anivellament, de 2 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8			
A0122000	0,080 h	Oficial 1a paleta	19,64	1,57	
A0140000	0,110 h	Manobre	16,39	1,80	
D0701461	0,025 m3	Morter de ciment pòrtland 1:8	59,81	1,50	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	3,40	0,05	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>4,92</b>	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS

E7C2F332	m2	Aïllament XPS 30mm col·locada amb adhesiu Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 30 mm de gruix, resistència a compressió >=250 kPa, resistència tèrmica entre 0,96774 i 0,88235 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada amb adhesiu de formulació específica			
A0122000	0,080 h	Oficial 1a paleta	19,64	1,57	
A0140000	0,040 h	Manobre	16,39	0,66	
B0911200	0,315 kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	3,58	1,13	
B7C2F330	1,050 m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 30 mm de gruix	4,47	4,69	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	2,20	0,03	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>8,08</b>	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUITE EUROS amb VUIT CÈNTIMS

E9P6ZO05	m2	Paviment de linòleum en rotlle de gruix de 4 mm Paviment de linòleum en rotlle classe 23-34-43 segons UNE-EN 548 i de gruix de 4 mm, tipus Armstrong Broken White 2815-040 NCS: S 2000-N o equivalent, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm. Inclou el sòcol i la base de mitja canya per al sòcol.			
A0127000	0,250 h	Oficial 1a col·locador	19,64	4,91	
A0137000	0,125 h	Ajudant col·locador	17,43	2,18	
B0901000	0,315 kg	Adhesiu en dispersió aquosa	2,26	0,71	
B9P67A99	1,100 m2	Làmina de linòleum, classe 23-34-43 de 4 mm de gruix	18,66	20,53	
B9PZ1400	0,660 m	Cordó de PVC de 4 mm de diàmetre	0,13	0,09	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	7,10	0,11	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>28,53</b>	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-VUITE EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS

E9J15100	m2	Pelfut de fibra de coco amb base de PVC, e=17mm, color natural Pelfut de fibra de coco amb base de PVC, de 17 mm de gruix i de color natural, col·locat sense adherir			
A0127000	0,030 h	Oficial 1a col·locador	19,64	0,59	
A0137000	0,030 h	Ajudant col·locador	17,43	0,52	
B9J15100	1,100	Pelfut de fibra de coco amb base de PVC, de 17 mm de gruix	16,43	18,07	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,10	0,02	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>19,20</b>	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DINO EUROS amb VINT CÈNTIMS

E9JZZ016	m	Perfil perimetral d'alumini en "L" per a pelfuts, fixacions mec. Perfil perimetral d'alumini en forma de "L" i acabat natural amb fixacions mecàniques per a col·locació de pelfuts			
A0127000	0,100 h	Oficial 1a col·locador	19,64	1,96	
A0137000	0,050 h	Ajudant col·locador	17,43	0,87	
B8Z3ZO16	1,050 kg	Perfil L d'alumini anoditzat, de 15x15 mm, 1,5 mm de gruix	1,40	1,47	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	2,80	0,04	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>4,34</b>	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
F9F5ZR32	m2	Paviment formigó de 24x16x4,8 cm, model ISHI TERANA de BREINCO Paviment de peces de formigó de forma rectangular de 24x16x4,8 cm, model ISHI TERANA de BREINCO, color Ceniza, col·locats amb morter mixt 1:2:10			
A012N000	0,775 h	Oficial 1a d'obra pública	19,64	15,22	
A0140000	0,590 h	Manobre	16,39	9,67	
B9F1XR32	1,020 m2	Peça de formigó de 24x16x4,8 cm, model ISHI TERANA de BREINCO	6,77	6,91	
D070A4D1	0,050 m3	Morter mixt cemento pòrtland+calçarea CEM II/B-L, calç, sorra	129,75	6,49	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	24,90	0,37	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>38,66</b>	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-VUIT EUROS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS

F9V3ZR33	m	Esglaó de formigó prefabricat SUPERSTEP de BREINCO Esglaó de formigó prefabricat SUPERSTEP de BREINCO d'una peça de secció rectangular de 40x15 cm i 60 cm d'amplària, amb bisel i acabat llis, de color Ceniza, col·locat amb formigó HNE-15/P/10			
A0122000	0,570 h	Oficial 1a paleta	19,64	11,19	
A0140000	0,570 h	Manobre	16,39	9,34	
B06NN11C	0,042 m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2	49,56	2,08	
B9V4XR33	1,000 m	Esglaó de formigó prefabricat SUPERSTEP de BREINCO	21,85	21,85	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	20,50	0,31	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>44,77</b>	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-QUATRE EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS

E936ZR31	m2	Formació de rampes, 20cm gruix mitjà de formigó no estructural Formació de rampes de 20 cm de gruix mitjà de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tov a i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/B/20, abocat bomba			
A0122000	0,100 h	Oficial 1a paleta	19,64	1,96	
A0140000	0,200 h	Manobre	16,39	3,28	
B06NN12B	0,210 m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2	48,35	10,15	
C1701100	0,100 h	Camió amb bomba de formigonar	127,78	12,78	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	5,20	0,08	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>28,25</b>	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-VUITE EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS

E93AA3C0	m2	Capa de neteja i anivellament amb morter, e=3cm Capa de neteja i anivellament, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8			
A0122000	0,080 h	Oficial 1a paleta	19,64	1,57	
A0140000	0,110 h	Manobre	16,39	1,80	
D0701461	0,035 m3	Morter de ciment pòrtland 1:8	59,81	2,09	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	3,40	0,05	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>5,51</b>	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINC EUROS amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
<b>CAPITOL CO11 REVESTIMENTS</b>					
E881ZR34	m2	Arrebossat amb morter monocapa (OC) de ciment, acabat granulat Arrebossat amb morter monocapa (OC) de ciment, de designació CSIV-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat amb granulat projectat, color a escollir per la DF, espessor 15 mm, armat i reforçat amb malla antiàlcalis en els canvis de material i en els fronts de forjat.			
A012B000	0,480 h	Oficial 1a estucador	19,64	9,43	
A013B000	0,200 h	Ajudant estucador	17,43	3,49	
B8816142	17,955 kg	Mortor de ciment monocapa (OC), de designació CSIV-W2	0,26	4,67	
B881A000	14,994 kg	Granulat per a projectar sobre morter monocapa, pedra calcària	0,09	1,35	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	12,90	0,19	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>19,13</b>	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DINOU EUROS amb TRETZE CÈNTIMS

K874PASD	m2	Preparació de superfície de platina d'acer laminat en calent Preparació de superfície de platina d'acer laminat en calent, amb raig de sorra seca, neteja d'òxids amb una dissolució de detergent amb pH àcid i de desengreixant amb dissolvent de tricloroetilè			
A0121000	0,500 h	Oficial 1a	19,64	9,82	
A0140000	0,300 h	Manobre	16,39	4,92	
B0111000	0,002 m3	Aigua	1,34	0,00	
B0122210	1,000 kg	Detergent especial per a neteja de paraments amb pH àcid	1,63	1,63	
B0173000	0,250 l	Disolvent desengreixant de tricloroetilè	9,59	2,40	
B0314500	0,035 t	Sorra de silice de 0 3,5 mm	134,54	4,71	
CZ121410	0,300 h	Compresor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar pressió	12,43	3,73	
CZ171000	0,300 h	Equip de raig de sorra	3,29	0,99	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	14,70	0,22	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>28,42</b>	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINTI-VUIT EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS

K8B71300	m2	Tractament anticorrosiu per elements d'acer amb emulsió anticorr Tractament anticorrosiu per elements d'acer amb emulsió anticorrosiva de resines sintètiques			
A0121000	0,500 h	Oficial 1a	19,64	9,82	
A0140000	0,300 h	Manobre	16,39	4,92	
B055ES0A	0,153 kg	Emulsió anticorrosiva a base de resines sintètiques	10,14	1,55	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	14,70	0,22	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>16,51</b>	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETZE EUROS amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS

K8B73C35	m2	Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció, grau H Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat H, per a classe d'exposició C4, segons UNE-EN ISO 12944, format per 3 capes, capa d'imprimació de 100 µm, capa intermèdia de 100 µm, i capa d'acabat de 80 µm, amb un gruix total de protecció de 280 µm, aplicat de forma manual			
A012D000	0,681 h	Oficial 1a pintor	19,64	13,37	
A013D000	0,068 h	Ajudant pintor	17,43	1,19	
B89ZPE50	0,256 l	Pintura epoxi bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer	5,47	1,40	
B89ZPP60	0,123 l	Pintura de poliuretà bicomponent, per a protecció de l'acer	6,31	0,78	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	14,60	0,22	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>16,96</b>	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETZE EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS

E89AZR36	m2	Pintat elements acer, esmalt sintètic, 2 imprimació + 2 acabat Pintat d'elements d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat			
A012D000	0,700 h	Oficial 1a pintor	19,64	13,75	
A013D000	0,070 h	Ajudant pintor	17,43	1,22	
B89ZB000	0,255 kg	Esmalt sintètic	10,68	2,72	
B8ZAA000	0,204 kg	Imprimació antioxidant	9,40	1,92	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	15,00	0,23	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>19,84</b>	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DINOU EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E8251325	m2	Enrajolat de parament vertical, rajola ceràmica esmaltada mat Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu mitjà, de 6 a 15 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)			
A0127000	0,300 h	Oficial 1a col·locador	19,64	5,89	
A0140000	0,100 h	Manobre	16,39	1,64	
B05A2103	0,510 kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1	0,26	0,13	
B0711010	4,903 kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,23	1,13	
B0FH3183	1,100 m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València	5,75	6,33	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	7,50	0,11	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>15,23</b>	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUINZE EUROS amb VINTI-TRES CÈNTIMS

E81121B4	m2	Arrebossat a bona vista parament vert int Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcarí 32,5 R			
A0122000	0,660 h	Oficial 1a paleta	19,64	12,96	
A0140000	0,330 h	Manobre	16,39	5,41	
B0512401	0,003 t	Ciment pòrtland+fill. calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs	85,06	0,26	
D0701821	0,017 m3	Mortor ciment pòrtland+calcarí CEM II/B-L,sorra, 1:4	71,86	1,22	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	18,40	0,28	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>20,13</b>	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT EUROS amb TRETZE CÈNTIMS

E8122112	m2	Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, fins a 3m Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1			
A0129000	0,230 h	Oficial 1a guix aire	19,64	4,52	
A0149000	0,115 h	Manobre guix aire	16,39	1,88	
B0521200	0,798 kg	Guix de designació C6/20/2	0,10	0,08	
D07J1100	0,015 m3	Pasta de guix B1	97,35	1,46	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	6,40	0,10	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>8,04</b>	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT EUROS amb QUATRE CÈNTIMS

E842ZP10	m2	Cel ras fibres minerals Ultima+SL2 Microlook 90 Armstrong Cel ras registrable de bandes de fibres minerals compactades Ultima + SL2 Microlook 90 de Armstrong o equivalent, acabat superficial amb vel de vidre color blanc, amb cantell rebaiat (E) per a perfils de 15mm, de 1200 x 300 mm i 19 mm de gruix, classe d'absorció acústica C segons UNE-EN ISO 11654, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A2-s1,d0, col·locat amb estructura d'acer galvanitzat a vista, formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Article: ref. 7706M4 d'ARMSTRONG			
A012M000	0,300 h	Oficial 1a muntador	20,30	6,09	
A0140000	0,070 h	Manobre	16,39	1,15	
B842XP02	1,000 m2	Sistema de bandes de fibres minerals i perfil·leria per a cel ras	25,08	26,33	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	7,20	0,11	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>33,68</b>	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-TRES EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS

E898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, pintura plàstica Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat			
A012D000	0,100 h	Oficial 1a pintor	19,64	1,96	
A013D000	0,010 h	Ajudant pintor	17,43	0,17	
B89ZPD00	0,390 kg	Pintura plàstica per a interiors	2,60	1,03	
B8ZA1000	0,150 kg	Segelladora	3,50	0,54	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	2,10	0,03	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>3,73</b>	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
<b>CAPITOL CO12 VARIS</b>						
EY03Z012	u		Ajudes a instal·lacions Partida d'obres auxiliars i de ram de paleta per al remat de les instal·lacions com poden ser:  - Obertura i segellat de forats de tubs i safates i dels diferents passos d'instal·lacions - Integració d'instal·lacions en cel rassos i paraments. - Execució i tancament de regates.  Sense descomposició			
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>411,72</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE-CENTS ONZE EUROS amb SETANTA-DOS CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
<b>CAPITOL CO14 APARELLS SANITARIS</b>						
EJ13B71S	u		Lavabo mural mig peu porcellana, senzill, de 53 a 75 cm, blanc Lavabo mural amb mig peu de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, col·locat amb suports murals i amb mig peu			
A012J000	0,500	h	Oficial 1a lampista	20,30	10,15	
A013J000	0,125	h	Ajudant lampista	17,41	2,18	
B7J50010	0,025	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola	11,95	0,30	
BJ13B71S	1,000	u	Lavabo mural amb mig peu de porcellana esmaltada, senzill	104,22	104,22	
A%AU001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	12,30	0,18	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>117,03</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT DISSET EUROS amb TRES CÈNTIMS

EJ13B71L	u		Lavabo per recolzar de porcellana esmaltada, senzill Lavabo per a recolzar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, recolzat sobre taulell o moble			
A012J000	0,400	h	Oficial 1a lampista	20,30	8,12	
A013J000	0,100	h	Ajudant lampista	17,41	1,74	
B7J50010	0,025	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola	11,95	0,30	
BJ13B71L	1,000	u	Lavabo per recolzar de porcellana esmaltada, senzill	96,20	96,20	
A%AU001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	9,90	0,15	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>106,51</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT SIS EUROS amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS

EQ7220SR	u		Moble per a lavabo recolzat al taulell, de 50 a 75 cm de llarg Moble per a lavabo recolzat al taulell, de 50 a 75 cm de llargària, tipus suspès, sense calaixos i de 20 a 40 cm d'alçària, col·locat suspès			
A0127000	0,500	h	Oficial 1a col·locador	19,64	9,82	
A0137000	0,250	h	Ajudant col·locador	17,43	4,36	
BQ7220SR	1,000	u	Moble per a lavabo recolzat al taulell, de 50 a 75 cm de llarg	151,96	151,96	
A%AU001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	14,20	0,21	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>166,35</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT SEIXANTA-SIS EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS

EJ2311EG	u		Aixeta mescladora per a lavabo, temporitzada, sobre taulell Aixeta mescladora per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, temporitzada, amb dues entrades de maniguets			
A012J000	0,600	h	Oficial 1a lampista	20,30	12,18	
A013J000	0,150	h	Ajudant lampista	17,41	2,61	
BJ2311EG	1,000	u	Aixeta mescladora per a lavabo, temporitzada, sobre taulell	39,39	39,39	
A%AU001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	14,80	0,22	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>54,40</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-QUATRE EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS

EJ239131	u		Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, sobre taulell Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2"			
A012J000	0,450	h	Oficial 1a lampista	20,30	9,14	
A013J000	0,112	h	Ajudant lampista	17,41	1,95	
BJ239131	1,000	u	Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, sobre taulell	29,69	29,69	
A%AU001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	11,10	0,17	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>40,95</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EJ33B16F	u	Sifó botella p/lavabo, llautó cromat, 1"1/4 Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1"1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació			
A012J000	0,200 h	Oficial 1a lampista	20,30	4,06	
A013J000	0,050 h	Ajudant lampista	17,41	0,87	
BJ33B16F	1,000 u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1"1/4	14,84	14,84	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	4,90	0,07	
<b>TOTAL PARTIDA</b> .....				<b>19,84</b>	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DINOU EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS

EJ228126	u	Aixeta temporitzada per a dutxa, mural, superficial, llautó crom Aixeta temporitzada per a dutxa, mural, amb instal·lació muntada superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de d 1/2" i sortida de d 1/2"			
A012J000	0,400 h	Oficial 1a lampista	20,30	8,12	
A013J000	0,100 h	Ajudant lampista	17,41	1,74	
BJ228126	1,000 u	Aixeta temporitzada per a dutxa, mural, superficial, llautó crom	118,86	118,86	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	9,90	0,15	
<b>TOTAL PARTIDA</b> .....				<b>128,87</b>	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT VINT-I-VUIT EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS

EJ14BB1P	u	Inodor de porcellana esmaltada, sortida horitzontal, seient i tapa Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació			
A012J000	1,250 h	Oficial 1a lampista	20,30	25,38	
A013J000	0,340 h	Ajudant lampista	17,41	5,92	
B7J50010	0,012 dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola	11,95	0,14	
BJ14BB1P	1,000 u	Inodor de porcellana esmaltada, sortida horitzontal, seient i tapa	151,37	151,37	
BJ1ZS000	0,245 kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors	4,87	1,19	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	31,30	0,47	
<b>TOTAL PARTIDA</b> .....				<b>184,47</b>	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT VUITANTA-QUATRE EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS

EJ46U010	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm i 35 mm de D Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques			
A0127000	0,250 h	Oficial 1a col·locador	19,64	4,91	
BJ46U010	1,000 u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm i 35 mm de D	55,10	55,10	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	4,90	0,07	
<b>TOTAL PARTIDA</b> .....				<b>60,08</b>	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA EUROS amb VUIT CÈNTIMS

EJ46U020	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm, D=35mm Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques			
A0127000	1,000 h	Oficial 1a col·locador	19,64	19,64	
BJ46U020	1,000 u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm, D=35mm	205,50	205,50	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	19,60	0,29	
<b>TOTAL PARTIDA</b> .....				<b>225,43</b>	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS VINT-I-CINC EUROS amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EJ12ZR37	u	Plat de dutxa rectangular de material acrílic, de 1800x800 mm Subministrament i instal·lació de plat de dutxa acrílic, rectangular, model Neo Daiquiri "ROCA", color Blanc, de 1800x800x40 mm, amb fons antilliscant i joc de desguàs, amb sifó. Fins i tot connexió a les xarxes d'aigua freda i calenta i a la xarxa d'evacuació existent, fixació de l'aparell i segellat amb silicona. Totalment instal·lat, connectat, provat i en funcionament.			
A0122000	0,400 h	Oficial 1a paleta	19,64	7,86	
A0140000	0,200 h	Manobre	16,39	3,28	
BJ12L8JC	1,000	Plat de dutxa rectangular de material acrílic, de 1800x800 mm	201,44	201,44	
D0701641	0,002 m3	Morter de ciment pòrtland 1:6	62,52	0,13	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	11,10	0,17	
<b>TOTAL PARTIDA</b> .....				<b>212,88</b>	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS DOTZE EUROS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
<b>CAPITOL C015 INSTAL·LACIONS</b>					
<b>SUBCAPITOL 15.1 Instal·lació Climatització</b>					
ICN040	U	<b>Unitat interior i unitat exterior d'aire condicionat.</b> Subministrament i instal·lació d'equip d'aire condicionat, sistema aire-aire split 1x1, amb unitat interior amb distribució per conducte rectangular, per a gas R-410A, bomba de calor, amb tecnologia Inverter, gamma Mr.SLIM, alimentació a la unitat exterior monofàsica (230V/50Hz), model PEZS-M125VJA "MITSUBISHI" o similar, potència frigorífica nominal 12,5 kW, potència calorífica nominal 14 kW, EER = 3,24 (classe A), COP = 3,99 (classe A). Inclou proves de funcionament i estanquitat del gas refrigerant. Màquina interior: PEAD-M125JA. Màquina exterior: PUHZ-ZRP125VKA. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Bancada exterior. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.			
m42mhi035hic	1,000 U	Equip d'aire condicionat, sistema aire-aire split 1x1, amb unitat	4.221,83	4.221,83	
m42mhi900	12,000 m	Cable bus apantallat de 2 fils, de 0,5 mm <sup>2</sup> de secció per fil	0,66	7,92	
m35aia090ma	3,000 m	Tub rígid de PVC, endollable, corbale en calent, de color negre	0,70	2,10	
mo005	2,030 h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	20,23	41,07	
mo104	2,030 h	Ajudant instal·lador de climatització.	17,38	35,28	
%0200	2,000 %	Medios auxiliars	4.308,20	86,16	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>4.394,36</b>	
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE MIL TRES-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS					
ICR050	U	<b>Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color blanc, am</b> Subministrament i instal·lació de reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color blanc, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 525x325 mm (hxa), color blanc, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig, muntatge i fixació de reixeta.			
m42trx020	1,000 U	Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color blanc, am	52,45	52,45	
mo005	0,330 h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	20,23	6,68	
mo104	0,330 h	Ajudant instal·lador de climatització.	17,38	5,74	
%0200	2,000 %	Medios auxiliars	64,90	1,30	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>66,17</b>	
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA-SIS EUROS amb DISSET CÈNTIMS					
ICR050b	U	<b>Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color blanc, am</b> Subministrament i instal·lació de reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color blanc, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 525x225 mm (hxa), color blanc, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig, muntatge i fixació de reixeta.			
m42trx020	1,000 U	Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color blanc, am	52,45	52,45	
mo005	0,330 h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	20,23	6,68	
mo104	0,330 h	Ajudant instal·lador de climatització.	17,38	5,74	
%0200	2,000 %	Medios auxiliars	64,90	1,30	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>66,17</b>	
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA-SIS EUROS amb DISSET CÈNTIMS					
ICR021	m <sup>2</sup>	<b>Conducte autoportant rectangular per a la distribució d'aire cli</b> Subministrament i instal·lació de conducte autoportant rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre Climaver Apta "ISOVER", segons UNE-EN 13162, de 40 mm d'espessor, revestit per alumini reforçat + kraft per l'exterior i teixit NETO per l'interior. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig, muntatge i fixació de reixeta.			
m42coi010fb	1,150 m <sup>2</sup>	Panell rígid d'alta densitat de llana de vidre Climaver Apta "IS	18,69	21,49	
m42coi020a	1,500 m	Cinta "Climaver" d'alumini de 50 microns d'espessor i 63 mm d'am	0,22	0,33	
m42coi030	0,010 l	Adhesiu vinílic en dispersió aquosa, Cola Climaver "ISOVER", per	6,18	0,06	
m42con025	0,500 U	Suport metàl·lic d'acer galvanitzat per a subjecció al forjat de	3,51	1,76	
m42ww011	0,100 U	Repercussió, per m <sup>2</sup> , de material auxiliar per a fixació i confec	10,95	1,10	
mo012	0,360 h	Oficial 1ª muntador de conductes de fibres minerals.	14,67	5,28	
mo083	0,360 h	Ajudant muntador de conductes de fibres minerals.	13,28	4,78	
%0200	2,000 %	Medios auxiliars	34,80	0,70	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>35,50</b>	
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-CINC EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS					

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
ICN012	kg	<b>Carrega de la instal·lació amb gas refrigerant R-410A.</b>			
m42lin100a	1,000 kg	Gas refrigerant R-410A, subministrat en ampolla amb 50 kg de ref	12,60	12,60	
mo005	0,100 h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	20,23	2,02	
mo104	0,100 h	Ajudant instal·lador de climatització.	17,38	1,74	
%0200	2,000 %	Medios auxiliars	16,40	0,33	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>16,69</b>	
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETZE EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS					
ICN010	m	<b>Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjan</b> Subministrament i instal·lació de línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 5/8" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica per l'interior de l'edifici i amb camisa metàl·lica per l'exterior de l'edifici, de 16 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/4" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica per l'interior de l'edifici i amb camisa metàl·lica per l'exterior de l'edifici, de 7 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix.			
m42lin030a	1,000 m	Tub de coure sense soldadura, de 1/4" de diàmetre i 0,8 mm de gr	2,47	2,47	
mt17coe070aa	1,050 m	Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 7 mm de diàmetre interi	6,55	6,88	
mt17coe110	0,030 l	Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	9,62	0,29	
m42lin030d	1,000 m	Tub de coure sense soldadura, de 5/8" de diàmetre i 1 mm de grui	5,81	5,81	
mt17coe070db	1,050 m	Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 16 mm de diàmetre inter	8,83	9,27	
mo005	0,200 h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	20,23	4,05	
mo104	0,200 h	Ajudant instal·lador de climatització.	17,38	3,48	
%0200	2,000 %	Medios auxiliars	32,30	0,65	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>32,90</b>	
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-DOS EUROS amb NORANTA CÈNTIMS					
ICR040	U	<b>Difusor lineal de 35 mm d'amplada d'alumini extrudit, de 1985 mm</b> Subministrament i instal·lació de difusor lineal de 35 mm d'amplada d'alumini extrudit, de 1985 mm de longitud, amb 4 ranures, "ASM70-2000-4 + P170-2000-4 AIR HANDLING", per instal·lar en alçades de fins a 2,7 m., plènum amb subjecció i aïllament. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig, muntatge i fixació de reixeta.			
m42trx203	1,000 U	Difusor lineal de 35 mm d'amplada d'alumini extrudit, de 1985 mm	478,42	478,42	
mo005	0,220 h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	20,23	4,45	
mo104	0,220 h	Ajudant instal·lador de climatització.	17,38	3,82	
%0200	2,000 %	Medios auxiliars	486,70	9,73	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>496,42</b>	
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE-CENTS NORANTA-SIS EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS					
ICR030b	U	<b>Reixeta d'impulsió d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb la</b> Reixeta d'impulsió d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb lamel·les mòbils horitzontals davanteres i verticals posteriors, comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol, de 300x200 mm, color blanc RAL 9010, amb plènum per a connexió a tub flexible, muntada en fals sostre.			
m42air010dw	1,000 U	Reixeta d'impulsió d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb la	25,53	25,53	
m42air510bw	1,000 U	Plènum de xapa galvanitzada per a connexió de reixeta a tub flex	54,43	54,43	
mo005	0,210 h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	20,23	4,25	
mo104	0,210 h	Ajudant instal·lador de climatització.	17,38	3,65	
%0200	2,000 %	Medios auxiliars	87,90	1,76	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>89,62</b>	
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUITANTA-NOU EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS					

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
<b>SUBCAPITOL 15.2 Instal·lació Ventilació</b>					
ICR014	U	Extractor per a bany format per ventilador helicoidal extraplà, Subministrament i instal·lació de extractor per a bany format per ventilador helicoidal extraplà, model EDM-100 EC "S&P". Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa d'extracció de banys.			
m42ebs080v	1,000 U	Ventilador helicoidal extraplà, model EDM-100 EC "S&P", velocita	64,78	64,78	
mo003	0,200 h	Oficial 1ª electricista.	14,67	2,93	
mo102	0,200 h	Ajudant electricista.	13,26	2,65	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	70,40	1,41	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>71,77</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETANTA-UN EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS

ICR015	m	Conducte circular de xapa d'acer galvanitzat de paret simple hel Subministrament i instal·lació de conducte circular de xapa d'acer galvanitzat de paret simple helicoidal, sistema Safe Click, per a unió per encaix, de 160 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.			
m42cos205gd	1,050 m	Conducte circular de xapa d'acer galvanitzat de paret simple hel	12,43	13,05	
m42con500f	0,080 U	Brida de 160 mm de diàmetre i suport de sostre amb barnilla per	3,71	0,30	
mo013	0,020 h	Oficial 1ª muntador de conductes de xapa metàl·lica.	14,67	0,29	
mo084	0,020 h	Ajudant muntador de conductes de xapa metàl·lica.	13,28	0,27	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	13,90	0,28	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>14,19</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CATORZE EUROS amb DINOÜ CÈNTIMS

ICR015b	m	Conducte circular de xapa d'acer galvanitzat de paret simple hel Subministrament i instal·lació de conducte circular de xapa d'acer galvanitzat de paret simple helicoidal, sistema Safe Click, per a unió per encaix, de 200 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.			
m42cos205je	1,050 m	Conducte circular de xapa d'acer galvanitzat de paret simple hel	17,43	18,30	
m42con500h	0,100 U	Brida de 200 mm de diàmetre i suport de sostre amb barnilla per	4,03	0,40	
mo013	0,020 h	Oficial 1ª muntador de conductes de xapa metàl·lica.	14,67	0,29	
mo084	0,020 h	Ajudant muntador de conductes de xapa metàl·lica.	13,28	0,27	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	19,30	0,39	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>19,65</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DINOÜ EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS

ICR015c	m	Conducte circular de xapa d'acer galvanitzat de paret simple hel Subministrament i instal·lació de conducte circular de xapa d'acer galvanitzat de paret simple helicoidal, sistema Safe Click, per a unió per encaix, de 250 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.			
m42cos205if	1,050 m	Conducte circular de xapa d'acer galvanitzat de paret simple hel	22,09	23,19	
m42con500j	0,130 U	Brida de 250 mm de diàmetre i suport de sostre amb barnilla per	4,61	0,60	
mo013	0,020 h	Oficial 1ª muntador de conductes de xapa metàl·lica.	14,67	0,29	
mo084	0,020 h	Ajudant muntador de conductes de xapa metàl·lica.	13,28	0,27	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	24,40	0,49	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>24,84</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINTI-QUATRE EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS

ICR016	U	Colze 90° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 160 mm Subministrament i instal·lació de colze 90° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 160 mm de diàmetre. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.			
m42con218dff	1,000 U	Colze 90° per a conducte circular d'acer galvanitzat, de 160 mm	8,23	8,23	
mo013	0,100 h	Oficial 1ª muntador de conductes de xapa metàl·lica.	14,67	1,47	
mo084	0,100 h	Ajudant muntador de conductes de xapa metàl·lica.	13,28	1,33	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	11,00	0,22	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>11,25</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ONZE EUROS amb VINTI-CINC CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
ICR030d	U	Reixeta d'extracció d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb la Subministrament i instal·lació de reixeta d'extracció d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb lamel·les mòbils horitzontals davanteres i verticals posteriors, comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol, de 250x150 mm, color blanc RAL 9010, muntada en fals sostre. Inclou: Replanteig, muntatge i fixació de reixeta.			
m42air010dl	1,000 U	Reixeta d'impulsió d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb la	19,52	19,52	
mo005	0,190 h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	20,23	3,84	
mo104	0,190 h	Ajudant instal·lador de climatització.	17,38	3,30	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	26,70	0,53	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>27,19</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINTI-SET EUROS amb DINOÜ CÈNTIMS

ICR030e	U	Reixeta d'extracció d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb l Subministrament i instal·lació de reixeta d'extracció d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb lamel·les mòbils horitzontals davanteres i verticals posteriors, comporta de regulació de cabal accionable manualment mitjançant cargol, de 200x100 mm, color blanc RAL 9010, muntada en fals sostre. Inclou: Replanteig, muntatge i fixació de reixeta.			
m42air010da	1,000 U	Reixeta d'impulsió d'alumini extrudit, amb doble deflexió amb la	15,01	15,01	
mo005	0,170 h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	20,23	3,44	
mo104	0,170 h	Ajudant instal·lador de climatització.	17,38	2,95	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	21,40	0,43	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>21,83</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINTI-UN EUROS amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS

ICR120	U	Visera contra la pluja d'acer galvanitzat, per a conducte de 80 Subministrament i instal·lació de visera contra la pluja d'acer galvanitzat, per a conducte de 80 mm de diàmetre. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig, muntatge i fixació de visera.			
m420svs500pa	1,000 U	Visera contra la pluja d'acer galvanitzat, model APC-80 "S&P", p	20,31	20,31	
mo005	0,100 h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	20,23	2,02	
mo104	0,100 h	Ajudant instal·lador de climatització.	17,38	1,74	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	24,10	0,48	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>24,55</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINTI-QUATRE EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS

ICR016c	U	Te cónica amb reducció a 90° de 80 mm de diàmetre per a conducte Subministrament i instal·lació de "te" cónica amb reducció a 90° de 80 mm de diàmetre per a conducte circular d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre inicial i 160 mm de diàmetre final. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.			
m42con223	1,000 U	Te cónica amb reducció a 90° de 80 mm de diàmetre per a conducte	9,88	9,88	
mo013	0,100 h	Oficial 1ª muntador de conductes de xapa metàl·lica.	14,67	1,47	
mo084	0,100 h	Ajudant muntador de conductes de xapa metàl·lica.	13,28	1,33	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	12,70	0,25	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>12,93</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOTZE EUROS amb NORANTA-TRES CÈNTIMS

ICR016d	U	Te amb reducció a 90° de 80 mm de diàmetre per a conducte circul Subministrament i col·locació de "te" amb reducció a 90° de 80 mm de diàmetre per a conducte circular d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.			
m42con222a	1,000 U	Te amb reducció a 90° de 80 mm de diàmetre per a conducte circul	5,35	5,35	
mo013	0,100 h	Oficial 1ª muntador de conductes de xapa metàl·lica.	14,67	1,47	
mo084	0,100 h	Ajudant muntador de conductes de xapa metàl·lica.	13,28	1,33	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	8,20	0,16	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>8,31</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS



**QUADRE DE DESCOMPOSATS**

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
ICR016e	U	Te amb reducció a 90° de 80 mm de diàmetre per a conducte circul Subministrament i instal·lació de "te" amb reducció a 90° de 80 mm de diàmetre per a conducte circular d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre. Inclou: Col·locació i fixació de les peces especials prefabricades a la xarxa de conductes.			
mt42con222b	1,000 U	Te amb reducció a 90° de 80 mm de diàmetre per a conducte circul	5,68	5,68	
mo013	0,100 h	Oficial 1ª muntador de conductes de xapa metàl·lica.	14,67	1,47	
mo084	0,100 h	Ajudant muntador de conductes de xapa metàl·lica.	13,28	1,33	
%0200	2,000 %	Medios auxiliars	8,50	0,17	

**TOTAL PARTIDA..... 8,65**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUITE EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
ICR010	U	Ventilador d'extracció en línia, amb motor per a alimentació mon Subministrament i instal·lació de ventilador en línia model NEOLINEO/EW-200 ó similar, amb motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, protecció IP 44, de 1990/3120 r.p.m. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada.			
mt42vsp010x	1,000 U	Ventilador en línia model NEOLINEO/EW-200 ó similar, amb motor	314,56	314,56	
mo011	4,570 h	Oficial 1ª muntador.	14,67	67,04	
mo080	4,570 h	Ajudant muntador.	13,28	60,69	
%0200	2,000 %	Medios auxiliars	442,30	8,85	

**TOTAL PARTIDA..... 451,14**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE-CENTS CINQUANTA-UN EUROS amb CATORZE CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
ICR010b	U	Ventilador de impulsio en línia, amb motor per a alimentació mon Subministrament i instal·lació de ventilador en línia model NEOLINEO/EW-250 ó similar, amb motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, protecció IP 44, de 1720/3010 r.p.m. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada.			
mt42vsp015h	1,000 U	Ventilador en línia model NEOLINEO/EW-250 ó similar, amb motor	417,28	417,28	
mo011	4,570 h	Oficial 1ª muntador.	14,67	67,04	
mo080	4,570 h	Ajudant muntador.	13,28	60,69	
%0200	2,000 %	Medios auxiliars	545,00	10,90	

**TOTAL PARTIDA..... 555,91**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUE-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
ICR070	U	Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc fr Subministrament i instal·lació de reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamelles de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 400x330 mm. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Inclou: Replanteig, muntatge i fixació de reixeta.			
mt42trx370ba1	1,000 U	Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc fr	142,43	142,43	
mo005	0,270 h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	20,23	5,46	
mo104	0,270 h	Ajudant instal·lador de climatització.	17,38	4,69	
%0200	2,000 %	Medios auxiliars	152,60	3,05	

**TOTAL PARTIDA..... 155,63**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT CINQUANTA-CINC EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS

**QUADRE DE DESCOMPOSATS**

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
------	--------------	-------	------	----------	--------

**SUBCAPITOL 15.3 Instal·lació Elèctrica**

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
IEI040	U	Quadre general de comandament i protecció. Subministrament i instal·lació de quadre general de comandament i protecció per a local de 100 m². Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Quadre segons esquema unifilar. S'ha de dimensionar deixant reserva del 30%. Ha de incorporar porta de vidre i pany.			
mt35cgm040g	1,000 U	Caixa encastable amb porta opaca, per allotjament del ICP en com	20,40	20,40	
mt35cgm021a	1,000 U	Interruptor general automàtic (IGA), de 2 mòduls, bipolar (2P),	34,64	34,64	
mt35cgm029ab	6,000 U	Interruptor diferencial instantani, 2P/40A/30mA, de 2 mòduls, in	77,18	463,08	
mt35cgm021b	5,000 U	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P),	10,24	51,20	
mt35cgm021c	6,000 U	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P),	10,42	62,52	
mt35cgm021d	1,000 U	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P),	11,59	11,59	
mt35ww010	3,000 U	Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.	1,22	3,66	
mo003	2,390 h	Oficial 1ª electricista.	14,67	35,06	
mo102	1,920 h	Ajudant electricista.	13,26	25,46	
%0200	2,000 %	Medios auxiliars	707,60	14,15	

**TOTAL PARTIDA..... 721,76**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET-CENTS VINT-I-UN EUROS amb SETANTA-SIS CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
IEH010	m	Cable multipolar RZ1-K (AS) de 3x1,5 mm² de secció, no propagado Subministrament i instal·lació de cable multipolar RZ1-K (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3x1,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV. Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa de calbe. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
mt35cun010y1	1,000 m	Cable multipolar RZ1-K (AS), no propagador de la flama, amb cond	0,71	0,71	
mo003	0,020 h	Oficial 1ª electricista.	14,67	0,29	
mo102	0,020 h	Ajudant electricista.	13,26	0,27	
%0200	2,000 %	Medios auxiliars	1,30	0,03	

**TOTAL PARTIDA..... 1,30**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb TRENTA CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
IEH010b	m	Cable multipolar RZ1-K (AS) de 3x2,5 mm² de secció, no propagado Subministrament i instal·lació de cable multipolar RZ1-K (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3x2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV. Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa de calbe. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
mt35cun010z1	1,000 m	Cable multipolar RZ1-K (AS), no propagador de la flama, amb cond	1,00	1,00	
mo003	0,020 h	Oficial 1ª electricista.	14,67	0,29	
mo102	0,020 h	Ajudant electricista.	13,26	0,27	
%0200	2,000 %	Medios auxiliars	1,60	0,03	

**TOTAL PARTIDA..... 1,59**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
IEH010c	m	Cable multipolar RZ1-K (AS) de 3x6,0 mm² de secció, no propagado Subministrament i instal·lació de cable multipolar RZ1-K (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3x6,0 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV. Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa de calbe. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
mt35cun010B1	1,000 m	Cable multipolar RZ1-K (AS), no propagador de la flama, amb cond	2,12	2,12	
mo003	0,040 h	Oficial 1ª electricista.	14,67	0,59	
mo102	0,040 h	Ajudant electricista.	13,26	0,53	
%0200	2,000 %	Medios auxiliars	3,20	0,06	

**TOTAL PARTIDA..... 3,30**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES EUROS amb TRENTA CÈNTIMS

**QUADRE DE DESCOMPOSATS**

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
IEX140	U	Interrupctor horari programable, modular. Subministrament i instal·lació de interruptor horari programable per a il·luminació exterior, modular.			
mt35cgm090a	1,000 U	Interrupctor horari programable.	121,42	121,42	
mo003	0,260 h	Oficial 1ª electricista.	14,67	3,81	
%0200	2,000 %	Medios auxiliars	125,20	2,50	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>127,73</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT VINT-I-SET EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS

ELEC1	pa	Ampliació potència de 2,2 kW a 4,6 kW companyia elèctrica. Sense descomposició			
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>107,05</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT SET EUROS amb CINC CÈNTIMS

ELEC2	pa	Butlletins elèctrics. Realització i tramitació dels butlletins elèctrics amb companyia elèctrica per part de l'instal·lador. Sense descomposició			
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>164,69</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT SEIXANTA-QUATRE EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS

IEM060	U	Base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), tipus Sch Subministrament i instal·lació de base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), tipus Schuko, gamma mitja, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, amb tapa, de color blanc i marc embellidor per a un element, de color blanc, encastada. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Marca BJC model IRIS o similar.			
mt33gmg510a	1,000 U	Base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), tipus Sch	3,80	3,80	
mt33gmg515a	1,000 U	Tapa per a base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T)	2,26	2,26	
mt33gmg950a	1,000 U	Marc embellidor per a un element, gamma mitja, de color blanc.	2,03	2,03	
mo003	0,190 h	Oficial 1ª electricista.	14,67	2,79	
%0200	2,000 %	Medios auxiliars	10,90	0,22	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>11,10</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ONZE EUROS amb DEU CÈNTIMS

IEM150	U	Marc embellidor per a cinc elements, gamma mitja, de color blanc Subministrament i instal·lació de marc embellidor per a cinc elements, gamma mitja, de color blanc. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat. Marca BJC model IRIS o similar.			
mt33gmg950g	1,000 U	Marc embellidor per a cinc elements, gamma mitja, de color blanc	11,13	11,13	
mo003	0,040 h	Oficial 1ª electricista.	14,67	0,59	
%0200	2,000 %	Medios auxiliars	11,70	0,23	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>11,95</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ONZE EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS

IEM150b	U	Marc embellidor per a quatre elements, gamma mitja, de color bla Subministrament i instal·lació de marc embellidor per a quatre elements, gamma mitja, de color blanc. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat. Marca BJC model IRIS o similar.			
mt33gmg950j	1,000 U	Marc embellidor per a quatre elements, gamma mitja, de color bla	8,89	8,89	
mo003	0,040 h	Oficial 1ª electricista.	14,67	0,59	
%0200	2,000 %	Medios auxiliars	9,50	0,19	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>9,67</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS

IEM150c	U	Marc embellidor per a dos elements, gamma mitja, de color blanc. Subministrament i instal·lació de marc embellidor per a dos elements, gamma mitja, de color blanc. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntat. Marca BJC model IRIS o similar.			
mt33gmg950d	1,000 U	Marc embellidor per a dos elements, gamma mitja, de color blanc.	3,28	3,28	
mo003	0,040 h	Oficial 1ª electricista.	14,67	0,59	
%0200	2,000 %	Medios auxiliars	3,90	0,08	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>3,95</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS

**QUADRE DE DESCOMPOSATS**

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
IEM110	U	Base de presa de TV/R-SAT, única, gamma mitja, amb tapa, de color Subministrament i instal·lació de base de presa de TV/R-SAT, única, gamma mitja, amb tapa, de color blanc, encastada. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Marca BJC model IRIS o similar.			
mt33gmg600a	1,000 U	Base de presa de TV/R-SAT, única, per a encastar, gamma mitja.	11,67	11,67	
mt33gmg605a	1,000 U	Tapa per a base de presa de TV/R-SAT, gamma mitja, de color blan	1,84	1,84	
mo003	0,170 h	Oficial 1ª electricista.	14,67	2,49	
%0200	2,000 %	Medios auxiliars	16,00	0,32	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>16,32</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETZE EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS

IEM115b	U	Presa simple, RJ-45 categoria 5e U/UTP, gamma mitja, amb tapa, d Subministrament i instal·lació de presa simple, RJ-45 categoria 5e U/UTP, gamma mitja, amb tapa, de color blanc, encastada. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Marca BJC model IRIS o similar.			
mt33gmg700a	1,000 U	Presa simple, RJ-45 categoria 5e U/UTP, per a encastar, gamma mi	13,34	13,34	
mt33gmg705a	1,000 U	Tapa per a presa simple, gamma mitja, de color blanc.	7,06	7,06	
mo003	0,180 h	Oficial 1ª electricista.	14,67	2,64	
%0200	2,000 %	Medios auxiliars	23,00	0,46	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>23,50</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-TRES EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

IEM060b	U	Base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), tipus Sch Subministrament i instal·lació de base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), tipus Schuko, gamma mitja, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, amb tapa, de color blanc, encastada. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Marca BJC model IRIS o similar.			
mt33gmg510a	1,000 U	Base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), tipus Sch	3,80	3,80	
mt33gmg515a	1,000 U	Tapa per a base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T)	2,26	2,26	
mo003	0,150 h	Oficial 1ª electricista.	14,67	2,20	
%0200	2,000 %	Medios auxiliars	8,30	0,17	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>8,43</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT EUROS amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS

IEM115	U	Presa simple, RJ-11, gamma bàsica, amb tapa, de color blanc, enc Subministrament i instal·lació de presa simple, RJ-11, gamma bàsica, amb tapa, de color blanc, encastada. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada. Marca BJC model IRIS o similar.			
mt33gbg700a	1,000 U	Presa simple, RJ-11, per a encastar, gamma bàsica.	12,94	12,94	
mt33gbg705a	1,000 U	Tapa per a presa simple, gamma bàsica, de color blanc.	7,06	7,06	
mo003	0,180 h	Oficial 1ª electricista.	14,67	2,64	
%0200	2,000 %	Medios auxiliars	22,60	0,45	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>23,09</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-TRES EUROS amb NOU CÈNTIMS

IEO010	m	Canalització encastada en element de construcció tèrmicament aïll Subministrament i instal·lació de canalització encastada en element de construcció tèrmicament aïllant de tub corbale de PVC, corrugat, de color negre, de 20 mm de diàmetre nominal, amb grau de protecció IP 545. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada.			
mt35aia010b	1,000 m	Tub corbale de PVC, corrugat, de color negre, de 20 mm de diàme	0,24	0,24	
mo003	0,020 h	Oficial 1ª electricista.	14,67	0,29	
mo102	0,020 h	Ajudant electricista.	13,26	0,27	
%0200	2,000 %	Medios auxiliars	0,80	0,02	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>0,82</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ZERO EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS

BT001	u	Caixes de connexió Subministrament i muntatge de caixes de derivació, lliures d'halògens, empotrades o de superfície necessàries per a tota la instal·lació. Inclús replanteig, accessoris per al seu correcte muntatge i connexionat. Sense descomposició			
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>1,23</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
<b>SUBCAPITOL 15.4 II-luminació</b>					
EH12ZR40	u	Llumenera PLAT G2 PRISMATIC 1200X300MM WW WH de LAMP Subministrament i col·locació de llumenera per empotrar o col·locar suspesa model PLAT G2 PRISMATIC 1200X300MM WW WH., de la marca LAMP. Fabricada en acer pintat en blanc mate i amb difusor prismatic de policarbonat. Model per a LED MID-POWER, temperatura de color blanc càlid i equip electrònic incorporat. Amb un grau de protecció IP40. Classe d'aïllament II. Làmpades incloses.			
A012H000	0,300 h	Oficial 1a electricista	20,30	6,09	
A013H000	0,300 h	Ajudant electricista	17,41	5,22	
BH12XR40	1,000 u	Llumenera PLAT G2 PRISMATIC 1200X300MM WW WH de LAMP	148,22	148,22	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	11,30	0,17	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>159,70</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT CINQUANTA-NOU EUROS amb SETANTA CÈNTIMS

EH12ZR41	u	Downlight MINI KOMBIC BRIGHT 1000 WW de LAMP Subministrament i col·locació de downlight empotrable rodó model MINI KOMBIC BRIGHT 1000 WW de la marca LAMP. Difusor interior fabricat en metacrilat opal especial per a LED i reflector metalitzat brillant, dissipador d'alumini injectat i sistema de subjecció tipus TOR KIT de fàcil instal·lació. Model per a LED COB amb temperatura de color 3000 °K i equip electrònic incorporat. Amb un grau de protecció IP44. Classe d'aïllament II. Làmpades incloses.			
A012H000	0,300 h	Oficial 1a electricista	20,30	6,09	
A013H000	0,300 h	Ajudant electricista	17,41	5,22	
BH12XR41	1,000 u	Downlight MINI KOMBIC BRIGHT 1000 WW de LAMP	59,29	59,29	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	11,30	0,17	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>70,77</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETANTA EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS

EH12ZR42	u	Accessori MINI KOMBIC ACC. DECO RING WH de LAMP Subministrament i col·locació d'accessori per a downlight empotrable model MINI KOMBIC ACC. DECO RING WH. de la marca LAMP. Tipus anella embellidora. Anella fabricada en policarbonat lacat en color blanc.			
A012H000	0,150 h	Oficial 1a electricista	20,30	3,05	
A013H000	0,150 h	Ajudant electricista	17,41	2,61	
BH12XR42	1,000 u	Accessori MINI KOMBIC ACC. DECO RING WH. de LAMP	3,71	3,71	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	5,70	0,09	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>9,46</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS

EH12ZR43	u	Llumenera F-LED 4500LM STD PC-O 1275mm RC de NORDEON Subministrament i col·locació de llumenera per a col·locar suspesa o superficialment model Etanche F 4500LM STD PC-O 1275mm RC, de la marca NORDEON. Cos fabricat en injecció de policarbonat de color gris i difusor opal. Model per a LED MID-POWER, temperatura de color 3000 °K i equip electrònic incorporat. Amb un grau de protecció IP65, IK08. Classe d'aïllament I. Làmpades incloses.			
A012H000	0,300 h	Oficial 1a electricista	20,30	6,09	
A013H000	0,300 h	Ajudant electricista	17,41	5,22	
BH12XR43	1,000 u	Llumenera F-LED 4500LM STD PC-O 1275mm RC de NORDEON	49,00	49,00	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	11,30	0,17	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>60,48</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS

EH12ZR44	u	Llumenera F-LED 5000LM STD PC-O 1275mm HO de NORDEON Subministrament i col·locació de llumenera per a col·locar suspesa o superficialment model Etanche F 5000LM STD PC-O 1275mm RC HO, de la marca NORDEON. Cos fabricat en injecció de policarbonat de color gris i difusor opal. Model per a LED MID-POWER, temperatura de color 3000 °K i equip electrònic incorporat. Amb un grau de protecció IP65, IK08. Classe d'aïllament I. Làmpades incloses.			
A012H000	0,300 h	Oficial 1a electricista	20,30	6,09	
A013H000	0,300 h	Ajudant electricista	17,41	5,22	
BH12XR44	1,000 u	Llumenera F-LED 5000LM STD PC-O 1275mm HO de NORDEON	57,23	57,23	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	11,30	0,17	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>68,71</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA-VUIT EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EH12ZR45	u	Llumenera F-LED 5500LM STD PC-O 1575mm RC de NORDEON Subministrament i col·locació de llumenera per a col·locar suspesa o superficialment model Etanche F 5500LM STD PC-O 1575mm RC, de la marca NORDEON. Cos fabricat en injecció de policarbonat de color gris i difusor opal. Model per a LED MID-POWER, temperatura de color 3000 °K i equip electrònic incorporat. Amb un grau de protecció IP65, IK08. Classe d'aïllament I. Làmpades incloses.			
A012H000	0,300 h	Oficial 1a electricista	20,30	6,09	
A013H000	0,300 h	Ajudant electricista	17,41	5,22	
BH12XR45	1,000 u	Llumenera F-LED 5500LM STD PC-O 1575mm RC de NORDEON	65,46	65,46	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	11,30	0,17	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>76,94</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETANTA-SIS EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS

EH12ZR46	u	Llumenera FIL LED G2 OPAL SUS 3000 NW WH de LAMP Subministrament i col·locació de llumenera per col·locar suspesa o superficialment model FIL LED G2 OPAL SUS 3000 NW WH, de la marca LAMP. Perfil fabricat en extrusió d'alumini lacat en color blanc satinat amb difusor de policarbonat opal. Model per a LED MID-POWER, temperatura de color 3000 °K i equip electrònic incorporat. Amb difusor de policarbonat opal. Amb un grau de protecció IP42, IK07. Classe d'aïllament I. Làmpades incloses.			
A012H000	0,300 h	Oficial 1a electricista	20,30	6,09	
A013H000	0,300 h	Ajudant electricista	17,41	5,22	
BH12XR46	1,000 u	Llumenera FIL LED G2 OPAL SUS 3000 NW WH de LAMP	168,81	168,81	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	11,30	0,17	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>180,29</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT VUITANTA EUROS amb VINTI-NOU CÈNTIMS

EH12ZR47	u	Accessori FIL ACC. SUS END COVER PC WH de LAMP Subministrament i col·locació d'accessori per a estructura model FIL ACC. SUS END COVER PC WH. de la marca LAMP. Tipus tapa final. Fabricat en injecció de policarbonat color blanc.			
A012H000	0,150 h	Oficial 1a electricista	20,30	3,05	
A013H000	0,150 h	Ajudant electricista	17,41	2,61	
BH12XR47	1,000 u	Accessori FIL ACC. SUS END COVER PC WH de LAMP	33,35	33,35	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	5,70	0,09	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>39,10</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-NOU EUROS amb DEU CÈNTIMS

EH12ZR48	u	Accessori ACC. WALL BRACKET 75MM GR de LAMP Subministrament i col·locació d'accessori per a llumenera model ACC. WALL BRACKET 75MM GR. de la marca LAMP. Tipus suport a paret per a col·locar la llumenera a 75 mm de la paret, color gris. 2 unitats incloses en aquest preu.			
A012H000	0,150 h	Oficial 1a electricista	20,30	3,05	
A013H000	0,150 h	Ajudant electricista	17,41	2,61	
BH12XR48	1,000 u	Accessori ACC. WALL BRACKET 75MM GR de LAMP	26,35	26,35	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	5,70	0,09	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>32,10</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-DOS EUROS amb DEU CÈNTIMS

EH12ZR49	u	Llumenera FINE LED STRIP IP65 24V 5M 7000 WW de LAMP Subministrament i col·locació de tira flexible model FINE LED STRIP IP65 24V 5M 7000 WW de la marca LAMP. Model per a LED MID-POWER, temperatura de color 3000 °K. Amb un grau de protecció IP65. Classe d'aïllament III. Es subministra en bobina de 5 m i adhesiu 3M en la zona posterior. Aquestes tires permeten el tall modular.			
A012H000	0,300 h	Oficial 1a electricista	20,30	6,09	
A013H000	0,300 h	Ajudant electricista	17,41	5,22	
BH12XR49	1,000 u	Llumenera FINE LED STRIP IP65 24V 5M 7000 WW de LAMP	164,69	164,69	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	11,30	0,17	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>176,17</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT SETANTA-SIS EUROS amb DISSET CÈNTIMS

**QUADRE DE DESCOMPOSATS**

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EH12ZR50	u	Accessori ACC. DRIVER IP68 24V 80W de LAMP Subministrament i col·locació d'accessori per a llumenera model ACC. DRIVER IP68 24V 80W de la marca LAMP. Tipus driver LED a tensió constant. Amb un grau de protecció IP68. Classe d'aïllament II.			
A012H000	0,200 h	Oficial 1a electricista	20,30	4,06	
A013H000	0,200 h	Ajudant electricista	17,41	3,48	
BH12XR50	1,000 u	Accessori ACC. DRIVER IP68 24V 80W de LAMP	53,52	53,52	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	7,50	0,11	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>61,17</b>	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA-UN EUROS amb DISSET CÈNTIMS

EH12ZR51	u	Accessori FINE LED STRIP ACC. 12 MM SUR PROFILE 2M de LAMP Subministrament i col·locació d'accessori per a tira flexible model FINE LED STRIP ACC. 12MM SUR PROFILE 2M de la marca LAMP. Tipus perfil buit. Fabricat en extrusió d'alumini anoditzat, subministrat en 2m.			
A012H000	0,150 h	Oficial 1a electricista	20,30	3,05	
A013H000	0,150 h	Ajudant electricista	17,41	2,61	
BH12XR51	1,000 u	Accessori FINE LED STRIP ACC. 12 MM SUR PROFILE 2M de LAMP	28,82	28,82	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	5,70	0,09	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>34,57</b>	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-QUATRE EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS

EH12ZR52	u	Accessori FINE LED STRIP ACC. OPAL DIFFUSER 2M de LAMP Subministrament i col·locació d'accessori per a tira flexible model FINE LED STRIP ACC. OPAL DIFFUSER 2M de la marca LAMP. Tipus difussor opal. Fabricat en extrusió de policarbonat, subministrat en 2m.			
A012H000	0,150 h	Oficial 1a electricista	20,30	3,05	
A013H000	0,150 h	Ajudant electricista	17,41	2,61	
BH12XR52	1,000 u	Accessori FINE LED STRIP ACC. OPAL DIFFUSER 2M de LAMP	53,52	53,52	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	5,70	0,09	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>59,27</b>	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-NOU EUROS amb VINTI-SET CÈNTIMS

EH12ZR53	u	Llumenera URBAN 65 LED ASYM WW GR de LAMP Subministrament i col·locació de banyador de llum d'exterior empotrat a la paret, model URBAN 65 LED ASYM WW GR, de la marca LAMP. Fabricat en injecció d'alumini pintat en color gris texturitzat amb cristall trempat. Amb caixa d'empotrament inclosa. Model per a LED MID-POWER, temperatura de color 3000 °K i equip electrònic incorporat. Amb un grau de protecció IP65, IK08. Classe d'aïllament I. Làmpades incloses.			
A012H000	0,300 h	Oficial 1a electricista	20,30	6,09	
A013H000	0,300 h	Ajudant electricista	17,41	5,22	
BH12XR53	1,000 u	Llumenera URBAN 65 LED ASYM WW GR de LAMP	288,21	288,21	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	11,30	0,17	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>299,69</b>	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS NORANTA-NOU EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS

EG621193	u	Interrupctor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V Interrupctor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat			
A012H000	0,150 h	Oficial 1a electricista	20,30	3,05	
A013H000	0,133 h	Ajudant electricista	17,41	2,32	
BG621193	1,000 u	Interrupctor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V	3,17	3,17	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	5,40	0,08	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>8,62</b>	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS

EG621G93	u	Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat			
A012H000	0,150 h	Oficial 1a electricista	20,30	3,05	
A013H000	0,133 h	Ajudant electricista	17,41	2,32	
BG621G93	1,000 u	Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V	3,36	3,36	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	5,40	0,08	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>8,81</b>	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS

**QUADRE DE DESCOMPOSATS**

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EG731182	u	Interrupctor detector de moviment, de tipus universal, encastat nterrupctor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, amb tapa, preu mitjà, encastat			
A012H000	0,170 h	Oficial 1a electricista	20,30	3,45	
A013H000	0,133 h	Ajudant electricista	17,41	2,32	
BG731182	1,000 u	Interrupctor detector de moviment, de tipus univ ersal, encastar	37,72	37,72	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	5,80	0,09	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>43,58</b>	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-TRES EUROS amb CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS

SUBCAPITOL 15.5 Fontaneria					
IF1005	m	Canonada per instal·lació interior de fontaneria, col·locada sup Subministrament i muntatge de canonada per instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 16 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,8 mm de gruix, subministrat en rotllos. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada.Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei.Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
mt37pu400a	1,000 u	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les can	0,07	0,07	
mt37pu010ac	1,000 m	Tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 16 mm de diàmetr	1,56	1,56	
mo008	0,037 h	Oficial 1ª lampista.	20,30	0,75	
mo107	0,037 h	Ajudant lampista.	17,41	0,64	
%0200	2,000 %	Medios auxiliars	3,00	0,06	
R00028	1,000 m	Tub corrugat de PVC, de color blau/vermell, de 20 mm de diàmetre	0,41	0,41	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>3,49</b>	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS

IF1005b	m	Canonada per instal·lació interior de fontaneria, col·locada sup Subministrament i muntatge de canonada per instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 20 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,9 mm de gruix, subministrat en rotllos. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada.Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei.Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
mt37pu400b	1,000 u	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les can	0,08	0,08	
mt37pu010bc	1,000 m	Tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 20 mm de diàmetr	1,89	1,89	
mo008	0,049 h	Oficial 1ª lampista.	20,30	0,99	
mo107	0,049 h	Ajudant lampista.	17,41	0,85	
%0200	2,000 %	Medios auxiliars	3,80	0,08	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>3,89</b>	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS

IF1005c	m	Canonada per instal·lació exterior de fontaneria, col·locada sup Subministrament i muntatge de canonada per instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 25 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 2,3 mm de gruix, subministrat en rotllos. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada.Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei.Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
mt37pu400c	1,000 u	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les can	0,16	0,16	
mt37pu010cc	1,000 m	Tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 25 mm de diàmetr	3,37	3,37	
mo008	0,061 h	Oficial 1ª lampista.	20,30	1,24	
mo107	0,061 h	Ajudant lampista.	17,41	1,06	
%0200	2,000 %	Medios auxiliars	5,80	0,12	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>5,95</b>	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINC EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EFQ3ZI99	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica ACS,D=16mm,e=25mm Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 16 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix			
A012M000	0,075 h	Oficial 1a muntador	20,30	1,52	
A013M000	0,075 h	Ajudant muntador	17,43	1,31	
BFQ3XI99	1,020 m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica ACS,D=16mm,e=25mm	2,17	2,21	
BFYQ3060	0,500 u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic	0,13	0,07	
A%AUx001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	2,80	0,04	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>5,15</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINc EUROS amb QUINZE CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EFQ3ZI98	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica ACS,D=20mm,e=25mm Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 20 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix			
A012M000	0,075 h	Oficial 1a muntador	20,30	1,52	
A013M000	0,075 h	Ajudant muntador	17,43	1,31	
BFQ3XI98	1,020 m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica ACS,D=20mm,e=25mm	2,18	2,22	
BFYQ3060	0,500 u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic	0,13	0,07	
A%AUx001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	2,80	0,04	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>5,16</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINc EUROS amb SETZE CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
IFI009	u	Vàlvula de seient de llautó, de 1/2" de diàmetre, amb maneta i e Subministrament i instal·lació de vàlvula de seient de llautó, de 3/4" de diàmetre, amb maneta i embellidor d'acer inoxidable. Totalment muntada, connexionada i provada.Inclou: Replanteig. Connexió de la vàlvula als tubs.Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
m37sva020c	1,000	Vàlvula de seient de llautó, de 1/2" de diàmetre, amb maneta i e	5,27	5,27	
m37www010	1,000 u	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,15	1,15	
mo008	0,173 h	Oficial 1ª lampista.	20,30	3,51	
mo107	0,173 h	Ajudant lampista.	17,41	3,01	
%0200	2,000 %	Medios auxiliars	12,90	0,26	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>13,20</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRETZE EUROS amb VINT CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
IFI008	u	Vàlvula de seient de llautó, de 3/4" de diàmetre, amb maneta i e Subministrament i instal·lació de vàlvula de seient de llautó, de 3/4" de diàmetre, amb maneta i embellidor d'acer inoxidable. Totalment muntada, connexionada i provada.Inclou: Replanteig. Connexió de la vàlvula als tubs.Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
m37sva020b	1,000 u	Vàlvula de seient de llautó, de 3/4" de diàmetre, amb maneta i e	8,61	8,61	
m37www010	1,000 u	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,15	1,15	
mo008	0,173 h	Oficial 1ª lampista.	20,30	3,51	
mo107	0,173 h	Ajudant lampista.	17,41	3,01	
%0200	2,000 %	Medios auxiliars	16,30	0,33	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>16,61</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETZE EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
IFI010	u	Vàlvula de seient de llautó, de 1" de diàmetre, amb maneta i e Subministrament i instal·lació de vàlvula de seient de llautó, de 1" de diàmetre, amb maneta i embellidor d'acer inoxidable. Totalment muntada, connexionada i provada.Inclou: Replanteig. Connexió de la vàlvula als tubs.Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
m37sva020F	1,000 u	Vàlvula de seient de llautó, de 1" de diàmetre, amb maneta i e	12,20	12,20	
m37www010	1,000 u	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,15	1,15	
mo008	0,173 h	Oficial 1ª lampista.	20,30	3,51	
mo107	0,173 h	Ajudant lampista.	17,41	3,01	
%0200	2,000 %	Medios auxiliars	19,90	0,40	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>20,27</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS 23

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
PBAX119113007	u	Vàlvula retenció 3/4" Vàlvula de retenció 3/4", marca BAXI.			
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>5,27</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINc EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
ICS020c	u	Electrobomba centrífuga, de ferro colat, de tres velocitats, amb Subministrament i instal·lació d'electrobomba centrífuga, de ferro colat, de tres velocitats, amb una potència de 0,071 kW, impulsor de tecnopolímer, eix motor d'acer cromat, boques roscades mascle de 1", aïllament classe H, per a alimentació monofàsica a 230 V. Inclòs pont de manòmetres format per manòmetre, vàlvules d'esfera i canonada de coure;p/p d'elements de muntatge; caixa de connexions elèctriques amb condensador i demés accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntada, connexionada i provada.Inclou: Replanteig. Col·locació de la bomba de circulació. Connexió a la xarxa de distribució.Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
m37bce005a	1,000 u	Electrobomba centrífuga, de ferro colat, de tres velocitats, amb	121,41	121,41	
m37sve010d	2,000 u	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per rosca de 1".	8,08	16,16	
m37www060d	1,000 u	Filtre retenidor de residus de llautó, amb tamis d'acer inoxidable	10,61	10,61	
m37svr010c	1,000 u	Vàlvula de retenció de llautó per rosca de 1".	4,27	4,27	
m37www050c	2,000 u	Maneguet antivibració, de goma, amb rosca de 1", per a una press	13,67	27,34	
m42www040	1,000 u	Manòmetre amb bany de glicerina i diàmetre d'esfera de 100 mm, a	9,06	9,06	
m37sve010b	2,000 u	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per rosca de 1/2".	3,40	6,80	
m37tca010ba	0,350 m	Tub de coure rígid amb paret de 1 mm de gruix i 13/15 mm de diàmetre	3,97	1,39	
m35aia090ma	3,000 m	Tub rígid de PVC, endollable, corbale en calent, de color negre	0,70	2,10	
m35cun040ab	9,000 m	Cable unipolar H07V-K, sent la seva tensió assignada de 450/750	0,33	2,97	
mo005	3,637 h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	20,23	73,58	
mo104	3,637 h	Ajudant instal·lador de climatització.	17,38	63,21	
%0200	2,000 %	Medios auxiliars	338,90	6,78	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>345,68</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS QUARANTA-CINc EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
PBAX7503745	u	Calentador acumulador elèctric 100 lt. Calentador acumulador elèctric de 100 l de capacitat, con cubeta de acero esmaltado, para colocar en posición vertical, de 1500 a 3000 W de potencia, diseñado según los requisitos del REGLAMENTO (UE) 814/2013, con una clase de eficiencia energética según REGLAMENTO (UE) 812/2013, colocado en posición vertical con fijaciones murales y conectado			
mo014	1,000	Calentador acumulador elèctric de 100 l de capacitat, con cubet	183,63	183,63	
mo008	1,300 h	Oficial 1ª lampista.	20,30	26,39	
mo107	0,310 h	Ajudant lampista.	17,41	5,40	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>215,42</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS QUINZE EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
PBAX7503748	u	Calentador acumulador elèctric 30 l Calentador acumulador elèctric de 30 l de capacitat, con cubeta de acero esmaltado, para colocar en posición vertical, de 750 a 1500 W de potencia, diseñado según los requisitos del REGLAMENTO (UE) 814/2013, con una clase de eficiencia energética según REGLAMENTO (UE) 812/2013, colocado en posición vertical con fijaciones murales y conectado			
mo008	1,000 h	Oficial 1ª lampista.	20,30	20,30	
mo107	0,250 h	Ajudant lampista.	17,41	4,35	
mo109	1,000 u	Calentador acumulador elèctric de 30 l de capacitat	93,01	93,01	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>117,66</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT DISSSET EUROS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS

**QUADRE DE DESCOMPOSATS**

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EF22L812	m	Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, DN= 40mm Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48.3 mm i DN= 40 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment			
A012M000	0,360 h	Oficial 1a muntador	20,30	7,31	
A013M000	0,360 h	Ajudant muntador	17,43	6,27	
BOA71H00	0,300 u	Abraçadora metàl·lica, de 47 mm de diàmetre interior	0,40	0,12	
BF22L800	1,020 m	Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, DN= 40mm	3,69	3,76	
BFW21810	0,300 u	Accesori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 1"1/2	11,47	3,44	
BFY21810	1,000 u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galv.	0,87	0,87	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	13,60	0,20	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>21,97</b>	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINTI-UN EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS

**SUBCAPITOL 15.6 Sanejament**

KY03C000	u	Forat amb equips per a tall/broca de diamant, D = 90 a 120 mm Forat amb equips per a tall/broca de diamant, de llosa massissa formigó armat, de 90 a 120 mm de diàmetre i fins a 350 mm de fondària			
A0150000	0,700 h	Manobre especialista	16,95	11,87	
C200H000	0,700 h	Màquina talladora amb broca de diamant refrigerada amb aigua	7,05	4,94	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	11,90	0,18	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>16,99</b>	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETZE EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS

ED111E21	m	Desguàs d'aparell sanitari PVC 40mm Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o claveruèr			
A012J000	0,360 h	Oficial 1a lampista	20,30	7,31	
A013J000	0,180 h	Ajudant lampista	17,41	3,13	
BD13229B	1,250 m	Tub de PVC-U de paret estructurada, de DN 40 mm	0,72	0,90	
BDW3B200	1,000 u	Accesori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	0,60	0,60	
BDY3B200	1,000 u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	0,01	0,01	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	10,40	0,16	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>12,11</b>	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOTZE EUROS amb ONZE CÈNTIMS

ED15E671	m	Baixant interior de PVC 90 mm Baixant de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 90 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides			
A0127000	0,360 h	Oficial 1a col·locador	19,64	7,07	
A0137000	0,180 h	Ajudant col·locador	17,43	3,14	
BD13267B	1,400 m	Tub de PVC-U de paret estructurada, de DN 90 mm	1,66	2,32	
BD1Z2200	0,670 u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 75 i 110 mm	0,98	0,66	
BDW3B600	0,330 u	Accesori genèric per a tub de PVC de D=90 mm	2,28	0,75	
BDY3B600	1,000 u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=90 mm	0,03	0,03	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	10,20	0,15	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>14,12</b>	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CATORZE EUROS amb DOTZE CÈNTIMS

E5ZH5GE7	u	Bonera sifònica de poliamida reforçada, D=84mm, tapa antigraua Bonera sifònica de poliamida reforçada amb fibra de vidre de diàmetre 84 mm amb tapa antigraua metàl·lica, adherida sobre làmina bituminosa en calent			
A0127000	0,600 h	Oficial 1a col·locador	19,64	11,78	
A0137000	0,300 h	Ajudant col·locador	17,43	5,23	
BD515GE1	1,000 u	Bonera sifònica de poliamida reforçada, D=84mm, tapa antigraua	20,84	20,84	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	17,00	0,26	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>38,11</b>	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-VUIT EUROS amb ONZE CÈNTIMS

**QUADRE DE DESCOMPOSATS**

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
ED35Z021	u	Pericó de pas de formigó prefabricat, de 60x60x65 cm Pericó sifònic de pas de formigó prefabricat, de 60x60x65 cm de mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat			
A012N000	0,220 h	Oficial 1a d'obra pública	19,64	4,32	
A0140000	0,330 h	Manobre	16,39	5,41	
BD351630	1,000	Pericó prefabricat de formigó de 60x60x65 cm	71,62	71,62	
C1503500	0,220 h	Camión gruà 5t	38,68	8,51	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	9,70	0,15	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>90,01</b>	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NORANTA EUROS amb UN CÈNTIMS

EFA1E545	m	Tub de PVC de 110 mm de diàmetre nominal exterior, soterrat Tub de PVC de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa			
A012M000	0,290 h	Oficial 1a muntador	20,30	5,89	
A013M000	0,290 h	Ajudant muntador	17,43	5,05	
BFA1E540	1,020 m	Tub de PVC de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar	4,92	5,02	
BFWA1E40	0,300 u	Accesori per a tub de PVC-u a `ressió, de 110 mm de diàmetre	18,06	5,42	
BFYA1E40	1,000 u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U	0,60	0,60	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	10,90	0,16	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>22,14</b>	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINTI-DOS EUROS amb CATORZE CÈNTIMS

ED3G23A0		Pericó sifònic prefabricat de polipropilè de 300x300x300mm Pericó sifònic (mitjançant placa) prefabricat de polipropilè de 300x300x300 mm, registrable, amb tapa cega de PVC reforçada, col·locat			
A012N000	0,200 h	Oficial 1a d'obra pública	19,64	3,93	
A0140000	0,300 h	Manobre	16,39	4,92	
BD3F2350	1,000 u	Pericó sifònic prefabricat de polipropilè de 300x300x300mm	34,86	34,86	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	8,90	0,13	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>43,84</b>	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-TRES EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS

**SUBCAPITOL 15.7 Contra incendis**

IOA020a	u	Subministrament i instal·lació encastada en la paret en zones co Subministrament i instal·lació encastada en la paret en zones comuns de lluminària d'emergència, amb tub lineal fluorescent, 6 W - G5, flux lluminós 310 llúmens, carcassa de 245x110x58 mm, classe II, IP 42, amb bateries de Ni-Cd d'alta temperatura, autonomia de 1 h, alimentació a 230 V, temps de càrrega 24 h. Inclús accessoris i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació i nivellació. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions.			
mt34aem010f	1,000 u	Lluminària d'emergència, amb tub lineal fluorescent, 6 W - G5, f	32,69	32,69	
mt34aem011	1,000 u	Caixa per encastar en la paret, per a lluminària d'emergència.	3,31	3,31	
mt34aem012	1,000 u	Marc d'encastar, per a lluminària d'emergència.	8,02	8,02	
A012H001	0,237 h	Oficial 1ª electricista.	20,30	4,81	
A013H001	0,237 h	Ajudant electricista.	17,41	4,13	
%0200	2,000 %	Medios auxiliars	53,00	1,06	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>54,02</b>	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-QUATRE EUROS amb DOS CÈNTIMS

EH619FBB	u	Llum d'emergència no permanent i no estanca, superficial Llum d'emergència no permanent i no estanca, amb grau de protecció IP4X, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 6 W, flux aproximat de 300 a 340 llúmens, 1 h d'autonomia, preu alt, col·locada superficial			
A012H000	0,150 h	Oficial 1a electricista	20,30	3,05	
A013H000	0,150 h	Ajudant electricista	17,41	2,61	
BH619FBB	1,000 u	Llum d'emergència no permanent i no estanca	65,29	65,29	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	5,70	0,09	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>71,04</b>	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETANTA-UN EUROS amb QUATRE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
IOX010	u	Subministrament i col·locació d'extintor portàtil de pols químic Subministrament i col·locació d'extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-C, amb 6 kg d'agent extintor, amb manòmetre i mànega amb filtre difusor. Inclús suport i accessoris de muntatge. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del suport. Col·locació de l'extintor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.			
m41ixi010a	1,000 u	Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb p	34,44	34,44	
mo113	0,121 h	Peó ordinari construcció.	16,33	1,98	
%0200	2,000 %	Medios auxiliars	36,40	0,73	

TOTAL PARTIDA ..... 37,15

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-SET EUROS amb QUINZE CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
IOX010b	u	Subministrament i col·locació d'extintor portàtil de neu carbònic Subministrament i col·locació d'extintor portàtil de neu carbònica CO2, d'eficàcia 34B, amb 2 kg d'agent extintor, amb vas difusor. Inclús suport i accessoris de muntatge. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del suport. Col·locació de l'extintor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.			
m41ixi010a	1,000 u	Extintor portàtil de neu carbònica CO2, d'eficàcia 34B, amb 2 kg	36,44	36,44	
mo113	0,145 h	Peó ordinari construcció.	16,33	2,37	
%0200	2,000 %	Medios auxiliars	38,80	0,78	

TOTAL PARTIDA ..... 39,59

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-NOU EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
IOS010	u	Subministrament i col·locació de placa de senyalització d'equips Subministrament i col·locació de placa de senyalització d'equips contra incendis, de poliestirè fotoluminiscent, de 210x210 mm. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació al parament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
m41sny020g	1,000 u	Placa de senyalització d'equips contra incendis, de poliestirè f	3,13	3,13	
mo113	0,241 h	Peó ordinari construcció.	16,33	3,94	
%0200	2,000 %	Medios auxiliars	7,10	0,14	

TOTAL PARTIDA ..... 7,21

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET EUROS amb VINT-I-JUN CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
IOS020	u	Subministrament i col·locació de placa de senyalització de mitja Subministrament i col·locació de placa de senyalització de mitjans d'evacuació, de poliestirè fotoluminiscent, de 210x210 mm. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació al parament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
m41sny020s	1,000 u	Placa de senyalització de mitjans d'evacuació, de poliestirè fot	3,13	3,13	
mo113	0,237 h	Peó ordinari construcció.	16,33	3,87	
%0200	2,000 %	Medios auxiliars	7,00	0,14	

TOTAL PARTIDA ..... 7,14

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET EUROS amb CATORZE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
<b>SUBCAPITOL 15.8 Telecomunicacions</b>					
EP7Z1C58	u	Panell int.fix,24 RJ45 cat.6 U/UTP,1U,a/org.cablesfixat mecànica Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19", d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament			
A012M000	3,500 h	Oficial 1a muntador	20,30	71,05	
A013M000	0,167 h	Ajudant muntador	17,43	2,91	
BP7Z1C58	1,000 u	Panell a/24 RJ45 cat.6 U/UTP,p/rack 19",1 unitat	105,01	105,01	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	74,00	1,11	

TOTAL PARTIDA ..... 180,08

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT VUITANTA EUROS amb VUIT CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EP7ZR38	u	Panell int.fix,24 RJ11 cat.6 U/UTP,1U,a/org.cablesfixat mecànica Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ11 categoria 6 U/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19", d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament			
A012M000	3,500 h	Oficial 1a muntador	20,30	71,05	
A013M000	0,167 h	Ajudant muntador	17,43	2,91	
BP7ZXR38	1,000 u	Panell a/24 RJ11 cat.6 U/UTP,p/rack 19",1 unitat	87,16	87,16	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	74,00	1,11	

TOTAL PARTIDA ..... 162,23

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT SEIXANTA-DOS EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EP43A50	m	Cable transm.dades,4par.,cat.6a F/UTP,poliiolefina/poliiolefina,n/ Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliiolefina i coberta de poliiolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal			
A012M000	0,015 h	Oficial 1a muntador	20,30	0,30	
A013M000	0,015 h	Ajudant muntador	17,43	0,26	
BP43A50	1,050 m	Cable trans.dades,Cu,4par.,cat.6a F/UTP,poliiolefina/poliiolefina,	1,12	1,18	

TOTAL PARTIDA ..... 1,74

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EP43C431	u	Cable xarxa 4 par.,a/2xRJ45 cat.6 U/UTP,llargària 0,5-1,6m,col. Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat			
A012M000	0,030 h	Oficial 1a muntador	20,30	0,61	
A013M000	0,030 h	Ajudant muntador	17,43	0,52	
BP43C430	1,000 u	Cable xarxa,4 par.,2xRJ45 cat.6 U/UTP,0,5-1,6m	5,90	5,90	

TOTAL PARTIDA ..... 7,03

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET EUROS amb TRES CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EP7ZSJ90	u	Antena Wifi POE antena wifi			
A012M000	0,220 h	Oficial 1a muntador	20,30	4,47	
BP7ZSJ90	1,000 u	Antena Omnidireccional POE	196,20	196,20	

TOTAL PARTIDA ..... 200,67

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EP7ZSJ91	u	Armari rack metàl·lic per a sistemes de transmissió de veu, dade			
A012M000	0,500 h	Oficial 1a muntador	20,30	10,15	
A013M000	0,500 h	Ajudant muntador	17,43	8,72	
A013M001	1,000 u	Armari rack metàl·lic per a sistemes de transmissió de veu, dade	77,92	77,92	

TOTAL PARTIDA ..... 96,79

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NORANTA-SIS EUROS amb SETANTA-NOU CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EP7ZSJ92	m	Cable transm.dades,4par.,cat.6a F/UTP,poliiolefina/poliiolefina,n/ Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliiolefina i coberta de poliiolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal, per exterior			
A012M000	0,015 h	Oficial 1a muntador	20,30	0,30	
A013M000	0,015 h	Ajudant muntador	17,43	0,26	
BP434A50	1,050 m	Cable trans.dades,Cu,4par.,cat.6a F/UTP,poliiolefina/poliiolefina,	1,12	1,18	

TOTAL PARTIDA ..... 1,74

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EP7ZSJ93	m	Canalització superficial o encastada en element de construcció d Subministrament i instal·lació de canalització encastada en element de construcció d'obra de fàbrica de tub corbable de poliamida, exempt d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP 547. Totalment muntada.Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub.Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
mt35aia030a	1,000 m	Tub corbable de poliamida, exempt d'halògens, transversalment el	0,41	0,41	
A012H001	0,019 h	Oficial 1ª electricista.	20,30	0,39	
A013H001	0,024 h	Ajudant electricista.	17,41	0,42	
%0200	2,000 %	Medios auxiliars	1,20	0,02	

TOTAL PARTIDA ..... 1,24

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb VINTI-QUATRE CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EP7ZSJ94	u	Switch 1000 Mbps de 16 ports			
A012M000	0,500 h	Oficial 1a muntador	20,30	10,15	
A013M000	0,500 h	Ajudant muntador	17,43	8,72	
A013M002	1,000 u	Switch 1000 Mbps 16 ports	93,87	93,87	

TOTAL PARTIDA ..... 112,74

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT DOTZE EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EP141112		Presa de senyal de TV-FM de derivació única, de tipus universal Preses de senyal de TV-FM de derivació única, de tipus universal, amb tapa, de preu mitjà, encastada			
A012M000	0,170 h	Oficial 1a muntador	20,30	3,45	
A013M000	0,133 h	Ajudant muntador	17,43	2,32	
BP141112	1,000 u	Presa de senyal de TV-FM de derivació única, de tipus universal	6,32	6,32	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	5,80	0,09	

TOTAL PARTIDA ..... 12,18

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOTZE EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
<b>SUBCAPITOL 15.9 Accés, intrusió</b>					
EMD6U010	m	Conductor blindat,apantallat,3x1.5mm2,col.locat en tub Conductor blindat i apantallat, de 3 x 1.5 mm2 i col·locat en tub			
A013M000	0,015 h	Ajudant muntador	17,43	0,26	
A012M000	0,015 h	Oficial 1a muntador	20,30	0,30	
BMD6U010	1,000 m	Conductor blindat+apant.,4x1mm2	0,28	0,28	

TOTAL PARTIDA ..... 0,84

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ZERO EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EG22H715	m	Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=20mmaixa emissió fu Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort			
A012H000	0,016 h	Oficial 1a electricista	20,30	0,32	
A013H000	0,020 h	Ajudant electricista	17,41	0,35	
BG22H710	1,020 m	Tub flexible corrugat PVC s/halògens,DN=20mmaixa emissió fums,i	0,26	0,27	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	0,70	0,01	

TOTAL PARTIDA ..... 0,95

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ZERO EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EMD62A03	m	Conductor blindat,apantallat,4x0,75 mm2, col·locat en tub Conductor blindat i apantallat, 4x0,75 mm2, col·locat en tub			
A012M000	0,015 h	Oficial 1a muntador	20,30	0,30	
A013M000	0,015 h	Ajudant muntador	17,43	0,26	
BMD62A00	1,000 m	Conductor blindat+apant.,4x0.75mm	0,53	0,53	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	0,60	0,01	

TOTAL PARTIDA ..... 1,10

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb DEU CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EMD2U220	u	Contacte magnètic cable., plàstic, polaritzat, p/munt.superf.,15 Contacte magnètic cablejat, cos de plàstic, polaritzat, per a muntatge superficial, interruptor reed totalment encapsulat en ampolla de poliuretà, apertura màxima operativa a 15 mm, amb contactes NC d'alarma i tamper, inclòs cable de 4 fils de 2 m de llargària, amb certificat de grau 2 segons UNE-EN 50131-2-6, col·locat			
A012M000	0,750 h	Oficial 1a muntador	20,30	15,23	
A013M000	0,750 h	Ajudant muntador	17,43	13,07	
BMD2U220	1,000 u	Contacte magnètic cable., plàstic, polaritzat, p/munt.superf.,15	20,07	20,07	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	28,30	0,42	

TOTAL PARTIDA ..... 48,79

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-VUIT EUROS amb SETANTA-NOU CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EMD1U111	u	Detector PIR, abast 10 m, 5 cortines, angle 86°, grau 2, col. Detector volumètric d'infraroigs passius (PIR), abast longitudinal 10 m, amb 5 cortines, camp de visió de 86°, amb sortida per a alarma (NC) i per a tamper (NC), alimentació 12 Vcc, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-2-2, grau de protecció IP30 / IK02, col·locat superficialment			
A012M000	0,250 h	Oficial 1a muntador	20,30	5,08	
A013M000	0,250 h	Ajudant muntador	17,43	4,36	
BMD1U111	1,000 u	Detector PIR, abast 10 m, 5 cortines, angle 86°, grau 2	17,00	17,00	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	9,40	0,14	

TOTAL PARTIDA ..... 26,58

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINTI-SIS EUROS amb CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS



QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EMD4U501	u	Sirena per a instal·lació de seguretat, per a ús exterior Sirena per a instal·lació de seguretat, per a ús exterior, fabricació en policarbonat, d'1 to i flash de color ambre o blau, sortida acústica de 114 dB a 1 m de distància, alimentació 12 Vcc i autoalimentació amb bateria de Ni-Cd de 10,8 V i 280 mAh, amb tamper de carcassa i de paret, grau de protecció IP 55, col·locada			
A012M000	1,500 h	Oficial 1a muntador	20,30	30,45	
A013M000	1,500 h	Ajudant muntador	17,43	26,15	
BMD4U501	1,000 u	Sirena per a instal·lació de seguretat, per a ús exterior	42,82	42,82	
A%AUXX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	56,60	0,85	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>100,27</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EMD5SJ90	u	MODULO GPRS/GSM p/CENT.CR Comunicació GPRS segura mitjançant algoritme d'encryptació.Format de transmissió en SIA o en Contact ID. Disposa de 4 sortides programables. Permet programació remota mitjançant el canal GPRS o bé el canal GSM de dades.			
A012M000	0,051 h	Oficial 1a muntador	20,30	1,04	
A013M000	0,051 h	Ajudant muntador	17,43	0,89	
BMD5SJ90	1,000 u	MODULO GPRS/GSM p/CENT.CR	141,37	141,37	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>143,30</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT QUARANTA-TRES EUROS amb TRENTA CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EMD3SJ26	u	TECLAT ALFANUMÈRIC PER A CENTRAL CR Subministrament i col·locació de teclat per central antirobatori i indicació lcs. Teclat il·luminat interiorment. Dimensions: 162 x 134 x 25 mm.			
A012M000	2,000 h	Oficial 1a muntador	20,30	40,60	
A013M000	2,000 h	Ajudant muntador	17,43	34,86	
BMD3SJ26	1,000 u	TECLAT ALFANUMÈRIC PER A CENTRAL CR	78,79	78,79	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>154,25</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT CINQUANTA-QUATRE EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EMD3U020	u	Central intrusió,8-32 zones, transmiss.telf. integr., grau 2, ins Central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 8 zones ampliable a 32, possibilitat de fins a 4 particions, sortides en placa per a sirena exterior, sirena interior, llum estroboscòpica i relé programable, configurable mitjançant port USB, amb transmissor telefònic integrat, alimentació 230V, inclosa una bateria de plom estanca de 12 Vcc i 7,2 A, amb teclat display LCD de 2 línies de 16 caràcters, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-1, instal·lada			
A012M000	4,000 h	Oficial 1a muntador	20,30	81,20	
A013M000	2,000 h	Ajudant muntador	17,43	34,86	
BMD3U020	1,000 u	Central intrusió,8-32 zones, transmiss.telf. integr., grau 2	254,31	254,31	
BMDAU010	1,000 u	Bateria plom estanca, 12 V, 7,2 A	12,15	12,15	
BMDCU110	1,000 u	Teclat p/central seguretat, a/display 2x 16 LCD, 8 àrees, grau 2	122,61	122,61	
A%AUXX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	116,10	1,74	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>506,87</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQ-CENTS SIS EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
<b>CAPITOL CO20 JARDINERIA</b>					
ER3P2254	m3	Terra vegetal de jardineria, cat mitja, mitjans manuals Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0.8 m3 i escampada amb mitjans manuals			
A012P000	0,900 h	Oficial 1a jardiner	23,06	20,75	
A013P000	0,900 h	Ajudant jardiner	20,47	18,42	
BR3P2250	1,110 m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja	31,15	34,58	
A%AUXX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	39,20	0,59	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>74,34</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETANTA-QUATRE EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
ER68ZO56	u	Sub i plantació de planta enfiladissa en contenidor de 3 a 5 l Subministre i plantació de planta enfiladissa en contenidor de 3 a 5 l, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg			
A012P000	0,010 h	Oficial 1a jardiner	23,06	0,23	
A012P200	0,020 h	Oficial 2a jardiner	21,61	0,43	
A013P000	0,240 h	Ajudant jardiner	20,47	4,91	
BR4AXO56	1,000 u	Planta enfiladissa, en contenidor de 5 l	3,71	3,71	
B0111000	0,010 m3	Aigua	1,34	0,01	
BR341150	0,005 m3	Coompost de classe I, d'origen vegetal	46,01	0,23	
A%AUXX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	5,60	0,08	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>9,60</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
<b>CAPITOL C025 SEGURETAT I SALUT</b>					
H16FZ0S1	u	P.P. de Seguretat i Salut Part proporcional de Seguretat i Salut			
			Sense descomposició		
		TOTAL PARTIDA.....			1.901,72
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL NOU-CENTS UN EUROS amb SETANTA-DOS CÈNTIMS					

3

MATERIAL, MÀ D'OBRA I MAQUINÀRIA







