



**PROJECTE TÈCNIC PER A LA IMPLANTACIÓ D'UN ASCENSOR
A LA CASA CONSISTORIAL**

TÈCNIC AUTOR: XAVIER TEIXIDOR BIGAS, ARQTE.

FEBRER 2023

PROJECTE TÈCNIC

CONTINGUT DOCUMENTAL DEL PROJECTE TÈCNIC

MEMÒRIA¹

IN. ÍNDEX DE LA MEMÒRIA	3
DD. DADES GENERALS	7
DD 1. Identificació i objecte del projecte	
DD 2. Agents del projecte	
DD 3. Relació de documents complementaris, projectes parcials	
MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA.....	8
MD 1. Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida	
MD 2. Descripció del projecte	
MD 3. Requisits a complimentar en funció de les característiques de l'edifici. Justificació CTE	
MD 4. Descripció dels sistemes que componen l'edifici	
CD. CLASSIFICACIÓ I DURADA DE L'OBRA	16
CD1. Classificació de contractista	
CD2. Durada dels treballs	
MN. NORMATIVA APLICABLE.....	17
MN 1. Edificació	
MN 2. Altres	

PR. PRESSUPOST

PR1: Quadre de Preus núm. 1	28
PR2: Quadre de Preus núm. 2	39
PR2.1 Elementals	
PR2.2 Auxiliars	
PR2.3 Descomposats	
PR3: Amidaments	70
PR4: Pressupost	85
PR5: Resum del Pressupost	94
PR6: Pressupost per a coneixement de l'Administració	95

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

DG IN. ÍNDEX DE LA DOCUMENTACIÓ GRÀFICA	98
DG1 Fotografies	
DG2 Plànols	

PLEC DE CONDICIONS.....124

DOCUMENTS ANNEXOS

Estudi Bàsic de Seguretat i Salut	206
Pla de Control de Qualitat.....	217
Estudi de Gestió de residus.....	222

MEMÒRIA.

DD DADES GENERALS.

DD 1. Identificació i objecte del projecte

Títol del projecte: Projecte Tècnic per a la Implantació d'un ascensor a la Casa Consistorial.

Objecte de l'encàrrec: Implantació d'un ascensor adaptat per a donar servei a les oficines municipals, a l'edifici Can Sans, seu de l'Ajuntament de Biure

Situació: Carrer Nou núm. 3.

Municipi: Biure d'Empordà. 17723 GIRONA.

Ref. Cadastral: **1575006DG9817N0001XE**

DD 2. Agents del projecte

Promotor: Nom: Ajuntament de Biure d'Empordà.
NIF: 1575006DG9817N0001XE
Adreça: Carrer Nou 3
17723 - Girona.

Arquitecte: Nom: Xavier Teixidor Bigas.
Nº col·legiat COAC: 11.366/2.
NIF: 46.214.974Q
Adreça: Carrer de Provença 360, 3er 1ª
08037. Barcelona.
tel. 626134774 / 932076408
email: teixi@coac.net

DD 3. Relació de documents complementaris, projectes parcials

Estudi Bàsic de seguretat i salut: Redactat per l'autor del Projecte.

Estudi de gestió de residus de la construcció: Redactat per l'autor del Projecte.

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA.

MD 1. Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida.

1.1 Descripció general de les premisses i condicionants de l'encàrrec.

Les obres que es projecta realitzar tenen com a finalitat la implantació d'un ascensor adaptat per a donar servei a les oficines municipals situades a l'ala noble de l'edifici Can Sans. La posició ja s'havia previst quan l'any 2000 es va projectar la rehabilitació d'aquesta part de l'edifici. No obstant la dificultat de la seva implantació n'ha anat posposant l'obra fins a la data.

En aquests moments, el Consistori es planteja, finalment, la implantació de l'ascensor previst, cosa que té diverses repercussions a cada una de les plantes, ja que es situa en una zona on no s'han produït reformes significatives des de fa més de 50 anys. L'ascensor es situa a cavall entre les oficines municipals, l'àrea destinada a escola i l'antic habitatge del mestre. La posició i dimensions de la cabina permetran, en una fase posterior, que la mateixa instal·lació doni servei a la part de darrera de l'edifici en posició d'entre plantes respecte les oficines municipals, que de moment és ocupada per l'escola.

Les obres projectades consisteixen en

1. Construcció d'un buc de fàbrica ceràmica en un espai destinat a magatzem de planta baixa, amb el corresponent fossat. Aquest buc arriba fins a la teulada, travessant en planta 1 el vestíbul de l'accés a l'escola. Aquesta caixa es projecta amb fàbrica de maó estructural de manera que permet perforar la volta de planta baixa i la coberta de planta primera sense afectacions rellevants de l'estructura existent que quedarà travada per aquesta caixa de fàbrica de maó.
2. Construcció d'un badalot sobre la coberta per permetre la futura arribada de l'ascensor a l'escola i també permet amagar les màquines d'aire condicionat afectades per la implantació de l'ascensor
3. Remodelació del vestíbul dels lavabos de planta baixa per adequar l'accés a l'ascensor, i eliminar les barreres derivades de la porta batent enfora del lavabo de minusvàlids. Tancament de la sala interior de planta baixa per evitar l'intrusió en aquest espai.
4. Remodelació l'actual despatx de correus en planta 1, que degut a la posició de l'ascensor perd l'accés existent. S'obre un nou accés a aquest espai des de les oficines municipals, que s'utilitzarà com espai auxiliar de l'àrea administrativa.
5. Adequació del vestíbul de desembarcament de planta 2, unificant l'espai d'arribada de l'escala i de l'ascensor, que amb la reforma de principi de S. XX va quedar inacabat.
6. Remodelació de les instal·lacions de calefacció i climatització, els muntants de les quals queden afectats per la caixa de l'ascensor. Trasllat dels compressors de la climatització a nova posició, annexa al badalot de l'ascensor. Substitució d'una de les màquines, al límit de vida útil.
7. Reparació dels paviments, acabats i pintura dels espais afectats. Col·locació de persianes a les oficines municipals per millorar l'eficiència energètica

1.2 Marc legal indicant que el projecte s'adequa a la normativa urbanística i d'edificació aplicable (CTE, altres reglaments i disposicions) d'àmbit estatal, autonòmic i local.

Es justifica a continuació l'aplicació del CTE RD. 314/2006 i modificacions posteriors).en aquells apartats que resulta d'aplicació en veure's afectats per la reforma.

Igualment es dona compliment a la resta de normativa tècnica, d'àmbit estatal, autonòmic i municipal que li sigui d'aplicació i que es relaciona en l'annex normatiu contingut en aquest projecte.

Justificació del compliment de la normativa urbanística.

En ser una obra d'adequació de l'accessibilitat, que no incrementa el sostre existent, la intervenció no afecta als paràmetres urbanístics (alineació, alçada, nombre de plantes i elements sortints). No modifica les façanes, ni l'edificabilitat preexistents.

Zonificació: **Clau E equipament públic.** Compatible amb l'ús existent i proposat

L'edifici no disposa de cap nivell de protecció explícit

1.3 Preexistències i informacions prèvies.

L'immoble objecte del present Projecte Tècnic està situat al casc urbà de Biure. Es tracta d'una antiga casa pairal pròpia del món rural, que consta de planta baixa i dues plantes pis. Està destinada a diversos usos comunitaris (oficina municipal, dispensari mèdic, sala d'usos múltiples, oficina municipal, servei de correus, escola pública, així com un habitatge.

Ocupa la parcel·la molt irregular, tocant a la plaça de la Constitució, sobre el carrer principal del poble. Per la banda de darrera té accés a la placeta que acaba el carrer d'En Mateu, a una cota dues plantes i mitja més amunt

La parcel·la té una façana al carrer Nou de 34 metres i una fondària màxima de 30 metres que suposen una superfície total de 1150 metres quadrats dels quals uns 950 m² corresponen a pati i la resta estan edificats.

L'alçada de l'edifici és de 12,50 metres. El desnivell a salvar per l'ascensor és de 8,11 metres si es descompta el desnivell del vestíbul principal que es salva amb una petita rampa. El desnivell entre vestíbul i paviment de l'aula alta és de 8,98 m.

La intervenció es realitzarà en la zona de confluència entre l'àrea administrativa i l'àrea escolar per tal d'aconseguir amb un únic elevador donar servei als diferents nivells de l'edifici, que presenta una estructura molt triturada fruit de la llarga cronologia i visibilitats que ha sofert.

No es preveuen afectacions exteriors llevat la col·locació de persianes de llibret. L'escola pública disposa d'accés alternatiu pel carrer posterior, que es podrà habilitar durant les obres als efectes d'evitar molèsties i minimitzar riscos.

MD 2. Descripció del projecte.

2.1 Descripció general de l'edifici.

L'estructura de l'immoble es a base de parets de pedra, amb voltes a nivell dels sostres de planta baixa i embigats de fusta a la planta primera. El paredat té gruixos considerables, entorn a 60 cm.

Les cobertes són de teula àrab amorterada, col·locada sobre un panell Sandwich tipus termochip i bigues de fusta laminada. Existeix un embigat antic i encanyissat sota les bigues de fusta laminada

Els paraments a planta baixa són en part de mamposteria vista i en part arrebossats. A planta primera i segona són enguixats i pintats.

Els paviments, a planta baixa són de pedra buixardada, al primer pis són de parquet flotant, i a planta segona, la zona afectada no té paviment, atès que la reforma general de principi de S.XXI va quedar inacabada.

2.2 Descripció de les obres incloent-hi el mitjà auxiliar.

La caixa de l'ascensor es projecta tenint present els paràmetres d'accessibilitat més exigents. Per tal de poder accedir amb un sol aparell a l'àrea escolar i la administrativa, es projecta una cabina amb doble porta a 90 graus. La cabina es preveu de 140x140 cm. segons els paràmetres d'accessibilitat del nou Codi d'accessibilitat de Catalunya, actualment en tràmit (febrer 2023). Davant les portes dels replans d'accés a l'ascensor i resta de dependències sempre es preveu un espai de maniobra de cadires de rodes de 150 cm. de diàmetre.

Es preveu habilitar sols les portes corresponents a la zona administrativa. Les de la zona escolar situades a nivell entreplantes quedaran inhàbils, pendent de construir els passos fins a nivell aules en planta 1,5 i 2,5.

El buc de l'ascensor es projecta amb paret de fàbrica de maó massís cara vista en planta baixa i de fàbrica de maó calat per revestir a la resta. Les llindes seran de ceràmica armada i quedaran reforçades per perfils IPE 160 ocults (1 perfil en les parets de ceràmica de 15 de gruix i 3 perfils en les parets de mamposteria de 60 cm..

El badalot es projecta com una estructura de fàbrica de maó calat per revestir, protegit amb un sistema SATE i estucat com la resta de façana. La coberta del badalot serà plana de tipus invertit, amb forjat convencional de revoltó ceràmic semiresistent, acabat amb tela asfàltica, aïllament i grava. Els coronaments, canals i baixants seran de planxa corten plegada.

Els paviments seguiran els materials existents: pedra buixardada símil Figueres en planta baixa i segona, i parquet flotant en planta primera de les mateixes característiques que l'existent. A l'exterior, la rasa per connexió de l'escomesa elèctrica s'acabarà amb llamborda ceràmica com l'existent.

Els paraments seguiran els acabats dels espais on s'implanta la nova caixa de l'ascensor.

Les fusteries seguiran les pautes de les portes de les oficines municipals, amb fusta noble enllistonada a cada cara. Les noves portes dels lavabos s'integraran en un emplaonat decoratiu del pany de paret on s'esemplacen, segons croquis del projecte. Les persianes exteriors seran de llibret tradicional, de 4 fulls i pala orientable, de fusta de pi acabada a l'esmalt i ferratges galvanitzats.

Els aparells d'aire condicionat quedaran ocults rera reixa de tubs d'acer corten 40x40x2 segons crquis de projecte. Es refaran els muntants afectats pel buc de l'ascensor amb canonades col·locades dins de canaletes que passaran pel parament del vestíbul de l'escola.

2.3 Zona de l'edifici on es fa l'actuació

Descripció i identificació.

Les actuacions afecten diferents espais de planta baixa, primera i segona, identificats en els plànols de projecte. El buc de l'ascensor en planta baixa es situa en una zona destinada a magatzem. En planta primera ocuparà part del local on hi ha les oficines de Correus i part del vestíbul de l'escola i en planta segona el buc surt per sobre la coberta del vestíbul de l'escola que té una planta menys que la resta.

Superfície d'actuació.

Contant els espais on la intervenció serà profunda i sense tenir en compte els espais on la afectació serà sols de pintat pel trasllat de mobiliari, i repàs d'instal·lacions, les superfícies construïdes de l'immoble afectades per la intervenció seran:

Planta baixa:	Caixa ascensor	8,93 m2
	Pas lavabos	7,41 m2
	Total planta baixa	16,34 m2
Planta primera:	Caixa ascensor	5,30 m2
	Zona administració	24,24 m2
	Espai Correus	9,18 m2
	Total planta primera	38,72 m2
Planta segona:	Caixa ascensor	5,30 m2
	Replà escala	14,90 m2
	Espai climatització	4,61 m2
	Total planta segona	24,81 m2
TOTAL SUP INTERVENCIÓ:		79,87 m2

2.4 Classificació de l'activitat a desenvolupar segons la Llei de prevenció i control ambiental (només per no habitatges)

L'edifici objecte de reforma està destinat part a activitat administrativa, part docent. I parcialment habitatge

La actuació no afecta les activitats establertes.

MD 3. Requisits a complimentar en funció de les característiques de l'edifici.

Es tracta d'una intervenció parcial que sols té una repercussió puntual sobre l'estructura, distribució i prestacons de l'edifici. S'adjunta justificació de l'ajust de les obres als requeriments del CTE. RD. 314/2006 i modificacions posteriors).

3.1 Utilització (Ús): Condicions d'habitabilitat de l'edifici d'habitatges. Prestacions.

En tractant-se d'una intervenció que no afecta l'habitatge del mestre, que no modifica els usos característics, **no és necessària l'aplicació** del Decret 14/2012.

3.2 Accessibilitat. Prestacions.

Es tracta d'una actuació parcial que es duu a terme per tal d'adaptar l'edifici als requisits d'accessibilitat establerts al Document Bàsic Seguretat de Utilització i Accessibilitat, DB SUA. I al Codi d'accessibilitat de Catalunya (D. 135/1995) per bé que s'adopten mesures més exigents de la cabina d'ascensor que es projecta amb una dimensió de 1,40x1,40 m per a garantir el compliment dels estàndards d'accessibilitat del nou codi en tràmit i encara no vigent en el moment de redactar aquest projecte. Davant les portes de l'ascensor es preveu un cercle de diàmetre 1,50 en tots els casos i es preveu modificar l'accés al lavabo de minusvàlids de planta baixa per tal que l'obertura de la porta cap enfora no envaeixi la via d'evacuació, substituint el tancament per una porta corredora.

3.3 Seguretat estructural. (DB SE).

La actuació puntual en l'estructura compleix els requisits de Seguretat Estructural i dóna acompliment a les exigències bàsiques SE1: Resistència i Estabilitat i SE2: Aptitud de servei en els termes de l'article 10 del CTE.

Memòria de càlcul

El càlcul es realitza d'acord amb el CTE (Código Técnico de la Edificación).

MÈTODE DE CÀLCUL

El càlcul de les seccions s'ha realitzat limitant, tant el seu límit d'esgotament, com el de servei, limitant aquest últim a unes deformacions màximes de $l/500$, a tots els forjats. La determinació dels perfils de l'obra s'ha realitzat en un estat de flexo-compensió. El càlcul de les sol·licitacions s'ha realitzat, descomposant l'estructura en pòrtics plans, considerant un comportament elàstic i lineal dels materials, per a determinar les seves característiques, i considerant com a forjats infinitament rígids a efectes de esforços horitzontals.

Coefficients de Seguretat

El coeficients de seguretat es corresponen a assajos de control a Nivell Normal.

Coeficient de seguretat accions: 1,6

Resistència característica formigó f_{ck} : 25 N/mm² (250 kgs/cm²)

Tipus de formigó: HA-25/P/12/IIa

Coeficient de seguretat en formigó: 1,5

Acer tipus: B-500 S Coeficient de seguretat en

Acer: 1,15

Control de l'acer. Es determinarà certificat del fabricant acreditatiu de les qualitats projectades.

Forjats. Càrregues contemplades sostre coberta badalot:

Pes propi: 290 kgs/m²

Càrregues permanents: 170 kgs/m²

Sobrecàrrega d'us: 100 kgs/m²

Sobrecàrrega de neu: 40 kgs/m²

Total: 600 kgs/m²

Coeficient de seguretat accions: 1,6

Resistència característica formigó f_{ck} : 25 N/mm² (250 kgs/cm²)

Tipus de formigó: HA-25/P/12/IIa

Coeficient de seguretat en formigó: 1,5

Acer tipus: B-500 S

Coeficient de seguretat en Acer: 1,15

Càlcul forjat tipus. Hipòtesis de càlcul: biga recolzada $M_{fo} = 1/8 q l^2 \times 1,6$

Estructura metàl·lica:

Acer tipus: S-275 JR

Coeficient de seguretat en Acer: 1,15

Coeficient de seguretat accions: 1,6

Fàbrica de maó:

Maó perforat tipus gero 29 x 14 x 9 cm.

Maó cara vista 29x14x5 cm.

Resistència exigida maons: 15 N/mm²

Resistència exigida morter: 7,5 N/mm²

Resistència càlcul fàbrica: 5 N/mm² (50 kgs/cm²)

Càrrega majorada sobre fàbrica= (670 kgs/m² x 3,25 m)/ 2 x 2ud. * 1,6 = 3.484 kgs/ml σ*= 3484 kgs/m / (100 cm x 15 cm) = 2,32 kgs/cm² < 50 kgs/cm²

3.4 Seguretat en cas d'Incendi. Prestacions. (DB SI).

Les condicions de seguretat dels elements projectats en cas d'incendi compleixen les exigències bàsiques del DB-SI "**Seguretat en cas d'incendi**" del CTE.

Aquestes exigències es satisfan adoptant solucions tècniques basades en el Document bàsic de seguretat en cas d'incendi DB- SI.

SI 1 Propagació interior

Compartimentació en sectors	La ocupació interior és inferior a 500 persones La superfície és menor 2500 m ²
Resistència al foc de les parets	h menor 15 m. EI 60 (us docent i administratiu) No hi ha locals de risc especial
Reacció al foc dels el constructius	Parets i sostres C-s2 Paviments d0 EFL

SI 2 Propagació exterior

No s'intervé en la configuració exterior de l'edifici

SI 3 Evacuació

No es modifica la ocupació de l'edifici

No s'intervé en els elements d'evacuació de l'edifici (escales i passadissos)

L'edifici té una alçària d'evacuació inferior a 14 m.

SI 4 Instal·lacions de protecció

Extintors	21A-113B En recorregut evacuació màxim 15 m.
Boques incendi	No es requereixen en ser sup menor 2000 m ²
Alarma	No es requereix en ser sup menor 1000 m ²
Detectors	No es requereixen en ser sup menor 2000 m ²

SI 5 Intervenció bombers

No es modifiquen les condicions d'accessibilitat dels bombers

SI 6 Resistència al foc de l'estructura

Elements estructurals	R-60 (segons annexos EI-120, EI-180) La resistència al foc s'estableix per mètodes simplificats en annex
-----------------------	---

3.5 Seguretat d'Utilització. Prestacions. (DB SUA).

Es tracta d'una **reforma parcial** per a implantar un ascensor practicable que no modifica les condicions d'accessibilitat de les diferents dependències de l'edifici, però que garanteix l'accessibilitat entre plantes a les dependències municipals d'acord amb els requeriments del CTE.

SUA 1 Seguretat front a caigudes

Desnivells interiors:	No s'hi actua
Escales i rampes:	No s'hi actua (pendent inferior a 10% en trams fins a 3 m.)
Barreres de protecció:	El projecte no genera nous desnivells
Configuració de barreres:	Barrons verticals no escalables.
Superfícies de vidre exterior:	No s'hi actua.

Elements practicables:

Portes automàtiques

No n'hi ha

Portes corredisses

Es garanteix distància 0,20 m a qualsevol element fix

SUA 2 Seguretat front a impactes

Superfícies de vidre

No s'hi actua

Conf dels espais de circulació

No hi ha elements que sobresurtin per sota de 2,10
Els passadissos inferiors a 2,5 m. no s'envaeixen per obertura
portes

Protecció d'impactes

Portes i paraments fixos H major 2,10 m.

SUA 3 Seguretat front a enganxades

Elements practicables:

Portes automàtiques

No n'hi ha

Portes corredisses

Es garanteix distància 0,20 m a qualsevol element fix

SUA 4 Seguretat front a il·luminació inadequada

Nivell il·luminació

En espais interiors major 100 lux

Els lavabos generals disposen d'il·luminació emergència

En espais exteriors no s'intervé

SUA 5 Seguretat front a il·luminació inadequada

Nivell il·luminació

En espais interiors major 100 lux

En espais exteriors no s'intervé

SUA 6 Seguretat front a risc afogament (no és d'aplicació)

SUA 7 Seguretat front a vehicles en moviment (no és d'aplicació)

SUA 8 Seguretat front al llamp (no és d'aplicació)

L'alçària del badalot no supera les cobertes circumdants

SUA 9 Accessibilitat

Desnivells interiors:

No n'hi ha

Escales i rampes:

No s'hi actua.

Graons existents entre 13 i 18,5 cm. Passamà a un costat amp. 1m.

Rampes pendent inferior a 10% en trams fins a 3 m.

Barreres de protecció:

El projecte no genera nous desnivells

Ascensor:

Es projecta ascensor accessible cabina diàmetre 1,40m

Davant tots els accessos a l'ascensor es pot incloure cercle 1,50m.

Els itineraris des de l'entrada a la cabina son accessibles

Totes les portes interiors son amplada mínima 0,80m.

Totes les dependències de la zona administrativa queden servides
per itinerari accessible

3.6 Salubritat. (DB HS).

HS 1 Protecció front a la humitat

Murs:

Coeficient permeabilitat terreny menor

10eI5

Presència d'aigua

Baixa

Grau permeabilitat

1

Façanes

Zona pluviomètrica

III

Zona eòlica

C

Altura coronament

menor 15 m

Grau impermeabilitat

3

HS 2 Recollida i evacuació de residus

No resulta d'aplicació

HS 3 Qualitat de l'aire

No s'intervé

HS 4 Subministrament d'aigua

No s'intervé

HS 5 Evacuació d'aigües

La nova coberta evacua aigües a la xarxa pluvial existent a l'edifici

HS 6 Protecció front al radó

No resulta d'aplicació en no queuar en el llistat de municipis afectats

3.7 Protecció enfront del soroll. (DB HR).

En tractant-se d'una intervenció sobre l'accessibilitat que no modifica els usos característics de l'edifici **no és d'aplicació** el DB-HR "Protecció enfront del soroll" del CTE.

3.8 Estalvi d'energia. (DB HE).

En tractant-se d'una intervenció sobre l'accessibilitat que no implica augment de superfície, i que no modifica els seus usos característics **no es considera necessària l'aplicació** del DB-HE "Estalvi d'energia" del CTE. No obstant la intervenció preveu la instal·lació de persianes de llibret a les façanes de les oficines municipals per tal de millorar el balanç energètic de l'edifici.

MD 4. Descripció dels sistemes afectats per l'obra projectada.

4.1 Subsistemes afectats per les obres

Sistema estructural: Caixa d'ascensor de fàbrica de maó en estructura de mamposteria amb volta mixta i coberta terminal de fusta

Nou forjat de coberta: elements unidireccionals, revoltó ceràmic i cercol perimetral. Cantell aproximat 25 cm.

Elements de fonamentació: recalç per dames i llosa de formigó en fossat ascensor

Façana: Badalot amb revestiment del paredat de maó tipus SATE incloent aïllament malla i estuc projectat

Coberta: Plana, invertida, protegida amb tela asfàltica i acabat de grava

Subministrament elèctric: Instal·lació pròpia des del quadre general de l'edifici segons REBT 2002

En el plànols d'estat actual i obra nova es reflecteixen els elements a reparar i/o consolidar, renovar i/o implantar.

4.1.1 Treballs previs.

Abans de l'inici dels treballs es desconnectaran les xarxes de climatització i enllumenat afectades per les obres. Igualment es clausurarà la part de l'espai escolar afectat, sectoritzant amb cartró guix per evitar intrusions al recinte dels operaris i s'habilitarà com a accés a les aules el pas superior pel carrer Barberia

4.1.2 Sustentació.

El buc de l'ascensor tindrà un fossat de 1,35 m. de fondària, format immediatament sobre una llosa de formigó de 60 cm. de cantell HA-25/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba. Probablement caldrà recalçar els murs existents amb formigó de les mateixes característiques, format amb dames, prèvia excavació manual.

4.1.3 Estructura.

El buc de l'ascensor queda format per una caixa de fàbrica de maó estable per si mateixa, de 15 cm. de gruix, adossada a una de les parets de càrrega de l'edifici. Les parets seran de fàbrica de maó massís a cara vista en planta baixa i de fàbrica de maó calat per revestir en planta pis i segona planta. Les llindes seran de ceràmica armada i reforçades interiorment amb perfils IPE160 (3 perfils paral·lels en les parets de mamposteria e 60cm. amplària).

4.1.4 Acabats interiors i exteriors.

Els espais s'acabaran amb acabats similars als existents: Els paraments a cara vista, seran també en cara vista. Els paraments arrebossats d'acabaran amb morter arrebossat de textura fina i pintats. Els

paraments enguixats s'enguixaran i pintaran. A la planta segona, on no hi ha acabats, els paraments s'adreçarant i enguixaran, acabant amb pintura.

Pel que fa a les façanes, (s'actua solament al nou badalot) s'acabaran amb aïllament sistema SATE, revestit amb estuc elàstic, acabat raspat i del mateix color que l'acabat existent en la façana municipal.

En els paviments es farà servir:

Llamborda ceràmica similar a l'existent en el pati d'ingrés

Pedra buixardada símil Figueres en l'àmbit del vestibul i passos de planta baixa i segona

Parquet flotant de fusta tropical similar a l'existent en planta primera

Les façanes conservaran les seves característiques originals, es mantindran les mateixes obertures, i no es modificaran les fusteries exteriors existents. No obstant s'hi afegiran persianes de llibret de pala orientable amb acabat a l'esmalt i ferratges galvanitzats.

4.1.5 Condicionament, instal·lacions i serveis.

Es tracta d'una intervenció parcial en la que s'aplica el CTE en aquells elements de nova implantació.

4.1.6.1 Criteris generals de les instal·lacions a l'edifici.

No s'actua sobre les instal·lacions de l'edifi, llevat la substitució dels muntants generals de calefacció i refrigeració que queden afectats pel buc de l'ascensor. Els nous muntants es col·locaran en canaletes registrables collades a la paret i degudament aïllades. A la coberta es desplaçaran els equips de climatització que quedaran situats en espai annex al badalot protegit de la visió directa per reixat corten segons detalls de projecte. Es substituirà el climatitzador de les oficines municipals per tractar-se d'un aparell obsolet poc eficient i al límit de vida útil.

Les instal·lacions elèctriques i de dades s'ampliaran a partir de la xarxa existent.

4.1.6.2 Evacuació d'aigües.

La reforma no afecta la xarxa d'evacuació d'aigües general de l'edifici. La coberta del badalot, plana de tipus invertit abocarà per mitjà d'un baixant sobre la coberta de teula inferior atesa la seva escassa superfície., per mitjà d'un baixant de xapa corten acabat amb un colze.

L'aiguafons darrera el badalot s'impermeabilitzarà amb una canal de planxa corten.

4.1.6.3 Subministrament elèctric i instal·lació d'il·luminació.

Sols s'intervé puntualment. La instal·lació del local de Correus i el replà de l'escala del segon pis es dotaran de xarxa elèctrica prolongació de les xarxes existents, amb mecanismes i traçats similars als de les oficines municipals. En els plànols de projecte s'han situat els nous mecanismes de terra i paret, així com les noves llumeneres a instal·lar.

Per a l'alimentació de l'ascensor es tirarà una nova línia elèctrica des de la cambra de quadres elèctrics adjacent a l'entrada de les oficines municipals, aprofitant els conductes de pas d'instal·lacions preparats ad-hoc que hi ha sota el paviment del pati d'accés a l'edifici.

4.1.6.4 Telecomunicacions.

L'actual local de Correus es dotarà de xarxa de veu i dades per extensió de la xarxa existent a la zona d'administració.

Amb els documents gràfics i escrits que componen el present Projecte, es suposa que la construcció queda perfectament definida, i en tot cas podrà ésser completada amb els plànols de detall i les ordres sobre l'obra que corresponen a la Direcció Facultativa.

A Barcelona, Febrer de 2023

L'Arquitecte.

Xavier Teixidor Bigas

CD. CLASSIFICACIÓ I DURADA DE L'OBRA

CD1. Classificació de contractista

En tractar-se d'una obra d'import inferior a 500000€, no es requereix classificació del contractista

CD2. Durada dels treballs

Atesa les característiques de les obres projectades, que comporten la fabricació de la cabina d'ascensor ad-hoc i la dificultat d'encaixar el nou buc en l'estructura preexistent s'estableix una durada de les obres de dotze setmanes (tres mesos)

CD3. Fases

Les obres es preveu que s'executin en una única fase.

CD4. Terminis d'execució

Es preveu un termini d'execució de 4 mesos.

CD5. Programa dels treballs

S'adjunta a títol orientatiu un programa ajustat a la durada prevista

(Programa orientatiu /en quinzenes)

SETMANES	1	2	3	4	5	6	7	8
IMPLANTACIÓ OBRA								
ENDERROCS								
ESTRUCTURA								
COBERTA								
ACABATS								
INSTAL·LACIONS								
SEGURETAT I SALUT								

MN. NORMATIVA APLICABLE

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

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

MN1. Edificació.

Normativa Tècnica General d'edificació.

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

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

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10; en vigor des del 12.03.10 i d'aplicació obligatòria per a projectes que sol·licitin llicència municipal d'obres a partir del 12.09.10).

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

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

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

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

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

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

Libro de Ordenes y visitas

D 461/1997, de 11 de març

Certificado final de dirección de obras

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

Ley de Contratos del sector público

Ley 30/2007 (BOE: 31.10.07)

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

RD 817/2009 (BOE: 15.05.09)

Llei de l'obra pública

Llei 3/2007 (DOGC: 06.07.07)

Requisits Bàsics de Qualitat de l'edificació.

Ús de l'edifici

Habitatge

Llei de l'habitatge

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

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

D 55/2009 (DOGC 9/4/2009). Incorpora condicions d'accessibilitat per als edificis d'habitatge, tant elements comuns com a l'interior de l'habitatge.

Llocs de treball

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

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

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

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

RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007). Desarrollo de la LIONDAU, Ley de Igualdad de oportunidades y no discriminación y acceso universal.

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

CTE DB Document BàsicSUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10; en vigor des del 12.03.10 i d'aplicació obligatòria per a projectes que sol·licitin llicència municipal d'obres a partir del 12.09.10).

- (*) En projectes que hagin sol·licitat la llicència municipal d'obres abans del 12.09.10 i sempre que les obres comencin dins del termini màxim d'eficàcia de l'esmentada llicència, segons la seva normativa reguladora i, en el seu defecte, en el termini de nou mesos, comptats des de la data d'atorgament de l'esmentada llicència, es pot aplicar:

CTE DB SU Document BàsicSeguretat d'utilització

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

Llei de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques

Llei 20/91 (DOGC: 25/11/91)

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

D 135/95 (DOGC: 24/3/95)

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). Modificat pel RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

Seguretat en cas d'incendi

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

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10; en vigor des del 12.03.10 i d'aplicació obligatòria per a projectes que sol·licitin llicència municipal d'obres a partir del 12.09.10).

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

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

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

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

Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades

SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"

SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

SUA-9 Accessibilitat

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10; en vigor des del 12.03.10 i d'aplicació obligatòria per a projectes que sol·licitin llicència municipal d'obres a partir del 12.09.10).

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). Modificat pel RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

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

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

Protecció enfront del soroll

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

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). Modificat pel RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003)

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007)

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002)

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

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009). En vigor des de 17.11.09

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

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

Estalvi d'energia

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

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'energia

HE-1 Limitació de la demanda energètica

HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques

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

HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). Modificat pel RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Normativa dels Sistemes Constructius de l'edifici.

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). Modificat pel RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación

RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural

RD 1247/2008, de 18 de juliol (BOE 22/08/2008)

NRE-AEOR-93 Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges
O. 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Limitació de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

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

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

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10; en vigor des del 12.03.10 i d'aplicació obligatòria per a projectes que sol·licitin llicència municipal d'obres a partir del 12.09.10).

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

D 135/95 (DOGC: 24/3/95)

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

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

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

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

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

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

CTE DB HE 4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

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

Criterios sanitarios del agua de consumo humano

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003)

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

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 2060/2008 (BOE: 05/02/2009)

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

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

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

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

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

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

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

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

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

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

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques (remet al RITE)

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007 i les seves correccions d'errades (BOE 28/2/2008)

Requisits de disseny ecològic aplicables als productes que utilitzen energia

RD 1369/2007 (BOE 23.10.2007)

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

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 2060/2008 (BOE: 05/02/2009)

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

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

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Calidad del aire interior

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007 i les seves correccions d'errades (BOE 28/2/2008)

CTE DB SI 3.7 Control de humos

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008); RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

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

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

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

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

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

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

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000). Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

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

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008). En vigor a partir del 19.03.2008.

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

RD 3275/1982 (BOE: 1/12/82) correcció d'errors (BOE: 18/1/83)

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

Connexió d'instal·lacions fotovoltaïques a la xarxa de baixa tensió

RD 1663/2000, de 29 de setembre (BOE: 30.09.00)

Procediment administratiu aplicable a les instal·lacions solars fotovoltaïques connectades a la xarxa elèctrica

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

Normes Tècniques particulars de FECSA-ENDESA relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç

Resolució ECF/45/2006 (DOGC 22/2/2007)

Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió

D. 363/2004 (DOGC 26/8/2004)

Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges

Instrucció 9/2004, de 10 de maig, Direcció General de Seguretat industrial

Es fixa un termini provisional per a la inscripció de les instal·lacions d'energia elèctrica de baixa extensió ja existents, sotmeses al règim d'inspecció periòdica.

Instrucció 10/2005, de 16 de desembre de la Direcció General d'energia i Mines

Es prorroguen els terminis establerts a la Instrucció 10/2005, de 16 de desembre, relativa a la inscripció de les instal·lacions d'energia elèctrica de baixa extensió ja existents, sotmeses al règim d'inspecció periòdica

Instrucció 3/2010, de 16 de desembre de la Direcció General d'energia i Mines

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Eficiència energètica de las instalaciones de iluminación

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

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

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

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

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

Instal·lacions de telecomunicacions

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

RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98); modificació Ley 10/2005 (BOE 15/06/2005); modificació Ley 38/99 (BOE 6/11/99).

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones

RD 401/2003 (BOE: 14/06/2003)

Orden CTE/1296/2003, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones, aprobado por el real decreto 401/2003.

Orden CTE/1296/2003, de 14 de mayo. (BOE 27.06.2003)

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

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

Norma tècnica de les infraestructures comunes de telecomunicacions als edificis per a l'accés al servei de telecomunicacions per cable

D 116/2000 (DOGC: 27/03/00)

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 (DOGC: 27/03/00)

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

Projecte Tècnic d'implantació d'un ascensor a la Casa Consistorial. Carrer Nou 3 Biure. Girona

RD 1942/93 (BOE 14/12/93), modificacions per O. 16.04.98 (BOE 28.04.98)

Normas de procedimiento y desarrollo del RD 1942/93 y es revisa el Anejo y sus apéndices

O. 16.04.98 (BOE: 20.04.98)

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

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008); RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

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

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Instal·lacions de protecció al llamp

CTE DB SU-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp

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

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para certificación energética de los edificios de nueva construcción

Real Decreto 47/2007 (BOE 31/1/2007)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación,CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10; *en vigor des del 12.03.10 i d'aplicació obligatòria per a projectes que sol·licitin llicència municipal d'obres a partir del 12.09.10*).

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

RD 1247/2008 , de 18 de julio (BOE 22/08/2008)

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

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

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

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

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

RD 312/2005 (BOE: 2/04/2005) i modificació per RD 110/2008 (BOE: 12.02.2008)

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

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

Autorización de uso de sistemas de forjados o estructuras para pisos y cubiertas

RD 1630/1980 (BOE: 8/8/80). *Sempre que no hagin de disposar de marcatge CE, segons estableix l'eHE-08. ???*

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

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

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

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

RC-08 Instrucción para la recepción de cementos

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

Autorització administrativa per als fabricants de sistemes de sostres per a pisos i cobertes i d'elements resistents components de sistemes

D 71/1995 (DOGC: 24/3/95) desplegament (O. de 31/10/95, DOGC: 8/11/95). *Sempre que no hagin de disposar de marcatge CE, segons estableix l'eHE-08. ????*

Obligatorietat de fer constar en el programa de control de qualitat les dades referents a l'autorització administrativa relativa als sostres i elements resistents

O 18/3/1997 (DOGC: 18/4/97) ??????

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

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

Gestió de residus de construcció i enderrocs

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

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

Residuos

Ley 6/1993, de 15 juliol, modificada per la Ley 15/2003, de 13 de juny i per la Ley 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 febrer

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

D. 89/2010, 26 juliol, (DOGC:06/07/2010), *(en vigor des del 6 d'agost de 2010 per a sol·licitud de llicència d'obres. Deroga els Decrets D 201/1994 i D. 161/2001)*

Seguretat i salut en les obres de construcció

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción

RD 1627/1997, 24 d'octubre (BOE: 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE. Modificació per RD 337/2010.

Ley de prevención de riesgos laborales

Ley 31/1995, de 8 de novembre (BOE:10/11/95)

Reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales

Ley 54/2003, de 12 de diciembre (BOE:13/12/03)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo en materias de trabajos temporales en altura

RD 2177/2004, de 12 de novembre (BOE: 13/11/04)

Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo

RD 485/1997, de 14 d'abril (BOE: 23/04/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

RD 486/1997, de 14 d'abril (BOE: 24/04/97) En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/97 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad y Higiene en el trabajo". (O. 09/03/1971)

Ley reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Ley 32/2006 (BOE: 19/10/06)

Desarrollo de la Ley reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

RD 1109/2007. Modificació per RD 337/2010.

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

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

Código Técnico de la Edificación,CTE

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

Llibre de l'edifici per edificis d'habitatge

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

MN2. Altres.

A més de les ordenances específiques d'edificació, s'han observat les diferents ordenances municipals:

Carta de Materials i Colors de l'Ajuntament de Biure

A Barcelona, Febrer 2023.

L'Arquitecte.

PR PRESSUPOST.

PR1: Quadre de Preus núm. 1

CAPITOL 01 IMPLANTACIO D'OBRA

01.01	u	Anul.lació d'instal.lació interior elèctrica BT<200 kVA Anul.lació d'instal.lació interior elèctrica, a la sortida dels quadres elèctrics o de l'escomesa, per a subministrament a baixa tensió 200 kVA, com a màxim DOS-CENTS SETANTA-TRES EUROS amb QUATRE CÈNTIMS	273,04
01.02	u	Anul.lació d'instal.lació interior de lampisteria < 2"D Anul.lació d'instal.lació interior de lampisteria, a la sortida del comptador o de l'escomesa, per a subministrament de D inferior a 2 " QUARANTA-SIS EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS	46,38
01.03	u	Estudi geològic-geotècnic terreny fonamentació Estudi geotècnic per a verificar característiques resistents del terreny excavat en fossat ascensor. Inclou extracció de mostres, i assajos segons requeriments CTE MIL CINQ-CENTS EUROS	1.500,00

CAPITOL 02 ENDERROCS

02.01	m2	Desmuntatge,teulesmitjans man.,aplec p/aprofit. Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament VINT-I-VUIT EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS	28,23
02.02	m2	Enderroc,solera termochip.ceràm.mitjans man.,càrrega manual Enderroc de solera de panells termochip i embigat de fusta de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou transport de runa i cànon abocador SETANTA-UN EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS	71,23
02.03	m2	Enderroc coberta cairats i encanyissat m.manuals,càrrega manual Arrencada d'estructura de coberta de cairats de fusta i encanyissat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor NORANTA-QUATRE EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS	94,98
02.04	m2	Arrencada cel ras,guix,mitjans man.,càrrega manual Arrencada de cel ras de guix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou transport de runa i cànon abocador SET EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS	7,60
02.05	m3	Enderroc,mur,maçon.,m.man.,càrrega manual Enderroc de mur de maçoneria, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor CENT VUITANTA-NOU EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS	189,96
02.06	m2	Enderroc envà ceràm.,g=5cm,m.man.,càrrega manual Enderroc d'envà de ceràmica de 5 cm de guix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor SIS EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS	6,89
02.07	m2	Enderroc paret tancam. totxana,g=10cm,a mà+mart.trenc.man.,càrre Enderroc de paret de tancament de totxana de 10-15 cm de guix, a mà i amb martell trencador	23,39

	manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	
	VINT-I-TRES EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS	
02.08	m3 Enderroc,volta a,mà+compress.càrrega manual Enderroc de volta de formigó i/o ceràmica, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	221,70
	DOS-CENTS VINT-I-UN EUROS amb SETANTA CÈNTIMS	
02.09	m3 Enderroc solera form.massa,compres.,càrrega man/mec. Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	147,51
	CENT QUARANTA-SET EUROS amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS	
02.10	m2 Arrencada pavim. ceràmic,m.man.,càrrega manual Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	7,12
	SET EUROS amb DOTZE CÈNTIMS	
02.11	m Arrencada sòcol ceràm./pedra,m.man.,càrrega manual Arrencada de sòcol ceràmic o de pedra, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	7,12
	SET EUROS amb DOTZE CÈNTIMS	
02.12	m2 Arrencada pavim. pedra nat.,m.man.,càrrega manual Arrencada de paviment de pedra natural, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	11,88
	ONZE EUROS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS	
02.13	m2 Arrencada pavim. laminar,m.man.,càrrega manual Arrencada de paviment laminar flotant fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	5,93
	CINC EUROS amb NORANTA-TRES CÈNTIMS	
02.14	m2 Repicat arreb.,mort.ciment,m.man.,càrrega manual Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	14,25
	CATORZE EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS	
02.15	m2 Repicat enguix.,m.man.,càrrega manual Repicat d'enguixat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	9,49
	NOU EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS	
02.16	u Arrencada full+bastim. porta int.,m.man.,càrr.man. Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	4,76
	QUATRE EUROS amb SETANTA-SIS CÈNTIMS	
02.17	u Retirada modul exterior a.c. en coberta Retirada de mòdul exterior d'instal·lació aire condicionat. Inclou recuperació de materials i gestió de GFC i transport de residus a abocador	242,76
	DOS-CENTS QUARANTA-DOS EUROS amb SETANTA-SIS CÈNTIMS	
02.18	m3 Excav.feta dames,ampl.=2,5m,h<=1,5m,terr.fluix,m.man.+càrr.man Excavació feta per dames d'amplària 2,5 m i fondària fins a 1,5 m, en terreny fluix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor	125,73
	CENT VINT-I-CINC EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS	
02.19	m3 Excav. rasa instal.,h<=1m,terreny compact.,m.mec.+terres deix.vo Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de fins a 1 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i amb les terres deixades a la vora	8,31
	VUIT EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS	
02.20	m3 Excavació soterr.+càrr.h<=3m,terreny tràns.,compressor +càrr.mec	13,61

Excavació de terres per a buidada de soterrani, de fins a 3 m de fondària, en terreny de trànsit, amb compressor i càrrega mecànica sobre camió

TRETZE EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS

02.21 m2 Enderroc pav llambord, base form., solera form., 15cm, compres., càrr
Enderroc de paviment de llamborda ceràmica i base de formigó, de 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

10,89

DEU EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS

02.22 m3 Càrr.mec. residus inerts o no especials dins obra, camió transp.,
Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials dins de l'obra, amb camió per a transport de 12 t

1,13

UN EUROS amb TRETZE CÈNTIMS

02.23 m3 Transp.terres, instal.gestió residus, camió 7t, carreg.mec., rec.15-
Transport de terres a instal.lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km Inclou cànon abocador

10,51

DEU EUROS amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS

02.24 m3 Transp.residus inerts o no especials, instal.gestió residus, conte
Transport de residus inerts o no especials a instal.lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat. Inclou cànon abocador

20,09

VINT EUROS amb NOU CÈNTIMS

02.25 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat barrej. no especials, 1
Deposició controlada a dipòsit autoritzat, de residus barrejats no especials amb una densitat 1,1 a 1,35 t/m3, procedents de demolició, amb codi 170904 segons el Catàleg Europeu de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

17,28

DISSET EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS

02.26 m3 Deposició controlada a centre reciclatge terres. inerts, >=1,35t
Deposició controlada a centre de reciclatge, de terres inerts inerts amb una densitat >= 1,35 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons el Catàleg Europeu de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

7,27

SET EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS

CAPITOL 03 ESTRUCTURA

03.01 m3 Paret est.maó massís mec., g=29cm, HD, R15, 290x140x50mm, p/revestir,
Paret estructural de maó ceràmic massís d'elaboració mecànica de 29 cm de gruix, HD, R15 de 290x140x50 mm, 1 cara vista i de categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col.locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:0,5:4, (10 N/mm2), elaborat a l'obra i amb una resistència a compressió de 6 N/mm2

538,08

CINC-CENTS TRENTA-VUIT EUROS amb VUIT CÈNTIMS

03.02 m3 Paret est.maó calat, g=29cm, maó 29x14x5cm, R=15N/mm2, p/revestir, co
Paret estructural de maó ceràmic calat de 29 cm, amb maó de 29x14x5 cm R15 N/mm2, per a revestir, col.locat amb morter de ciment 1:4 (M-8 N/mm2), elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

430,47

QUATRE-CENTS TRENTA EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS

03.03 m3 Formigó p/llosa, HA-25/B/10/l, abocat bomba
Formigó per a lloses,

115,27

CENT QUINZE EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS

03.04 kg Acer b/corregada B 500 S p/armadura llosa

2,38

		Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic ≥ 500 N/mm ² , per a l'armadura de lloses DOS EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS	
03.05	m2	Muntatge+desmunt.encofrat p/llosa inclin.,h<=3m,tauler,form.vist Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a una alçària ≤ 3 m, amb tauler de fusta de pi, per a deixar el formigó vist CINQUANTA-SIS EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS	56,47
03.06	m2	Sostre 25+5cm,ús=4-5kN/m2,revol.ceràm.,semibig.form.arm.,int=0,7 Sostre de 25+5 cm, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m ² , amb revoltó de ceràmica i semibiguetes de formigó armat, intereixos 0,7 m, llum > 5 m, amb una quantia de 5 kg/m ² d'acer en barres corrugades B 500 S, acer B 500 T en malles electrosoldades de 15x30 cm, 6 i 6 mm de D, i una quantia de 0,1 m ³ /m ² de formigó HA-25/P/20/I abocat amb cubilot SEIXANTA-UN EUROS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS	61,66
03.07	m3	Ataconat maó massís recalç.morter expansiu Ataconat de maó massís en recalçats amb morter expansiu MIL SIS-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS	1.634,52
03.08	m3	Formigó p/dau recolz.,HA-25/B/10/I,col.manual.incl. encofr. i ar formació dau de recolzament, HA-25/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat manualment, fins i tot encofrat i armadura CENT CINQUANTA-NOU EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS	159,68
03.09	m3	Reparació repos.peces brancal,maó massís mec. R15N/mm2, p/revest Reparació amb reposició de peces de brancal d'obra ceràmica amb peces de maó massís d'elaboració mecànica R15 N/mm ² , per a revestir de 290x140x50 mm, col.locades amb morter de ciment 1:3 elaborat a l'obra CINC-CENTS VINT-I-NOU EUROS amb SETANTA CÈNTIMS	529,70
03.10	kg	Acer S275JR,p/lindes peça simp.,perf.lam.IP,HE,UP,treb.taller+a Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a lindes 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 TRES EUROS amb VINT CÈNTIMS	3,20
03.11	u	Llinda pref.ceràm.arm. 14cmx1,2m, p/revestir,col.morter 1:2:10 Llinda prefabricada de ceràmica armada de 14 cm d'amplària i 1,2 m de llargària, per a revestir, col.locada amb morter mixt 1:2:10 TRENTA-TRES EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS	33,63

CAPITOL 04 COBERTA

04.01	m2	Capa prot. morter ciment 1:6 g=3cm amb tela de galline,remolinat Capa de protecció de morter de ciment 1:6 i tela de galliner, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, de 3 cm de gruix, amb acabat remolinat DOTZE EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS	12,44
04.02	m2	Membrana PN-7,2là.,6,6kg/m2,LBM(APP)-40-FP-160g/m2,antiarrels+L Membrana per a impermeabilització de cobertes PN-7 segons la norma UNE 104402 de dues làmines, de densitat superficial 6,6 kg/m ² formada per làmina de betum modificat LBM (APP)-40-FP, amb armadura de feltre de polièster de 160 g/m ² i tractament antiarrels sobre làmina de betum modificat LBM (APP)-30-PE amb armadura de film de polietilè de 95 g/m ² , adherides entre elles en calent i col.locades sobre capa separadora amb geotèxtil TRENTA-VUIT EUROS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS	38,66
04.03	m2	Acabat terrat,capa prot.palet riera D=16-32mm,g=10cm,s/adh. Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm de diàmetre, de 10 cm de gruix, col.locat sense adherir DEU EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS	10,91

04.04	m2	Formació pendents form.lleuger arg.exp.500-600kg/m3 g=10cm	17,39
		Formació de pendents amb formigó lleuger d'argila expandida de densitat 500 a 600 kg/m3, de 10 cm de gruix mitjà	
		DISSET EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS	
04.05	m	Minvell fixat parament,planxa corten,desenv.=40cm,col.fix.m	18,19
		Minvell fixat al parament, de planxa corten 0,5 mm de gruix, preformada i de 40 cm de desenvolupament, col.locada amb fixacions mecàniques	
		DIVUIT EUROS amb DINOÜ CÈNTIMS	
04.06	u	Bonera goma termoplàs.,D=100mm,antigrava,metà.,adh.sob/làm.bitu	34,53
		Bonera de goma termoplàstica de diàmetre 100 mm amb tapa antigrava metàl.lica, adherida sobre làmina bituminosa en calent	
		TRENTA-QUATRE EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS	
04.07	m	Aiguafons planxa corten,desenv.=45cm,fix.mecàniques	25,61
		Aiguafons de planxa de corten 0,5 mm, preformada i 45 cm de desenvolupament, col.locat amb fixacions mecàniques	
		VINT-I-CINC EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS	
04.08	m	Baixant coure/corten,DN=125mm,fix.mec.bri pp. peces especials	91,93
		Baixant de tub de coure o acer corten, de DN 125 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides del mateix material	
		NORANTA-UN EUROS amb NORANTA-TRES CÈNTIMS	

CAPITOL 05 ACABATS

05.01	m2	Revestiment SATE,vert.ext.,h<3m,morter calç 1:4,reglejat 5cm ail	89,74
		Revestiment exterior tipus SATE amb planxes poliestirè extrusionat 5 cm. malla clavada i estucat tricap acolorit en massa sobre parament vertical exterior, amb morter de calç alolorit en massa, acabat raspat	
		VUITANTA-NOU EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS	
05.02	m2	Paredó recolzat divis.7,5cm,totxana 290x140x75mm,LD,I UNE-EN 771	27,27
		Paredó recolzat divisor de 7,5 cm de gruix, de totxana de 290x140x75 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1 , per a revestir, col.locat amb morter ciment 1:4	
		VINT-I-SET EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS	
05.03	m2	Arrebossat reglejat,vert.int.,h<3m,morter ciment 1:4,remolinat	22,22
		Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra, remolinat	
		VINT-I-DOS EUROS amb VINT-I-DOS CÈNTIMS	
05.04	m2	Enguixat bona vista,vert.int.h<3m,B1,lliçat C6	9,48
		Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliçat amb guix C6	
		NOU EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS	
05.05	m2	Enguixat bona vista,horit.int.h<3m,B1,lliçat C6	8,75
		Enguixat a bona vista sobre parament horitzontal interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliçat amb guix C6	
		VUIT EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS	
05.06	m2	Envà pl.guix lam,estruc.senzilla N,98/400(48),2xA(12,5)+MW-roca	60,13
		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 98 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 12,5 mm	

		de guix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana de roca de densitat 26 a 35 kg/m3	
		SEIXANTA EUROS amb TRETZE CÈNTIMS	
05.07	m2	Envanet sostremort, maó foradat, 290x140x40mm, morter mixt 1:2:10, e Envanets de sostremort de maó foradat senzill de 290x140x40 mm, col.locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, amb mestra superior de pasta de ciment ràpid VINT-I-SET EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS	27,49
05.08	m2	Solera ,doble encadellat ceràm.500x200x30mm,pasta ciment ràpid,s Solera de doble encadellat ceràmic de 500x200x30 mm, col.locat amb pasta de ciment ràpid, recolzada sobre envanets de sostremort CENT EUROS amb DOTZE CÈNTIMS	100,12
05.09	m2	Cel ras pl.guix lam.tipus A,g=15mm+vora afinada,fix,ocult,barra Cel ras amb plaques de guix laminat de tipus estàndard (A), per a revestir, de 15 mm de guix i vora afinada (BA), sistema fix amb entramat ocult amb suspensió autoanivelladora de barra ros-cada VINT-I-DOS EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS	22,53
05.10	m2	Solera formigó HM-20/P/20/I+hidròfug,g=15cm Solera de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, de guix 15 cm DINOU EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS	19,52
05.11	m2	Parquet flot.posts multic.,capa acab.g=2,5-2,9mm,fusta tropica e Parquet flotant de posts multicapa, amb capa d'acabat de guix de 2,5 a 2,9 mm, de fusta tropical similar a l'existent envernissat, de llargària > 1900 mm, d'amplària >200 mm, i de guix total 14 mm, amb 3 llistons per post, amb unió per a encolar, col.locat sobre làmina de polietilè expandit de 3 mm de guix. Inclou part proporcional de sòcol de la mateixa fusta, collat amb cargols i sili-conat SETANTA-SET EUROS amb DEU CÈNTIMS	77,10
05.12	m2	Rebaixat Envernissat sob/pavim.fust.,2 capes vernís poliuretà Rebaixat i envernissat de parquet flotant amb dues capes de vernís de poliuretà d, prèvia capa de protector químic insecticida-fungicida per a fusta VINT-I-VUIT EUROS amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS	28,51
05.13	m	Escopidor ampl.=60cm,calcària nacio.,buixardada.,col.morte Escopidor de 60 cm de pedra calcària nacional 4 cm. buixardada, col.locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l SETANTA EUROS amb TRENTA CÈNTIMS	70,30
05.14	m2	Paviment pedra calcària import.preu alt,g=20mm,1251-2500cm2,mixt Paviment amb peces de pedra natural calcària buixardada simil pedra de Figueres, preu alt, de 20 mm de guix i de 1251 a 2500 cm2, col.locada a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l CENT CINQUANTA-UN EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS	151,53
05.15	m2	Paviment llambordí ceràm.10x20x6 cm,verm.col.s/sorra Paviment de llambordí ceràmic, de forma rectangular, de 10x20 cm i 6 cm de guix, color vermell, sobre llit de sorra de 3 cm de guix, amb rebliment de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat QUARANTA-UN EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS	41,32
05.16	m	Sòcol pedra natural calcària buixio.,preu alt,h=10cm,g=2cm,col.m Sòcol de pedra natural calcària buixardada simil Figueres, preu alt, de 10 cm d'alçària i 2 cm de guix, col.locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l VINT EUROS amb SETANTA CÈNTIMS	20,70
05.17	m2	Pintat vert.guix,plàstica llis,1segelladora+2acabat Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segella-	5,90

dora i dues d'acabat

CINC EUROS amb NORANTA CÈNTIMS

05.18 m2 Pintat horitz.guix,plàstica llis,1segelladora+2acabat 6,70
Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

SIS EUROS amb SETANTA CÈNTIMS

05.19 u Glosia bloc mort.ciment persiana,400x400x90mm,col.mort.1:1:7 100,59
Glosia de bloc de morter de ciment blanc, de 200x200x90 mm, col.locació amb morter mixt amb ciment blanc de ram de paleta, calç i sorra de marbre blanc 1:1:7, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

CENT EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS

CAPITOL 06 INSTAL·LACIONS

06.01 u Asc.electr,6 persones,450kg,2 parades,porta corred.autom.80cm 40.845,28
Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 8 persones, càrrega màxima 640 kg.fins a 6 parades, recorregut 9 metres. Cabina Habitacle inoxidable de mides interiors 140x140cm. embarcament doble 190 graus amb portes automàtiques d'obertura lateral 1+1 fulla acer inoxidable, pas 80x200 cm. i mirall, maniobra col·lectiva de baixada simple,dispositiu de bloqueig amb limitació excés de velocitat amb marcatge CE segons RD. Inclou quadres elèctrics, escomesa fins a quadre general i tots els elements necessaris per a la instal·lació i porta en marxa. Inclou connexions a xarxa elèctrica, ajudes de paleta, totalment acabat

QUARANTA MIL VUIT-CENTS QUARANTA-CINC EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS

06.02 u Refred.aire axial,27kW,E=9kW,COP=3,400V,1 herm.rot.,R407c/R410a, 4.852,52
Refredadora d'aigua de condensació per aire amb ventiladors axials, de 27 kW de potència frigorífica, de 9 kW de potència elèctrica total absorbida i un COP=3, amb alimentació trifàsica de 400 V, amb 1 compressor hermètic rotatiu i fluid frigorífic R407c o R410a, amb bescanviador de tubs de coure i aletes d'alumini al costat de l'aire i bescanviador de plaques d'acer inoxidable al costat de l'aigua, col.locada. Eficiència classificació A+++

QUATRE MIL VUIT-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS

06.03 u Caixa deriv.plàstic,100x100mm,prot.normal,munt.superf. 12,99
Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció normal, muntada superficialment

DOTZE EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS

06.04 m Recondició alimentació aire condicionat canonada cpure aïllada 1.668,61
Recondició de la instal·lació AC amb tub de coure R250 (semidur) fins a 28 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment en canaleta i tapa. Inclou canaleta registrable, coquilla aïllant, claus de pas, colzes i pedes especials

MIL SIS-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS

06.05 u Recondició alimentació calefacció canonada coure aïllada 1.272,31
MIL DOS-CENTS SETANTA-DOS EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS

06.06 m Tub Cu R250 (semidur),DN=54mm,g=1,2mm,UNE-EN 1057,soldat capil., 13,92
Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal, d'1,2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment. Inclou coquilla aïllant i p.p. vàlvules i accessoris

TRETZE EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS

06.07 m Tub flexible corrugat PVC,DN=16mm,1J,320N,2000V,encastat 1,06
Projecte Tècnic d'implantació d'un ascensor a la Casa Consistorial. Carrer Nou 3 Biure. Girona

Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

UN EUROS amb SIS CÈNTIMS

06.08	u Extintor manual CO2,5kg,pressió incorpo.,pintat,sup.paret Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	386,93
-------	--	--------

TRES-CENTS VUITANTA-SIS EUROS amb NORANTA-TRES CÈNTIMS

06.09	u Adaptacio i extensio instal electrica Ajuntament Instal.lació elèctrica interior planta 1 local correus i adaptació de vestibul i repla planta 2 amb connexió a circuits ajuntament. Inclou caixes, canonades, cablejat plaques i mecanismes	3.145,66
-------	--	----------

TRES MIL CENT QUARANTA-CINC EUROS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS

06.10	u Punt de llum tipus dicroic LED sobre carcassa encastada Llumenera decorativa tipus aplic, amb xassís alumini extruït i sense difusor, amb 2 làmpades halògenes de 35 W, muntat superficialment en parament vertical	64,22
-------	---	-------

SEIXANTA-QUATRE EUROS amb VINT-I-DOS CÈNTIMS

06.11	u Llumenera plax acer esmalt.,difusor retic.met.,T26/G13,2 Llumenera decorativa monotub amb xassís de planxa d'acer esmaltat i difusor reticulat metàl·lic, Sylvania LED pipe 10W 80cm., instal.lada superficialment al sostre	148,54
-------	--	--------

CENT QUARANTA-VUIT EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS

06.12	u Llumenera emergència/senyalització,175-300lúmens,superfic.paret Llumenera d'emergència i senyalització amb làmpada led de 175 fins a 300 lúmens, de 2 h d'autonomia, com a màxim, muntada superficialment a la paret	156,68
-------	--	--------

CENT CINQUANTA-SIS EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS

CAPITOL 07 FUSTERIA I SERRALLERIA

07.01	m2 Vidre lam.segur.2 llunes,g=6+6mm,resist.imp.B,butiral transparent Vidre laminar de seguretat de dues llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb classificació de resistència a l'impacte manual nivell B, unides amb butiral transparent, col.locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	160,63
-------	---	--------

CENT SEIXANTA EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS

07.02	m2 Porta int.enverniss bolon,90x220cm,bast.+1bat.+tapajunts fusta,m2 Porta interior de fusta, envernissada, amb porta de fulles batents de fusta de cedre o bolondo, d'una llum de bastiment aproximada de 80x210 cm, amb bastiment de base d'envà per a porta de fusta, folrat de bastiment, fulla batent i tapajunts de fusta. m2 de llum de bastiment. Inclou ferrament de penjar i elements de tanca	655,81
-------	--	--------

SIS-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS

07.03	u Folre parament amb enllistonat cedre o similar segos croquis pro VUIT MIL CINQ-CENTS SETANTA-DOS EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS	8.572,48
-------	--	----------

07.04	u Paravent tub i xapes acer corten protecció badalot ascensor Reixa paravent de protecció del badalot ascensor per ocultar climatització, de mides totals 230 cm. alçària i 200 cm. amplària, format amb tubs d'acer corten de 40x40 x2 mm separats a 10 cm. intereix, amb bastidor posterir, collat a l'obra amb cargols i tacs metàl·lics	1.638,61
-------	---	----------

MIL SIS-CENTS TRENTA-VUIT EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS

07.05	u Finestra fusta melis,2bat.,120x120cm,classif.3 5A C4,bast.caixa Finestra de fusta de melis per a envernissar, col.locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat fins 1500x140 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons	1.400,16
-------	--	----------

Projecte Tècnic d'implantació d'un ascensor a la Casa Consistorial. Carrer Nou 3 Biure. Girona

		UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment amb caixa de persiana i guies. Inclou persiana i vidre doble	
		MIL QUATRE-CENTS EUROS amb SETZE CÈNTIMS	
07.06	u	Barra suport abatible minusvalids Barra acer inoxidable abatible minusvalids collada amb cargols i taçs expansius sobre parament enrajolat amb portarotlles incloporat	213,73
		DOS-CENTS TRETZE EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS	
07.07	m2	Persi.pract.fus. pi p/envernissar,l lib.mòb.lamel.,g=12-12,5mm,h= Persiana practicable de fusta de pi aca bada a l'esfalt, amb llibret mòbil de lamel.les de 12 a 12,5 mm de gruix de 60 a 65 mm d'alçària i bastiment de 45 mm d'amplària, amb 2 fulles batents de dues fulles plegables cada una, amb comandament de barra. Inclou dues capes d'esfalt laca i ferratges galvanitzats	530,25
		CINC-CENTS TRENTA EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS	

CAPITOL 08 SEGURETAT I SALUT

08.01	u	Casc seguretat,p/ús normal,contra cops,PE,p<=400g+ti res refl ec. Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb ti-res reflectants, homologat segons UNE-EN 812	12,02
		DOTZE EUROS amb DOS CÈNTIMS	
08.02	u	Casc seguretat,p/senyalista,PE,p<=400g,mat.fotolum. Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotolu-miniscent, homologat segons UNE-EN 812	21,99
		VINT-I-UN EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS	
08.03	u	Pantalla p/sold.elèct.,marc abat.,suport polièst.reforc.FV vul.g Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	8,43
		VUIT EUROS amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS	
08.04	u	Pantalla p/prot.proj.partícules,policarbon.transp.,abat.p/acobl. Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	9,88
		NOU EUROS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS	
08.05	u	Protector tipus orellera,acoplable casc seguretat Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	15,19
		QUINZE EUROS amb DINO U CÈNTIMS	
08.06	u	Protector auditiu auricular,arnès,orelleres antisoroll Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	18,98
		DIVUIT EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS	
08.07	u	Mascareta facial allotj.1filtre,cautxú nat.,5fix. Mascareta facial amb visor panoràmic, amb un allotjament central per a filtre, de cautxú natural amb cinc punts de fixació de la cinta elàstica i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE	83,29
		VUITANTA-TRES EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS	
08.08	u	Guants transpirables,nitril+cotó,subj.canell Parella de guants rentables i transpirables per a ús general, amb dits i palmell de nitril porós sobre suport de punt de cotó, i subjecció elàstica al canell	2,87
		DOS EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS	
08.09	u	Guants p/sold.,pell,màniga llarga dril Projecte Tècnic d'implantació d'un ascensor a la Casa Consistorial. Carrer Nou 3 Biure. Girona	6,83

		Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de ser-ratge folrada de drill fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	
		SIS EUROS amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS	
08.10	u	Guants protecció c/riscos mecànics nivell 5 Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats se-gons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	6,29
		SIS EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS	
08.11	u	Parella botes seguretat,resist.humit.,pell rectif.,sola antillis Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixina-da sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl.liques	14,20
		CATORZE EUROS amb VINT CÈNTIMS	
08.12	u	Parella botesbaixes,seguretat industrial,p/encofrador,resist.hum Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	26,11
		VINT-I-SIS EUROS amb ONZE CÈNTIMS	
08.13	u	Plantilles anticlaus resist.=120kg,pint.epox.folr. Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	2,45
		DOS EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS	
08.14	u	Cinturó subj.susp.anticaig.,cl.A/B/C,polièst+ferr.estamp.arne.su Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferra-menta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homolo-gat segons CE	116,35
		CENT SETZE EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS	
08.15	u	Cinturó subj.,cl.A,polièst+ferr.estamp.cord(seg. Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl.lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, ho-mologat segons CE	50,51
		CINQUANTA EUROS amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS	
08.16	m	Corda poliam.alt.tenac.,D=16mm,p/sirg.cint. Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat	5,20
		CINC EUROS amb VINT CÈNTIMS	
08.17	u	Sistema anticaiguda amb arnès anticaiguda+tirants,incorp.subsist Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus llis-cant sobre línia d'ancoratge rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1	201,18
		DOS-CENTS UN EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS	
08.18	u	Granota treball,polièst./cotó,butxa.ext. Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	12,59
		DOTZE EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS	
08.19	u	Camisa treball,cotó,butxa.ext. Camisa de treball, de cotó, amb butxaques exteriors	8,62
		VUIT EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS	
08.20	u	Samarreta treball,cotó Samarreta de treball, de cotó	2,24
		DOS EUROS amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS	

08.21	u	Impermeable jaq.+cap.+pant.,p/edif.,PVC sold.,g=0,3mm	4,46
		Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	
		QUATRE EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS	
08.22	u	Polaines p/senyalis.,tires reflec.,UNE-EN 340/UNE-EN 471	31,89
		Parell de polaines per a senyalista, amb tires reflectants, homologades segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	
		TRENTA-UN EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS	
08.23	u	Cinturó p/senyalis.,tires reflec.	10,02
		Cinturó per a senyalista, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	
		DEU EUROS amb DOS CÈNTIMS	
08.24	u	Armill de treball aïllant	13,46
		Armill de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	
		TRETZE EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS	
08.25	m2	Protecció lona poliet.prot.,malla reforç,corda D=12mm,desm.	9,22
		Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	
		NOU EUROS amb VINT-I-DOS CÈNTIMS	
08.26	m2	Protecció lona ignif.protecció,corda D=12mm,desm.	20,52
		Protecció amb vela de lona ignífuga de proteccions superficials contra caigudes, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	
		VINT EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS	
08.27	m2	Protecció vert.lateral forat esc.+xarxa-teló norm.nuada corda pe	16,63
		Protecció col.lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	
		SETZE EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS	
08.28	m	Protecció vert.perím.sostr.,xarxa prot.caig.,fil trenat,D=4mm,80	15,38
		Protecció col.lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçada 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl.lic de força fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col.locació i amb el desmuntatge inclòs	
		QUINZE EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS	
08.29	m	Protecció col.lectiva vert.,perím.façan.,c/caig.pers./object.,su	15,63
		Protecció col.lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl.lic tipus mènula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	
		QUINZE EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS	
08.30	m2	Protecció horitz.obert., D<=1m,fusta,desm.	13,68
		Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	
		TRETZE EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS	
08.31	m2	Envà pl.guix lam,estruc.senzilla N,98/400(48),2xA(12,5)+MW-roca	60,13
		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 98 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana de roca de densitat 26 a 35 kg/m3	
		SEIXANTA EUROS amb TRETZE CÈNTIMS	

PR2: Quadre de Preus núm. 2

PR2.1 Elementals Ma d'obra

A0121000	h Oficial 1a	21,06
A0122000	h Oficial 1a paleta	26,88
A0123000	h Oficial 1a encofrador	25,28
A0124000	h Oficial 1a ferrallista	26,88
A0125000	h Oficial 1a soldador	21,41
A0127000	h Oficial 1a col.locador	25,47
A0128000	h Oficial 1a polidor	22,29
A0129000	h Oficial 1a guixaire	26,16
A012A000	h Oficial 1a fuster	26,44
A012B000	h Oficial 1a estucador	22,29
A012D000	h Oficial 1a pintor	25,47
A012E000	h Oficial 1a vidrier	21,66
A012G000	h Oficial 1a calefactor	23,53
A012H000	h Oficial 1a electricista	25,62
A012J000	h Oficial 1a lampista	21,76
A012M000	h Oficial 1a muntador	25,37
A0133000	h Ajudant encofrador	21,60
A0134000	h Ajudant ferrallista	23,87
A0135000	h Ajudant soldador	19,66
A0137000	h Ajudant col.locador	22,37
A013A000	h Ajudant fuster	19,95
A013B000	h Ajudant estucador	20,11
A013D000	h Ajudant pintor	22,37
A013G000	h Ajudant calefactor	23,83
A013H000	h Ajudant electricista	22,60
A013M000	h Ajudant muntador	23,38
A0140000	h Manobre	22,28
A0149000	h Manobre guixaire	21,60
A0150000	h Manobre especialista	20,34

Materials

B0111000	m3 Aigua	0,72
B0312020	t Sorra pedra granit.p/morters	18,29
B0312500	t Sorra pedra granit. 0-3,5 mm	19,57
B0313000	t Sorra marbre blanc	121,86
B0351000	t Palet riera D=16-32 mm	33,79
B03E1440	m3 Argila exp. 3-8mm,350kg/m3,sacs	83,23
B0512401	t Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs	94,91
B051E201	t Ciment blanc ram paleta BL 22,5X,sacs	154,96
B0521100	kg Guix B1/20/2	0,29
B0521200	kg Guix C6/ 20 ± 5/2	0,13
B0532310	kg Calç aèria CL 90	0,12
B05B1001	kg Ciment ràpid CNR4,sacs	0,15
B05D7030	kg Guix amb addit.p/agaf.perfil+plac.,UNE-EN 14496	0,49
B064300K	m3 Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment, hidròfug	65,75
B065710B	m3 Formigó HA-25/B/10/I,>=250kg/m3 ciment	86,74
B065910C	m3 Formigó HA-25/P/20/I,>=250kg/m3 ciment	86,74
B0716000	kg Morter expansiu	1,94
B0908000	kg Adhesiu copolímer acrílic en dispersió p/col.EPS ext.	1,09
B0911000	kg Adh.apl.2cares,cautxú	4,22
B0A14200	kg Filferro recuit,D=1,3mm	2,00
B0A236K5	m2 Tela metàl.triple tors.filf.galv.19mm pas D=1mm	0,98
B0A236Q6	m2 Tela metàl.triple tors.filf.galv.40mm pas D=1,1mm	0,37
B0A30B00	cu Claus impacte acer	14,97
B0A31000	kg Clau acer	1,11
B0A44000	cu Visos,p/guix lam.	10,51
B0A4A400	cu Visos,galvanitzats	8,52
B0A61600	u Tac niló D=6-8mm,+vis	0,15
B0A62F00	u Tac acer D=10mm,carg./voland./fem.	0,85
B0A75C00	u Abraçadora plàstica,d/int.=28mm	0,38
B0B27000	kg Acer b/corregada B 400 S	0,63
B0B2A000	kg Acer b/corregada B 500 S	1,34
B0B341C4	m2 Malla el.b/correg.ME 30x15cm,D:6-6mm,B500T,6x2,2m	1,27
B0CC1310	m2 Placa guix lamin. A i gruix 12,5mm	9,68
B0CC1410	m2 Placa guix lamin. A i gruix 15mm	4,36
B0D21030	m Tauló fusta pi p/10 usos	0,44
B0D31000	m3 Llata fusta pi	204,14
B0D625A0	cu Puntal metàl.lic telescòpic h=3m,150usos	8,29

B0D71130	m2 Tauler pi,g=22mm,10usos	1,26
B0DZ4000	m Fleix 0,21	0,34
B0DZA000	l Desencofrant	2,43
B0E41290	u gelosia 400x400 ciment gris persiana sas	24,21
B0F17251	u Maó massís el.mec. R15,290x140x50mm,p/revestir,categoria I,HD,UN	0,37
B0F1F251	u Maó calat R15N/mm2,29x14x5cm,p/revestir	0,18
B0F74240	u Maó foradat senzill,290x140x40mm,categoria I,LD,UNE-EN 771-1	0,24
B0F95230	u Encadellat ceràmic 500x200x30mm	2,71
B0FA12N0	u Totxana 290x140x75mm,categoria I,LD,UNE-EN 771-1	0,39
B0G1EA04	m2 Pedra calcària import. abrillantada preu alt,g=20mm aresta viva	119,24
B1411115	u Casc seguretat p/ús normal,contra cops,PE,p<=400g,+tires reflec.	11,45
B141211D	u Casc seguretat p/senyalista,PE,p<=400g,mat.fotolum.	20,94
B142AC60	u Pantalla p/sold.elèct.,marc abat.,suport polièst.reforç.FV vul.g	8,03
B142BB00	u Pantalla p/prot.proj.pàrticules,policarbon.transp.,abat.p/acobl.	9,41
B1432012	u Protector auditiu auricular,arnès,orelles antisoroll	18,08
B1433115	u Protector tipus orellera,acoplable casc seguretat	14,47
B1444032	u Mascareta facial allotj.1filtre,cautxú nat.,+5fix.	79,32
B1453310	u Guants transpirables,nitril+cotó,subj.canell	2,73
B1459630	u Guants p/sold.,pell,màniga llarga drill	6,50
B145D002	u Guants protecció c/riscos mecànics nivell 5	5,99
B1462242	u Parella botes seguretat,resist.humit.,pell rectif.,sola antillis	13,52
B1465277	u Parella botesbaixes,seguretat industrial,p/encofrador,resist.hum	24,87
B146J364	u Plantilles anticlaus resist.=120kg,pint.epox.folr.	2,33
B1471101	u Cinturó cl.A polièst+ferr.estamp.cord.seg.	48,10
B1473203	u Cinturó cl.A/B/C polièst+ferr.estamp.arne.subj.	110,81
B147D304	u Sistema anticaiguda amb un arnès anticaiguda+tirants,incorp.subs	191,60
B147RA00	m Corda poliam.alt.tenac.,p/sirg.cint.	4,95
B1481131	u Granota treball,polièst./cotó,butxa.ext.	11,99
B1482111	u Camisa treball,cotó,butxa.ext.	8,21
B1484110	u Samarreta treball,cotó	2,13
B1485140	u Armilla de treb.,polièst./mat.aïllant	12,82
B1487350	u Impermeable jaq.+cap.+pant.,p/edif.,PVC sold.,g=0,3mm	4,25
B148E700	u Polaines p/senyalis.,tires reflec.,UNE-EN 340/UNE-EN 471	30,37
B148G700	u Cinturó p/senyalis.,tires reflec.	9,54
B1510009	u Sup.metàl.lic mènula,llarg.=2,5m,mordassa p/sostre,15 usos	20,22
B1510011	u Barra porta xarxes horitz.,15 usos	2,83
B1511215	m2 Xarxa poliam.n/regen.tenac.alt.,4mm,80x80mm,corda perim.poliam.,	0,12
B151ABB7	u Pescant metàl.licforca,h=7,5m 80x40x1,5mm,20usos	4,70
B151J000	m2 Lona igníf.	12,57
B151K050	m2 Lona PE,malla reforç	3,58
B15Z1200	m Corda poliam.,D=6mm	0,11
B15Z1500	m Corda poliam.,D=12mm	0,40
B15Z2500	m Corda fibra veget.,D=12mm	0,31
B2RA6360	m3 Deposició controlada a centre reciclatge barrej. inerts,>=1,35t/	6,92
B2RA7540	m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat barrej. no especials,1	16,46
B44Z501A	kg Acer S275JR,peça simp.,perf.lam.IP,HE,UP,treb.taller p/col.sold.	1,94
B4F7PK10	u Llinda prefab.ceràm.arm.14cm,llarg.=1,2m,p/revestir	5,51
B4LD0704	m Semibigueta form.arm.,h=23-24cm,cap.mec.=120-160kN	7,69
B4LZ170R	m Revoltó ind.ceràm.,int=70cm,h=25cm	6,08
B5ZB15D5	m Peça p/aiguafons planxa cort g=0,82mm,desenv.<=45cm,5plecs	12,16
B5ZD15C3	m Peça p/minvell.planxa Cort g=0,82mm,desenv.<=40cm,3plecs	9,42
B5ZZAEJ0	u Clau acer galv. 3x50mm,junt plom	0,07
B6B11211	m Muntant planxa acer galv.params.vert.,ampl.=48mm	1,14
B6B12211	m Canal planxa acer galv.params.horitz.,ampl.=48mm	1,11
B6BZ1A10	m Banda acústica autoadh.,ampl.<=50mm,p/junts plaques guix lamina	0,54
B711X0C0	m2 Làmina bet.modif.n/proteg.LBM(APP) 30-PE 95g/m2	8,23
B711Y0LC	m2 Làmina bet.modif.n/proteg.LBM(APP) 40-FP 160g/m2 antiarrels	14,04
B7B11170	m2 Geotèxtil feltre PP no teix.lligat mecàn.,70-90g/m2	1,05
B7C25400	m2 Planxa EPS,g=40mm,tens.compres.=60kPa,res.tèrmica=1,05m2K/W,care	8,72
B7C75300	m2 Làm.poliet.exp.n/retic.,g=3mm	0,82
B7C9H500	m2 Placa semiríg.llana roca,26-35kg/m3,g=40mm	7,67
B7CZ1400	u Tac+suport niló p/fix.mat.aïll.,g<=40mm	0,21
B7J50010	dm3 Massilla segell.,silicona neut. monocomp.	14,19
B7J50090	dm3 Massilla segell.,poliuretà monocomp.	13,79
B7J500ZZ	kg Massilla p/junt cartró-guix	1,06
B7JZ00E1	m Cinta pap.resist.,p/junts plaques guix laminat	0,07
B7Z24000	kg Emulsió bituminosa, tipus ED	0,99
B84ZB0E0	m2 Entramat metàl.lic ocult,susp.barra roscada,p/cel ras,	3,24
B8817000	m3 Morter calç grassa+sorra fina de dosificació1:3	96,30
B8818000	m3 Morter calç grassa+sorra fina de dosificació1:4	85,93
B8819000	m3 Pasta calç grassa+pols marbre	98,77
B89ZB000	kg Esmalt sint.	20,63
B89ZPD00	kg Pintura plàstica,p/int.	3,23
B8AZB000	kg Vernís sint.	7,13
B8AZC200	kg Vernís poliuretà,2 comp.	27,12
B8K4D240	m Escopi.peça ped.nat. calcària nacio.,ampl.=29cm,polida,a/trencaa	38,81
B8Z101JK	m2 Malla FV+PVC,4x4mm,pes>=180g/m2	2,24
B8ZA1000	kg Segelladora	9,98

B8ZA3000	kg Insecticida	6,31
B9CZ2000	kg Beurada color	0,79
B9DLU010	u Llambordí ceràm.10x20cmx6cm,verm.,preu alt	0,58
B9QG493F	m2 Post/parquet flot.multic.,capa acab.g=2,5-2,9mm,roure americà q=	56,17
B9U142A0	m Sòcol pedra natural granítica nacio. preu alt,h=10cm,g=2cm	14,72
BA1A27E6	m2 Finestra fusta melis,2bat.,1,05-1,49m2,classif.3 5A C4,bast.caix	823,21
BANA7175	u Bast.envà porta fus. p/llum bast.=70cmx200cm	116,22
BAQD2275	u Fulla bat.porta int.fusta cedre 35mm,c.lises+int.fusta,70cmx200	271,17
BAV2CFAR	m2 Persi.pract.fus. pi p/envernissar,lilib.mòb.lamel.,g=12-12,5mm,h=	313,78
BAZ11196	m Tapajunts fusta roure p/envernissar,sec.rectang.llista,9mmx60mm	2,64
BAZ27100	m Galze folrat bast. bast.base envà,p/full.bat.,roure	3,42
BAZGC160	u Ferramenta p/porta int.preu sup.,1bat.	179,17
BC151D00	m2 Vidre lam.segur.2 llunes,6+6mm,resist.imp.B,butiral transparent	52,99
BD136870	m Tub cour.,DN=125mm,junt elàstic	35,64
BD124300	u Brida p/tub PP,D=125-160mm	2,75
BD514EN1	u Bonera goma termoplàs.,D=100mm,tapa antigrava metàl.	10,57
BDW3E800	u Accessori genèric p/tub coure/coirten=125mm	65,04
BDY3E800	u Element de munt.p/tub PPD=125mm	0,21
BEH115F0	u Refred.aire axial,27kW,E=9kW,COP=3,400V,1 herm.rot.,R407c/R410a	3.893,29
BF52A300	m Tub Cu R250 (semidur),DN=28mm,g=1mm,UNE-EN 1057	4,45
BF52D400	m Tub Cu R250 (semidur),DN=54mm,g=1,2mm,UNE-EN 1057	10,96
BFW52AB0	u Accessori p/tubs Cu semid.,D=28mm,p/soldar capil.lar.	2,23
BFW52DB0	u Accessori p/tubs Cu semid.,D=54mm,p/soldar capil.lar.	4,47
BFY52AB0	u Pp.elem.munt.,p/tubs Cu semid.,D=28mm,p/soldar capil.lar.	0,33
BFY52DB0	u Pp.elem.munt.,p/tubs Cu semid.,D=54mm,p/soldar capil.lar.	0,74
BG134801	u Caixa comand./prot.,mat.autoexting.+porta,12 mòduls,p/encastar	19,04
BG151512	u Caixa deriv.plàstic,100x100mm,prot.normal,p/munt.superf.	0,84
BG151D11	u Caixa deriv.plàstic,200x200mm,prot.normal,p/encastar	2,42
BG161611	u Caixa deriv.plàstic,130x200mm,prot.normal,p/encastar	2,58
BG222510	m Tub flexible corrugat PVC,DN=16mm,1J,320N,2000V	0,14
BG222710	m Tub flexible corrugat PVC,DN=20mm,1J,320N,2000V	0,18
BG222810	m Tub flexible corrugat PVC,DN=25mm,1J,320N,2000V	0,24
BG222910	m Tub flexible corrugat PVC,DN=32mm,1J,320N,2000V	0,37
BG2A1200	m Canal PVC rígid,lateral llis,40x60mm	4,08
BG326200	m Conductor de Cu UNE H07V-R,1x1,5mm2	0,31
BG326300	m Conductor de Cu UNE H07V-R,1x2,5mm2	0,50
BG326400	m Conductor de Cu UNE H07V-R,1x4mm2	0,83
BG326500	m Conductor de Cu UNE H07V-R,1x6mm2	1,29
BG42129D	u Interruptor dif.cl.AC,gam.residen.,I=25A,bipol.(2P),0,03A,fix.in	24,12
BG482145	u Protector p/sobret.perman.+transit.,IGA 40A,bipol.(1P+N),PIA cor	121,37
BG611020	u Caixa mecanismes,p/1elem.,preu alt	0,95
BG613020	u Caixa mecanismes,p/3elem.,preu alt	2,14
BG621193	u Interruptor,tipus univ.,(1P),10AX/250V,a/tecla,preu alt,p/encast	3,36
BG621G93	u Comm.,tipus univ.,(1P),10AX/250V,a/tecla,preu alt,p/encastar	3,55
BG621J93	u Comm.creuam.,tipus univ.,(1P),10AX/250V,a/tecla,preu alt,p/encas	6,89
BG631153	u Presa corrent,tipus univ.,(2P+T),16A/250V,a/tapa,preu alt,p/enca	3,66
BG631EA3	u Presa corrent,tipus univ.,espigues planes,(2P+T),25A/250V,a/tapa	6,28
BG641177	u Pols. tipus univ.,10A/250V,1NA,a/tecla+pilot,preu alt/p/encastar	6,27
BG671113	u Marc p/mec.universal,1elem.,preu alt	2,62
BG671133	u Marc p/mec.universal,3elem.,preu alt	6,50
BGW15000	u P.p.accessoris caixa derivació quadr.	0,28
BGW2A000	u P.p.accessoris p/canals plàstics	0,37
BGW42000	u P.p.accessoris p/interr.difer.	0,32
BGW48000	u P.p.accessoris p/protect.sobretens.	0,35
BH115620	u Lluminera p/munt.superf.,xassís planx.acer esmalt.,difusor retic	114,28
BH328Q22	u Ull de bou LED xapa esmalt sobre carcassa encastada	50,46
BH612320	u Lluminera emergència/senyalització,175-300lúmens,auton<2h	141,40
BHU8T3Q0	u Làmp.fluorescent tub.,T26/G13,58W,color estàndard,IRC=70-85	8,60
BHW11000	u P.p.accessoris,llum.decor.tub.fluor.,munt.superf.	0,48
BHW32000	u P.p.accessoris,llums dec.tip.aplic,munt.superf.	0,92
BHW61000	u P.p.accessoris llum.emerg./senyal.	0,48
BL713100	u Amortidor ascensor hidràulic,450kg,0,63m/s	944,57
BL913100	u Limitador velocitat p/ascensor hidràulic 450kg 0,63m/s	1.250,26
BLA423F0	u Porta corredissa autom.,acer inox.,80cmx200cm	840,64
BLJ13112	u Quadre+cable maniob.,ascen.640kg,0,63m/s,univ.simple,2	4.743,62
BLL1N331	u Bastidor+cabina qual.mitjana+porta corred.acer inox.,80x200cm,	5.199,78
BLN12210	u Botonera p/ascensor passatgers de 6 parades,univ.simple	149,14
BLR11100	u Botonera pis,ascensor maniobra univ.simple	22,10
BLT14170	u Selector parades,ascen.hidràul.,univ.simple,0,63m/s	98,68
BM313511	u Extintor CO2,5kg,pressió incorpo.pintat	358,33
BMY31000	u P.p.elements especials p/extint.	0,27

Maquinària

C1101200	h Compressor+dos martells pneumàtics	20,34
C1311120	h Pala carregadora s/mitjana,s/pneumàtics 117kW	54,26
C1315010	h Retroexcavadora petita	40,94

Projecte Tècnic d'implantació d'un ascensor a la Casa Consistorial. Carrer Nou 3 Biure. Girona

C133A0K0	h	Picó vibrant,plac.60cm	8,31	
C1501700	h	Camió transp.7 t	31,28	
C1501800	h	Camió transp.12 t	36,18	
C1701100	h	Camió bomba formigonar	151,81	
C1705600	h	Formigonera 165l	1,83	
C1RA2500	m3	Subministr.recollida residus inerts o no especials,contenedor me	19,13	
C2001000	h	Martell trenc.man.	3,39	
C2007000	h	Polidora	14,53	
C200G000	h	Màquina de regates	1,78	
C200P000	h	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica	2,17	

PR2.2 Auxiliars

D0701911	m3	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra pedra granit. Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 450 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:3 i 15 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l		
A0150000	1,000 h	Manobre especialista	20,34	20,34
B0111000	0,200 m3	Aigua	0,72	0,14
B0312020	1,480 t	Sorra pedra granit.p/morters	18,29	27,07
B0512401	0,450 t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs	94,91	42,71
C1705600	0,700 h	Formigonera 165l	1,83	1,28
A%AUX00100	1,000 %	Medios auxiliares	20,30	0,20
TOTAL PARTIDA				91,74

Puja el preu total de la partida í'esmentada quantitat de NORANTA-UN EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS

D070A8B1	m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra ped Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l		
A0150000	1,050 h	Manobre especialista	20,34	21,36
B0111000	0,200 m3	Aigua	0,72	0,14
B0312020	1,380 t	Sorra pedra granit.p/morters	18,29	25,24
B0512401	0,380 t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs	94,91	36,07
B0532310	190,000 kg	Calç aèria CL 90	0,12	22,80
C1705600	0,725 h	Formigonera 165l	1,83	1,33
A%AUX00100	1,000 %	Medios auxiliares	21,40	0,21
TOTAL PARTIDA				107,15

Puja el preu total de la partida í'esmentada quantitat de CENT SET EUROS amb QUINZE CÈNTIMS

D070C6C1	m3	Morter mixt ciment blanc ram paleta BL,calç,sorra marbre blanc,2 Morter mixt de ciment blanc de ram de paleta BL, calç i sorra de marbre blanc amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:1:7 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l		
A0150000	1,300 h	Manobre especialista	20,34	26,44
B0111000	0,200 m3	Aigua	0,72	0,14
B0313000	1,520 t	Sorra marbre blanc	121,86	185,23
B051E201	0,250 t	Ciment blanc ram paleta BL 22,5X,sacs	154,96	38,74
B0532310	250,000 kg	Calç aèria CL 90	0,12	30,00
C1705600	0,900 h	Formigonera 165l	1,83	1,65
A%AUX00100	1,000 %	Medios auxiliares	26,40	0,26
TOTAL PARTIDA				282,46

Puja el preu total de la partida í'esmentada quantitat de DOS-CENTS VUITANTA-DOS EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS

D07J1100	m3	Pasta guix B1 Pasta de guix B1		
A0149000	1,000 h	Manobre guixaire	21,60	21,60
B0111000	0,600 m3	Aigua	0,72	0,43
B0521100	600,000 kg	Guix B1/20/2	0,29	174,00
A%AUX00100	1,000 %	Medios auxiliares	21,60	0,22

TOTAL PARTIDA					196,25
Puja el preu total de la partida í esmentada quantitat de CENT NORANTA-SIS EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS					
D0B27100	kg	Acer b/corrug.obra man.taller B 400 S Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B 400 S, de límit elàstic >= 400 N/mm2			
A0124000	0,005 h	Oficial 1a ferrallista		26,88	0,13
A0134000	0,005 h	Ajudant ferrallista		23,87	0,12
B0A14200	0,010 kg	Filferro recuit,D=1,3mm	x 1,02	2,00	0,02
B0B27000	1,000 kg	Acer b/corrugada B 400 S	x 1,05	0,63	0,66
A%AUX00100	1,000 %	Medios auxiliares		0,30	0,00
TOTAL PARTIDA					0,93

Puja el preu total de la partida í esmentada quantitat de ZERO EUROS amb NORANTA-TRES CÈNTIMS					
D0B2A100	kg	Acer b/corrug.obra man.taller B 500 S Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B 500 S, de límit elàstic >= 500 N/mm2			
A0124000	0,005 h	Oficial 1a ferrallista		26,88	0,13
A0134000	0,005 h	Ajudant ferrallista		23,87	0,12
B0A14200	0,010 kg	Filferro recuit,D=1,3mm	x 1,02	2,00	0,02
B0B2A000	1,000 kg	Acer b/corrugada B 500 S	x 1,05	1,34	1,41
A%AUX00100	1,000 %	Medios auxiliares		0,30	0,00
TOTAL PARTIDA					1,68

Puja el preu total de la partida í esmentada quantitat de UN EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS					
701641	m3	Mortor ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra pedra granit. Mortor de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l			
A0150000	1,000 h	Manobre especialista		18,33	18,33
B0111000	0,200 m3	Aigua		0,97	0,19
B0312020	1,630 t	Sorra pedra granit.p/morters		19,00	30,97
B0512401	0,250 t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs		95,27	23,82
C1705600	0,700 h	Formigonera 165l		1,63	1,14
A%AUX00100	1,000 %	Medis auxiliares		18,30	0,18
TOTAL PARTIDA					74,63

Puja el preu total de la partida í esmentada quantitat de SETANTA-QUATRE EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS					
D0701911	m3	Mortor ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra pedra granit. Mortor de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 450 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:3 i 15 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l			
A0150000	1,000 h	Manobre especialista		18,33	18,33
B0111000	0,200 m3	Aigua		0,97	0,19
B0312020	1,480 t	Sorra pedra granit.p/morters		19,00	28,12
B0512401	0,450 t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs		95,27	42,87
C1705600	0,700 h	Formigonera 165l		1,63	1,14
A%AUX00100	1,000 %	Medis auxiliares		18,30	0,18
TOTAL PARTIDA					90,83

Puja el preu total de la partida í esmentada quantitat de NORANTA EUROS amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS					
D070A4D1	m3	Mortor mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra ped Mortor mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l			
A0150000	1,050 h	Manobre especialista		18,33	19,25
B0111000	0,200 m3	Aigua		0,97	0,19
B0312020	1,530 t	Sorra pedra granit.p/morters		19,00	29,07

B0512401	0,200 t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs	95,27	19,05
B0532310	400,000 kg	Calç aèria CL 90	0,08	32,00
C1705600	0,725 h	Formigonera 165l	1,63	1,18
A%AUX00100	1,000 %	Medis auxiliars	19,30	0,19
TOTAL PARTIDA			100,93	

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CENT EUROS amb NORANTA-TRES CÈNTIMS

D070C6C1

m3 Morter mixt ciment blanc ram paleta BL,calç,sorra marbre blanc,2

Mortor mixt de ciment blanc de ram de paleta BL, calç i sorra de marbre blanc amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:1:7 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

A0150000	1,300 h	Manobre especialista	18,33	23,83
B0111000	0,200 m3	Aigua	0,97	0,19
B0313000	1,520 t	Sorra marbre blanc	115,77	175,97
B051E201	0,250 t	Ciment blanc ram paleta BL 22,5X,sacs	147,22	36,81
B0532310	250,000 kg	Calç aèria CL 90	0,08	20,00
C1705600	0,900 h	Formigonera 165l	1,63	1,47
A%AUX00100	1,000 %	Medis auxiliars	23,80	0,24
TOTAL PARTIDA			258,51	

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de DOS-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS

PR2.3 Descomposats

CAPITOL 01 IMPLANTACIÓ D'OBRA

01.01	u	Anul.lació d'instal.lació interior elèctrica BT<200 kVA Anul.lació d'instal.lació interior elèctrica, a la sortida dels quadres elèctrics o de l'escomesa, per a subministrament a baixa tensió 200 kVA, com a màxim			
A012H000	10,000 h	Oficial 1a electricista	25,62	256,20	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	256,20	3,84	
Suma la partida					260,04
Costos indirectes				5,00%	13,00
TOTAL PARTIDA.....					273,04

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS SETANTA-TRES EUROS amb QUATRE CÈNTIMS

01.02	u	Anul.lació d'instal.lació interior de lampisteria < 2"D Anul.lació d'instal.lació interior de lampisteria, a la sortida del comptador o de l'escomesa, per a subministrament de D inferior a 2 "			
A012J000	2,000 h	Oficial 1a lampista	21,76	43,52	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	43,50	0,65	
Suma la partida					44,17
Costos indirectes				5,00%	2,21
TOTAL PARTIDA.....					46,38

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-SIS EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS

01.03	u	Estudi geologic-geotècnic terreny fonamentació Estudi geotècnic per a verificar característiques resistents del terreny excavat en fossat ascensor. Inclou extracció de mostres, i assajos segons requeriments CTE			
Sense descomposició					
TOTAL PARTIDA.....					1.500,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL CINC-CENTS EUROS

CAPITOL 02 ENDERROCS

02.01	m2	Desmuntatge, teules mitjans man., aplec p/aprofit. Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament			
A0121000	0,200 h	Oficial 1a	21,06	4,21	
A0140000	1,000 h	Manobre	22,28	22,28	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	26,50	0,40	
Suma la partida					26,89
Costos indirectes				5,00%	1,34
TOTAL PARTIDA.....					28,23
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-VUIT EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS					
02.02	m2	Enderroc, solera termochip, ceràm. mitjans man., càrrega manual Enderroc de solera de pannels termochip i embigat de fusta de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou transport de runa i cànon abocador			
A0140000	3,000 h	Manobre	22,28	66,84	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	66,80	1,00	
Suma la partida					67,84
Costos indirectes				5,00%	3,39
TOTAL PARTIDA.....					71,23
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETANTA-UN EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS					
02.03	m2	Enderroc coberta cairats i encanyissat m. manuals, càrrega manual Arrencada d'estructura de coberta de cairats de fusta i encanyissat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			
A0140000	4,000 h	Manobre	22,28	89,12	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	89,10	1,34	
Suma la partida					90,46
Costos indirectes				5,00%	4,52
TOTAL PARTIDA.....					94,98
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NORANTA-QUATRE EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS					
02.04	m2	Arrencada cel ras, guix, mitjans man., càrrega manual Arrencada de cel ras de guix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou transport de runa i cànon abocador			
A0140000	0,320 h	Manobre	22,28	7,13	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	7,10	0,11	
Suma la partida					7,24
Costos indirectes				5,00%	0,36
TOTAL PARTIDA.....					7,60
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS					
02.05	m3	Enderroc, mur, maçan., m. man., càrrega manual Enderroc de mur de maçoneria, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			
A0140000	8,000 h	Manobre	22,28	178,24	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	178,20	2,67	
Suma la partida					180,91
Costos indirectes				5,00%	9,05
TOTAL PARTIDA.....					189,96
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT VUITANTA-NOU EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS					
02.06	m2	Enderroc envà ceràm., g=5cm, m. man., càrrega manual Enderroc d'envà de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			
A0140000	0,290 h	Manobre	22,28	6,46	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	6,50	0,10	
Suma la partida					6,56
Costos indirectes				5,00%	0,33
TOTAL PARTIDA.....					6,89

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS

02.07	m2	Enderroc paret tancam. totxana,g=10cm,a mà+mart.trenc.man.,càrre			
		Enderroc de paret de tancament de totxana de 10-15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			
A0140000	0,400 h	Manobre	22,28	8,91	
A0150000	0,600 h	Manobre especialista	20,34	12,20	
C2001000	0,250 h	Martell trenc.man.	3,39	0,85	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	21,10	0,32	
Suma la partida					22,28
Costos indirectes				5,00%	1,11
TOTAL PARTIDA.....					23,39

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-TRES EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS

02.08	m3	Enderroc,volta a,mà+compress.càrrega manual			
		Enderroc de volta de formigó i/o ceràmica, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			
A0140000	3,000 h	Manobre	22,28	66,84	
A0150000	3,000 h	Manobre especialista	20,34	61,02	
C1101200	4,000 h	Compressor+dos martells pneumàtics	20,34	81,36	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	127,90	1,92	
Suma la partida					211,14
Costos indirectes				5,00%	10,56
TOTAL PARTIDA.....					221,70

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS VINT-I-UN EUROS amb SETANTA CÈNTIMS

02.09	m3	Enderroc solera form.massa,compres.,càrrega man/mec.			
		Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor			
A0140000	0,400 h	Manobre	22,28	8,91	
A0150000	4,000 h	Manobre especialista	20,34	81,36	
C1101200	2,000 h	Compressor+dos martells pneumàtics	20,34	40,68	
C1315010	0,200 h	Retroexcavadora petita	40,94	8,19	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	90,30	1,35	
Suma la partida					140,49
Costos indirectes				5,00%	7,02
TOTAL PARTIDA.....					147,51

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT QUARANTA-SET EUROS amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS

02.10	m2	Arrencada pavim. ceràmic,m.man.,càrrega manual			
		Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			
A0140000	0,300 h	Manobre	22,28	6,68	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	6,70	0,10	
Suma la partida					6,78
Costos indirectes				5,00%	0,34
TOTAL PARTIDA.....					7,12

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET EUROS amb DOTZE CÈNTIMS

02.11	m	Arrencada sòcol ceràm./pedra,m.man.,càrrega manual			
		Arrencada de sòcol ceràmic o de pedra, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			
A0140000	0,300 h	Manobre	22,28	6,68	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	6,70	0,10	
Suma la partida					6,78
Costos indirectes				5,00%	0,34
TOTAL PARTIDA.....					7,12

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET EUROS amb DOTZE CÈNTIMS

02.12	m2	Arrencada pavim. pedra nat.,m.man.,càrrega manual			
Arrencada de paviment de pedra natural, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor					
A0140000	0,500 h	Manobre	22,28	11,14	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	11,10	0,17	
Suma la partida					11,31
Costos indirectes					0,57
TOTAL PARTIDA.....					11,88

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ONZE EUROS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS

02.13	m2	Arrencada pavim. laminar,m.man.,càrrega manual			
		Arrencada de paviment laminar flotant fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			
A0140000	0,250 h	Manobre	22,28	5,57	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	5,60	0,08	
		Suma la partida			5,65
		Costos indirectes		5,00%	0,28
		TOTAL PARTIDA.....			5,93

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINC EUROS amb NORANTA-TRES CÈNTIMS

02.14	m2	Repicat arreb.,mort.ciment,m.man.,càrrega manual			
		Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			
A0140000	0,600 h	Manobre	22,28	13,37	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	13,40	0,20	
		Suma la partida			13,57
		Costos indirectes		5,00%	0,68
		TOTAL PARTIDA.....			14,25

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CATORZE EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS

02.15	m2	Repicat enguix.,m.man.,càrrega manual			
		Repicat d'enguixat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			
A0140000	0,400 h	Manobre	22,28	8,91	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	8,90	0,13	
		Suma la partida			9,04
		Costos indirectes		5,00%	0,45
		TOTAL PARTIDA.....			9,49

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS

02.16	u	Arrencada full+bastim. porta int.,m.man.,càrr.man.			
Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor					
A0140000	0,200 h	Manobre	22,28	4,46	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	4,50	0,07	
Suma la partida					4,53
Costos indirectes					0,23
TOTAL PARTIDA.....					4,76

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb SETANTA-SIS CÈNTIMS

02.17	u	Retirada modul exterior a.c. en coberta			
		Retirada de mòdul exterior d'instal·lació aire condicionat. Inclou recuperació de materials i gestió de GFC i transport de residus a abocador			
A012G000	3,000 h	Oficial 1a calefactor	23,53	70,59	
A013G000	3,000 h	Ajudant calefactor	23,83	71,49	
A0140000	4,000 h	Manobre	22,28	89,12	
		Suma la partida			231,20
		Costos indirectes		5,00%	11,56
		TOTAL PARTIDA.....			242,76

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS QUARANTA-DOS EUROS amb SETANTA-SIS CÈNTIMS

02.18	m3	Excav.feta dames,ampl.=2,5m,h<=1,5m,terr.fluix,m.man.+càrr.man Excavació feta per dames d'amplària 2,5 m i fondària fins a 1,5 m, en terreny fluix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor			
A0121000	0,100 h	Oficial 1a	21,06	2,11	
A0140000	5,200 h	Manobre	22,28	115,86	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	118,00	1,77	
Suma la partida					119,74
Costos indirectes				5,00%	5,99
TOTAL PARTIDA.....					125,73

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT VINT-I-CINC EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS

02.19	m3	Excav. rasa instal.,h<=1m,terreny compact.,m.mec.+terres deix.vo Excavació de rasa per a pas d'instal.lacions de fins a 1 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i amb les terres deixades a la vora			
A0140000	0,060 h	Manobre	22,28	1,34	
C1315010	0,160 h	Retroexcavadora petita	40,94	6,55	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,30	0,02	
Suma la partida					7,91
Costos indirectes				5,00%	0,40
TOTAL PARTIDA.....					8,31

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS

02.20	m3	Excavació soterr.+càrr.h<=3m,terreny tràns.,compressor +càrr.mec Excavació de terres per a buidada de soterrani, de fins a 3 m de fondària, en terreny de trànsit, amb compressor i càrrega mecànica sobre camió			
A0140000	0,020 h	Manobre	22,28	0,45	
A0150000	0,300 h	Manobre especialista	20,34	6,10	
C1101200	0,150 h	Compressor+dos martells pneumàtics	20,34	3,05	
C1311120	0,060 h	Pala carregadora s/,mitjana,s/,pneumàtics 117kW	54,26	3,26	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	6,60	0,10	
Suma la partida					12,96
Costos indirectes				5,00%	0,65
TOTAL PARTIDA.....					13,61

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRETZE EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS

02.21	m2	Enderroc pav llambord,base form.,solera form.,15cm,compres.,càrr Enderroc de paviment de llamborda ceràmica i base de formigó, de 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			
A0140000	0,050 h	Manobre	22,28	1,11	
A0150000	0,300 h	Manobre especialista	20,34	6,10	
C1101200	0,150 h	Compressor+dos martells pneumàtics	20,34	3,05	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	7,20	0,11	
Suma la partida					10,37
Costos indirectes				5,00%	0,52
TOTAL PARTIDA.....					10,89

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DEU EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS

02.22	m3	Càrr.mec. residus inerts o no especials dins obra,camió transp., Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials dins de l'obra, amb camió per a transport de 12 t			
C1311120	0,010 h	Pala carregadora s/,mitjana,s/,pneumàtics 117kW	54,26	0,54	
C1501800	0,015 h	Camió transp.12 t	36,18	0,54	
Suma la partida					1,08
Costos indirectes				5,00%	0,05
TOTAL PARTIDA.....					1,13

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb TRETZE CÈNTIMS

02.23	m3	Transp.terres,instal.gestió residus,camió 7t,carreg.mec.,rec.15- Transport de terres a instal.lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km Inclou cànon abocador			
C1501700	0,320 h	Camió transp.7 t	31,28	10,01	
		Suma la partida			10,01
		Costos indirectes		5,00%	0,50
		TOTAL PARTIDA.....			10,51

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DEU EUROS amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS

02.24	m3	Transp.residus inerts o no especials,instal.gestió residus,conte Transport de residus inerts o no especials a instal.lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat. Inclou cànon abocador			
C1RA2500	1,000 m3	Subministr.recollida residus inerts o no especials,contenidor me	19,13	19,13	
		Suma la partida			19,13
		Costos indirectes		5,00%	0,96
		TOTAL PARTIDA.....			20,09

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT EUROS amb NOU CÈNTIMS

02.25	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat barrej. no especials,1 Deposició controlada a dipòsit autoritzat, de residus barrejats no especials amb una densitat 1,1 a 1,35 t/m3, procedents de demolició, amb codi 170904 segons el Catàleg Europeu de Residus (ORDEN MAM/304/2002)			
B2RA7540	1,000 m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat barrej. no especials,1	16,46	16,46	
		Suma la partida			16,46
		Costos indirectes		5,00%	0,82
		TOTAL PARTIDA.....			17,28

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DISSET EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS

02.26	m3	Deposició controlada a centre reciclatge terres. inerts,>=1,35t/ Deposició controlada a centre de reciclatge, de terres inerts inerts amb una densitat >= 1,35 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons el Catàleg Europeu de Residus (ORDEN MAM/304/2002)			
B2RA6360	1,000 m3	Deposició controlada a centre reciclatge barrej. inerts,>=1,35t/	6,92	6,92	
		Suma la partida			6,92
		Costos indirectes		5,00%	0,35
		TOTAL PARTIDA.....			7,27

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS

CAP 03 ESTRUCTURA

03.01	m3	Paret est.maó massís mec..g=29cm,HD,R15,290x140x50mm,p/revestir, Paret estructural de maó ceràmic massís d'elaboració mecànica de 29 cm de gruix, HD, R15 de 290x140x50 mm, 1 cara vista i de categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col.locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:0,5:4, (10 N/mm2), elaborat a l'obra i amb una resistència a compressió de 6 N/mm2			
A0122000	8,500 h	Oficial 1a paleta	26,88	228,48	
A0140000	4,250 h	Manobre	22,28	94,69	
B0F17251	383,000 u	Maó massís el.mec. R15,290x140x50mm,p/revestir,categoria I,HD,UN	x 1,10 0,37	155,88	
D070A8B1	0,222 m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra ped	x 1,07 107,15	25,33	
A%AUX00250	2,500 %	Medios auxiliares	323,20	8,08	
		Suma la partida			512,46
		Costos indirectes		5,00%	25,62
		TOTAL PARTIDA.....			538,08

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQ-CENTS TRENTA-VUIT EUROS amb VUIT CÈNTIMS

03.02	m3	Paret est.maó calat,g=29cm,maó 29x14x5cm,R=15N/mm2,p/revestir,co Paret estructural de maó ceràmic calat de 29 cm, amb maó de 29x14x5 cm R15 N/mm2, per a revestir, col.locat			
-------	----	---	--	--	--

amb morter de ciment 1:4 (M-8 N/mm²), elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

A0122000	8,500 h	Oficial 1a paleta		26,88	228,48
A0140000	3,700 h	Manobre		22,28	82,44
B0F1F251	368,300 u	Maó calat R15N/mm2,29x14x5cm,p/revestir	x 1,09	0,18	72,26
D0701821	0,211 m3	Mortor ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra pedra granit.	x 1,05	85,83	19,02
A%AUX00250	2,500 %	Medios auxiliares		310,90	7,77
Suma la partida					409,97
Costos indirectes				5,00%	20,50
TOTAL PARTIDA.....					430,47

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE-CENTS TRENTA EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS

03.03	m3	Formigó p/llosa, HA-25/B/10/l,abocat bomba			
		Formigó per a lloses,			
A0140000	0,248 h	Manobre		22,28	5,53
B065710B	1,000 m3	Formigó HA-25/B/10/l,>=250kg/m3 ciment	x 1,02	86,74	88,47
C1701100	0,103 h	Camió bomba formigonar		151,81	15,64
A%AUX00250	2,500 %	Medios auxiliares		5,50	0,14
Suma la partida					109,78
Costos indirectes				5,00%	5,49
TOTAL PARTIDA.....					115,27

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT QUINZE EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS

03.04	kg	Acer b/corregada B 500 S p/armadura llosa			
		Acer en barres corregades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm ² , per a l'armadura de lloses			
A0124000	0,012 h	Oficial 1a ferrallista		26,88	0,32
A0134000	0,010 h	Ajudant ferrallista		23,87	0,24
B0A14200	0,012 kg	Filferro recuit,D=1,3mm		2,00	0,02
D0B2A100	1,000 kg	Acer b/correg.obra man.taller B 500 S		1,68	1,68
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra		0,60	0,01
Suma la partida					2,27
Costos indirectes				5,00%	0,11
TOTAL PARTIDA.....					2,38

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS

03.05	m2	Muntatge+desmunt.encofrat p/llosa inclin.,h<=3m,tauler,form.vist			
		Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi, per a deixar el formigó vist			
A0123000	1,100 h	Oficial 1a encofrador		25,28	27,81
A0133000	1,000 h	Ajudant encofrador		21,60	21,60
B0A31000	0,053 kg	Clau acer	x 1,90	1,11	0,11
B0D21030	1,180 m	Tauló fusta pi p/10 usos	x 1,10	0,44	0,57
B0D31000	0,002 m3	Llata fusta pi	x 1,90	204,14	0,78
B0D625A0	0,015 cu	Puntal metàl.lic telescòpic h=3m,150usos	x 1,01	8,29	0,13
B0D71130	1,000 m2	Tauler pi,g=22mm,10usos	x 1,10	1,26	1,39
B0DZA000	0,060 l	Desencofrant		2,43	0,15
A%AUX00250	2,500 %	Medios auxiliares		49,40	1,24
Suma la partida					53,78
Costos indirectes				5,00%	2,69
TOTAL PARTIDA.....					56,47

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-SIS EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS

03.06	m2	Sostre 25+5cm,ús=4-5kN/m2,revol.ceràm.,semibig.form.arm.,int=0,7			
		Sostre de 25+5 cm, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m ² , amb revoltó de ceràmica i semibiguetes de formigó armat, intereixos 0,7 m, llum >5 m, amb una quantia de 5 kg/m ² d'acer en barres corregades B 500 S, acer B 500 T en malles electrosoldades de 15x30 cm, 6 i 6 mm de D, i una quantia de 0,1 m ³ /m ² de formigó HA-25/P/20/l abocat amb cubilot			
E45917G3	0,100 m3	Formigó p/sostre indust., HA-25/P/20/l,abocat cubilot		126,03	12,60
E4B93000	5,000 kg	Acer b/corregada B 500 S p/armadura sostre elem.indust.		2,22	11,10
E4B9DC88	1,000 m2	Malla el.b/corr.obra manip.taller ME 30x15 D:6-6 B500T 6x2,2m p/		2,69	2,69
E4LDY7QR	1,000 m2	Semibigueta+revoltó p/sostre 25+5cm,revol.ceràm.,semibig.form.ar		32,33	32,33
Suma la partida					58,72
Costos indirectes				5,00%	2,94

TOTAL PARTIDA.....					61,66
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA-UN EUROS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS					
03.07	m3	Ataconat maó massís recalç.morter expansiu Ataconat de maó massís en recalçats amb morter expansiu			
A0122000	10,500 h	Oficial 1a paleta	26,88	282,24	
A0140000	4,250 h	Manobre	22,28	94,69	
B0716000	505,700 kg	Morter expansiu	x 1,05 1,94	1.030,11	
B0F17251	364,420 u	Maó massís el.mec. R15,290x140x50mm,p/revestir,categoria I,HD,UN	x 1,04 0,37	140,23	
A%AUX00250	2,500 %	Medios auxiliares	376,90	9,42	
Suma la partida					1.556,69
Costos indirectes				5,00%	77,83
TOTAL PARTIDA.....					1.634,52
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL SIS-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS					
03.08	m3	Formigó p/dau recolz.,HA-25/B/10/I,col.manual.incl. encofr. i ar formació dau de recolzament, HA-25/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat manualment, fins i tot encofrat i armadura			
A0122000	0,513 h	Oficial 1a paleta	26,88	13,79	
A0140000	2,052 h	Manobre	22,28	45,72	
B065710B	1,000 m3	Formigó HA-25/B/10/I,>=250kg/m3 ciment	x 1,05 86,74	91,08	
A%AUX00250	2,500 %	Medios auxiliares	59,50	1,49	
Suma la partida					152,08
Costos indirectes				5,00%	7,60
TOTAL PARTIDA.....					159,68
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT CINQUANTA-NOU EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS					
03.09	m3	Reparació repos.peces brançal,maó massís mec. R15N/mm2, p/revest Reparació amb reposició de peces de brançal d'obra ceràmica amb peces de maó massís d'elaboració mecànica R15 N/mm2, per a revestir de 290x140x50 mm, col.locades amb morter de ciment 1:3 elaborat a l'obra			
A0121000	9,750 h	Oficial 1a	21,06	205,34	
A0140000	5,850 h	Manobre	22,28	130,34	
B0F17251	379,000 u	Maó massís el.mec. R15,290x140x50mm,p/revestir,categoria I,HD,UN	0,37	140,23	
D0701911	0,220 m3	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra pedra granit.	91,74	20,18	
A%AUX00250	2,500 %	Medios auxiliares	335,70	8,39	
Suma la partida					504,48
Costos indirectes				5,00%	25,22
TOTAL PARTIDA.....					529,70
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINC-CENTS VINT-I-NOU EUROS amb SETANTA CÈNTIMS					
03.10	kg	Acer S275JR,p/lindes peça simp.,perf.lam.IP,HE,UP,treb.taller+a Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a lindes 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	0,025 h	Oficial 1a soldador	21,41	0,54	
A0135000	0,025 h	Ajudant soldador	19,66	0,49	
B44Z501A	1,000 kg	Acer S275JR,peça simp.,perf.lam.IP,HE,UP,treb.taller p/col.sold.	1,94	1,94	
C200P000	0,025 h	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica	2,17	0,05	
A%AUX00250	2,500 %	Medios auxiliares	1,00	0,03	
Suma la partida					3,05
Costos indirectes				5,00%	0,15
TOTAL PARTIDA.....					3,20
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES EUROS amb VINT CÈNTIMS					
03.11	u	Llinda pref.ceràm.arm. 14cmx1,2m, p/revestir,col.morter 1:2:10 Llinda prefabricada de ceràmica armada de 14 cm d'amplària i 1,2 m de llargària, per a revestir, col.locada amb morter mixt 1:2:10			
A0122000	0,500 h	Oficial 1a paleta	26,88	13,44	

A0140000	0,500 h	Manobre		22,28	11,14
B0D625A0	0,010 cu	Puntal metàl.lic telescòpic h=3m,150usos	x 1,01	8,29	0,08
B4F7PK10	1,000 u	Llinda prefab.ceràm.arm.14cm,llarg.=1,2m,p/revestir		5,51	5,51
D070A4D1	0,010 m3	Mortor mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra ped	x 1,05	118,00	1,24
A%AUX00250	2,500 %	Medios auxiliars		24,60	0,62
Suma la partida					32,03
Costos indirectes				5,00%	1,60
TOTAL PARTIDA.....					33,63

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-TRES EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS

CAP 04 COBERTA

04.01	m2	Capa prot. morter ciment 1:6 g=3cm amb tela de galline,remolinat Capa de protecció de morter de ciment 1:6 i tela de galliner, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, de 3 cm de gruix, amb acabat remolinat			
A0122000	0,150 h	Oficial 1a paleta		26,88	4,03
A0140000	0,220 h	Manobre		22,28	4,90
D0701641	0,030 m3	Mortor ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra pedra granit.	x 1,05	75,50	2,38
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra		8,90	0,13
B0A236Q6	1,100 m2	Tela metàl.tripletors.filf.galv.40mm pas D=1,1mm		0,37	0,41
Suma la partida					11,85
Costos indirectes				5,00%	0,59
TOTAL PARTIDA.....					12,44

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOTZE EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS

04.02	m2	Membrana PN-7,2làmm.,6,6kg/m2,LBM(APP)-40-FP-160g/m2,antiarrels+L Membrana per a impermeabilització de cobertes PN-7 segons la norma UNE 104402 de dues làmines, de densitat superficial 6,6 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (APP)-40-FP, amb armadura de feltre de polièster de 160 g/m2 i tractament antiarrels sobre làmina de betum modificat LBM (APP)-30-PE amb armadura de film de polietilè de 95 g/m2, adherides entre elles en calent i col.locades sobre capa separadora amb geotèxtil			
A0127000	0,300 h	Oficial 1a col.locador		25,47	7,64
A0137000	0,150 h	Ajudant col.locador		22,37	3,36
B711X0C0	1,000 m2	Làmina bet.modif.n/proteg.LBM(APP) 30-PE 95g/m2	x 1,10	8,23	9,05
B711Y0LC	1,000 m2	Làmina bet.modif.n/proteg.LBM(APP) 40-FP 160g/m2 antiarrels	x 1,10	14,04	15,44
B7B11170	1,000 m2	Geotèxtil feltre PP no teix.lligat mecàn.,70-90g/m2	x 1,10	1,05	1,16
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra		11,00	0,17
Suma la partida					36,82
Costos indirectes				5,00%	1,84
TOTAL PARTIDA.....					38,66

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-VUIT EUROS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS

04.03	m2	Acabat terrat, capa prot.palet riera D=16-32mm,g=10cm,s/adh. Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm de diàmetre, de 10 cm de gruix, col.locat sense adherir			
A0122000	0,035 h	Oficial 1a paleta		26,88	0,94
A0140000	0,150 h	Manobre		22,28	3,34
B0351000	0,169 t	Palet riera D=16-32 mm	x 1,06	33,79	6,05
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra		4,30	0,06
Suma la partida					10,39
Costos indirectes				5,00%	0,52
TOTAL PARTIDA.....					10,91

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DEU EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS

04.04	m2	Formació pendents form.lleuger arg.exp.500-600kg/m3 g=10cm Formació de pendents amb formigó lleuger d'argila expandida de densitat 500 a 600 kg/m3, de 10 cm de gruix mitjà			
A0122000	0,090 h	Oficial 1a paleta		26,88	2,42
A0140000	0,090 h	Manobre		22,28	2,01
D07660B1	0,100 m3	Formigó argila exp.,500-600kg/m3,formigonera 165l	x 1,01	119,38	12,06
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra		4,40	0,07
Suma la partida					16,56

Costos indirectes	5,00%	0,83
TOTAL PARTIDA.....		17,39

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DISSET EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS

04.05	m	Minvell fixat parament,planxa corten,desenv.=40cm,col.fix.m Minvell fixat al parament, de planxa corten 0,5 mm de gruix, preformada i de 40 cm de desenvolupament, col.lo- cada amb fixacions mecàniques			
A0127000	0,200 h	Oficial 1a col.locador	25,47	5,09	
A0140000	0,100 h	Manobre	22,28	2,23	
B5ZD15C3	1,000 m	Peça p/minvell,planxa Cort g=0,82mm,desenv.<=40cm,3plecs	x 1,02	9,42	9,61
B5ZZAEJ0	4,000 u	Clau acer galv. 3x50mm,junt plom	0,07	0,28	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	7,30	0,11	
		Suma la partida			17,32
		Costos indirectes	5,00%	0,87	
		TOTAL PARTIDA.....			18,19

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DIVUIT EUROS amb DINU CÈNTIMS

04.06	u	Bonera goma termoplàs.,D=100mm,antigrava,metà.,adh.sob/làm.bitu Bonera de goma termoplàstica de diàmetre 100 mm amb tapa antigrava metàl.lica, adherida sobre làmina bitumino- sa en calent			
A0127000	0,600 h	Oficial 1a col.locador	25,47	15,28	
A0137000	0,300 h	Ajudant col.locador	22,37	6,71	
BD514EN1	1,000 u	Bonera goma termoplàs.,D=100mm,tapa antigrava metàl.	10,57	10,57	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	22,00	0,33	
		Suma la partida			32,89
		Costos indirectes	5,00%	1,64	
		TOTAL PARTIDA.....			34,53

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-QUATRE EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS

04.07	m	Aiguafons planxa corten,desenv.=45cm,fix.mecàniques Aiguafons de planxa de corten 0,5 mm, preformada i 45 cm de desenvolupament, col.locat amb fixacions mecàni- ques			
A0127000	0,280 h	Oficial 1a col.locador	25,47	7,13	
A0140000	0,140 h	Manobre	22,28	3,12	
B5ZB15D5	1,000 m	Peça p/aiguafons planxa cort g=0,82mm,desenv.<=45cm,5plecs	x 1,10	12,16	13,38
B5ZZAEJ0	3,000 u	Clau acer galv. 3x50mm,junt plom	0,07	0,21	
B7Z24000	0,190 kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	x 1,05	0,99	0,20
D0701821	0,001 m3	Mortier ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra pedra granit.	x 1,05	85,83	0,09
A%AUX00250	2,500 %	Medios auxiliares	10,30	0,26	
		Suma la partida			24,39
		Costos indirectes	5,00%	1,22	
		TOTAL PARTIDA.....			25,61

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-CINC EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS

04.08	m	Baixant coure/corten,DN=125mm,fix.mec.bri pp. peces especials Baixant de tub de coure o acer corten, de DN 125 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb bri- des del mateix material			
A0127000	0,380 h	Oficial 1a col.locador	25,47	9,68	
A0137000	0,190 h	Ajudant col.locador	22,37	4,25	
BD136870	1,000 m	Tub cour.,DN=125mm,junt elàstic	x 1,40	35,64	49,90
BD1Z4300	0,670 u	Brida p/tub PP,D=125-160mm	2,75	1,84	
BDW3E800	0,330 u	Accessori genèric p/tub coure/coirten=125mm	65,04	21,46	
BDY3E800	1,000 u	Element de munt.p/tub PPD=125mm	0,21	0,21	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	13,90	0,21	
		Suma la partida			87,55
		Costos indirectes	5,00%	4,38	
		TOTAL PARTIDA.....			91,93

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NORANTA-UN EUROS amb NORANTA-TRES CÈNTIMS

CAP 05 ACABATS

05.01	m2	Revestiment SATE,vert.ext.,h<3m,morter calç 1:4,reglejat 5cm ail Revestiment exterior tipus SATE amb planxes poliestirè extrusionat 5 cm. malla clavada i estucat tricap acolorit en massa sobre parament vertical exterior, amb morter de calç alolorit en massa, acabat raspat			
K8Z1A2K5	1,100 m2	Armadura p/arrebossat,tela metàl.acer galv.,pas malla=19mm,D=1mm	5,31	5,84	
K881DRAB	1,000 m2	Estuc.tri.,1ª capa morter calç grassa+sorra fina 1:4,g=8mm,acaba	51,06	51,06	
K7CD5411	1,000 m2	Aïllament ext.p/suport rev.continu,planxa EPS,tens.compres.=60kP	28,57	28,57	
		Suma la partida			85,47
		Costos indirectes		5,00%	4,27
		TOTAL PARTIDA.....			89,74

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUITANTA-NOU EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS

05.02	m2	Paredó recolzat divis.7,5cm,totxana 290x140x75mm,LD,I UNE-EN 771 Paredó recolzat divisor de 7,5 cm de gruix, de totxana de 290x140x75 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1 , per a revestir, col.locat amb morter ciment 1:4			
A0122000	0,420 h	Oficial 1a paleta	26,88	11,29	
A0140000	0,210 h	Manobre	22,28	4,68	
B0FA12N0	22,060 u	Totxana 290x140x75mm,categoria I,LD,UNE-EN 771-1	x 1,02 0,39	8,78	
D0701821	0,009 m3	Mortor ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra pedra granit.	x 1,07 85,83	0,82	
A%AUX00250	2,500 %	Medios auxiliars	16,00	0,40	
		Suma la partida			25,97
		Costos indirectes		5,00%	1,30
		TOTAL PARTIDA.....			27,27

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-SET EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS

05.03	m2	Arrebossat reglejat,vert.int.,h<3m,morter ciment 1:4,remolinat Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra, remolinat			
A0122000	0,500 h	Oficial 1a paleta	26,88	13,44	
A0140000	0,250 h	Manobre	22,28	5,57	
D0701821	0,018 m3	Mortor ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra pedra granit.	x 1,08 85,83	1,67	
A%AUX00250	2,500 %	Medios auxiliars	19,00	0,48	
		Suma la partida			21,16
		Costos indirectes		5,00%	1,06
		TOTAL PARTIDA.....			22,22

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-DOS EUROS amb VINT-I-DOS CÈNTIMS

05.04	m2	Enguixat bona vista,vert.int.h<3m,B1,Iliscat C6 Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6			
A0129000	0,143 h	Oficial 1a guixaire	26,16	3,74	
A0149000	0,071 h	Manobre guixaire	21,60	1,53	
B0521200	0,760 kg	Guix C6/ 20 ± 5/2	0,13	0,10	
D07J1100	0,018 m3	Pasta guix B1	196,25	3,53	
A%AUX00250	2,500 %	Medios auxiliars	5,30	0,13	
		Suma la partida			9,03
		Costos indirectes		5,00%	0,45
		TOTAL PARTIDA.....			9,48

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS

05.05	m2	Enguixat bona vista,horit.int.h<3m,B1,Iliscat C6 Enguixat a bona vista sobre parament horitzontal interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6			
A0129000	0,150 h	Oficial 1a guixaire	26,16	3,92	
A0149000	0,075 h	Manobre guixaire	21,60	1,62	
B0521200	0,760 kg	Guix C6/ 20 ± 5/2	0,13	0,10	
D07J1100	0,013 m3	Pasta guix B1	196,25	2,55	
A%AUX00250	2,500 %	Medios auxiliars	5,50	0,14	
		Suma la partida			8,33

Costos indirectes	5,00%	0,42
TOTAL PARTIDA.....		8,75

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS

05.06	m2	Envà pl.guix lam,estruc.senzilla N,98/400(48),2xA(12,5)+MW-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 98 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana de roca de densitat 26 a 35 kg/m3		
A0127000	0,390 h	Oficial 1a col.locador	25,47	9,93
A0137000	0,140 h	Ajudant col.locador	22,37	3,13
B0A44000	0,720 cu	Visos,p/guix lam.	10,51	7,57
B0A4A400	0,120 cu	Visos,galvanitzats	8,52	1,02
B0A61600	6,000 u	Tac niló D=6-8mm,+vis	0,15	0,90
B0CC1310	2,000 m2	Placa guix lamin. A i gruix 12,5mm	x 1,03 9,68	19,94
B6B11211	3,500 m	Muntant planxa acer galv.params.vert.,ampl.=48mm	x 1,05 1,14	4,19
B6B12211	0,950 m	Canal planxa acer galv.params.horitz.,ampl.=48mm	x 1,05 1,11	1,11
B6B21A10	0,470 m	Banda acústica autoadh.,ampl.=<=50mm,p/junts plaques guix lamina	0,54	0,25
B7C9H500	1,000 m2	Placa semiríg.llana roca,26-35kg/m3,g=40mm	x 1,03 7,67	7,90
B7J500ZZ	0,800 kg	Massilla p/junt cartró-guix	1,06	0,85
B7JZ00E1	4,000 m	Cinta pap.resist.,p/junts plaques guix laminat	0,07	0,28
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	13,10	0,20
		Suma la partida		57,27
		Costos indirectes	5,00%	2,86
		TOTAL PARTIDA.....		60,13

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA EUROS amb TRETZE CÈNTIMS

05.07	m2	Envanet sostremort,maó foradat,290x140x40mm,mort·er mixt 1:2:10,e		
		Envanets de sostremort de maó foradat senzill de 290x140x40 mm, col.locat amb mort·er mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, amb mestra superior de pasta de ciment ràpid		
A0122000	0,480 h	Oficial 1a paleta	26,88	12,90
A0140000	0,240 h	Manobre	22,28	5,35
B05B1001	1,500 kg	Ciment ràpid CNR4,sacs	x 1,05 0,15	0,24
B0F74240	18,000 u	Maó foradat senzill,290x140x40mm,categoria I,LD,UNE-EN 771-1	0,24	4,32
D070A4D1	0,025 m3	Mort·er mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra ped	x 1,05 118,00	3,10
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	18,30	0,27
		Suma la partida		26,18
		Costos indirectes	5,00%	1,31
		TOTAL PARTIDA.....		27,49

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-SET EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS

05.08	m2	Solera ,doble encadellat ceràm.500x200x30mm,pasta ciment ràpid,s		
		Solera de doble encadellat ceràmic de 500x200x30 mm, col.locat amb pasta de ciment ràpid, recolzada sobre envanets de sostremort		
A0122000	0,800 h	Oficial 1a paleta	26,88	21,50
A0140000	0,400 h	Manobre	22,28	8,91
B05B1001	19,050 kg	Ciment ràpid CNR4,sacs	x 1,05 0,15	3,00
B0F95230	21,000 u	Encadellat ceràmic 500x200x30mm	x 1,08 2,71	61,18
A%AUX00250	2,500 %	Medios auxiliars	30,40	0,76
		Suma la partida		95,35
		Costos indirectes	5,00%	4,77
		TOTAL PARTIDA.....		100,12

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT EUROS amb DOTZE CÈNTIMS

05.09	m2	Cel ras pl.guix lam.tipus A,g=15mm+vora afinada,fix,ocult,barra		
		Cel ras amb plaques de guix laminat de tipus estàndard (A), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), sistema fix amb entramat ocult amb suspensió autoanivelladora de barra roscada		
A0127000	0,350 h	Oficial 1a col.locador	25,47	8,91
A0137000	0,080 h	Ajudant col.locador	22,37	1,79
B05D7030	0,500 kg	Guix amb addit.p/agaf.perfil+plac.,UNE-EN 14496	x 1,05 0,49	0,26
B0A44000	0,180 cu	Visos,p/guix lam.	10,51	1,89
B0CC1410	1,000 m2	Placa guix lamin. A i gruix 15mm	x 1,05 4,36	4,58

B7J500ZZ	0,450 kg	Massilla p/junt cartró-guix	x 1,05	1,06	0,50
B7JZ00E1	1,800 m	Cinta pap.resist.,p/junts plaques guix laminat	x 1,05	0,07	0,13
B84ZB0E0	1,000 m2	Entramat metàl.lic ocult,susp.barra roscada,p/cel ras,		3,24	3,24
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra		10,70	0,16
Suma la partida					21,46
Costos indirectes					1,07
TOTAL PARTIDA.....					22,53

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-DOS EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS

05.10	m2	Solera formigó HM-20/P/20/I+hidròfug,g=15cm Solera de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, de gruix 15 cm			
A0122000	0,110 h	Oficial 1a paleta		26,88	2,96
A0140000	0,240 h	Manobre		22,28	5,35
B064300K	0,150 m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment, hidròfug	x 1,03	65,75	10,16
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra		8,30	0,12
Suma la partida					18,59
Costos indirectes					0,93
TOTAL PARTIDA.....					19,52

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DINOEUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS

05.11	m2	Parquet flot.posts multic.,capa acab.g=2,5-2,9mm,fusta tropical e Parquet flotant de posts multicapa, amb capa d'acabat de gruix de 2,5 a 2,9 mm, de fusta tropical similar a l'existent envernissat, de llargària > 1900 mm, d'amplària >200 mm, i de gruix total 14 mm, amb 3 llistons per post, amb unió per a encolar, col.locat sobre làmina de polietilè expandit de 3 mm de gruix. Inclou part proporcional de sòcol de la mateixa fusta, collat amb cargols i siliconat			
A0127000	0,300 h	Oficial 1a col.locador		25,47	7,64
A0137000	0,250 h	Ajudant col.locador		22,37	5,59
B0911000	0,028 kg	Adh.apl.2cares,cautxú	x 1,05	4,22	0,12
B7C75300	1,000 m2	Làm.poliet.exp.n/retic.,g=3mm	x 1,03	0,82	0,84
B9QG493F	1,000 m2	Post/parquet flot.multic.,capa acab.g=2,5-2,9mm,roure americà q=	x 1,03	56,17	57,86
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra		13,20	0,20
B9U72000M	1,200 m	Socol fusta tropical h 7 cm envernissat		0,98	1,18
Suma la partida					73,43
Costos indirectes					3,67
TOTAL PARTIDA.....					77,10

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETANTA-SET EUROS amb DEU CÈNTIMS

05.12	m2	Rebaixat Envernissat sob/pavim.fust.,2 capes vernís poliuretà Rebaixat i envernissat de parquet flotant amb dues capes de vernís de poliuretà d, prèvia capa de protector químic insecticida-fungicida per a fusta			
A0127000	0,300 h	Oficial 1a col.locador		25,47	7,64
A0137000	0,150 h	Ajudant col.locador		22,37	3,36
A0128000	0,150 h	Oficial 1a polidor		22,29	3,34
A0140000	0,030 h	Manobre		22,28	0,67
B8AZC200	0,286 kg	Vernís poliuretà,2 comp.	x 1,05	27,12	8,14
B8ZA3000	0,240 kg	Insecticida	x 1,05	6,31	1,59
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra		15,00	0,23
C2007000	0,150 h	Polidora		14,53	2,18
Suma la partida					27,15
Costos indirectes					1,36
TOTAL PARTIDA.....					28,51

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-VUIT EUROS amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS

05.13	m	Escopidor ampl.=60cm,calcària nacio.,buiardada.,col.morte Escopidor de 60 cm de pedra calcària nacional 4 cm. buiardada, col.locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l			
A0122000	0,666 h	Oficial 1a paleta		26,88	17,90
A0140000	0,333 h	Manobre		22,28	7,42
B8K4D240	1,000 m	Escopi.peça ped.nat. calcària nacio.,ampl.=29cm,polida,a/trencaa	x 1,05	38,81	40,75
D070A4D1	0,004 m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra ped	x 1,05	118,00	0,50
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra		25,30	0,38

Suma la partida	66,95
Costos indirectes	5,00%
TOTAL PARTIDA.....	70,30

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETANTA EUROS amb TRENTA CÈNTIMS

05.14	m2	Paviment pedra calcària import.preu alt,g=20mm,1251-2500cm2,mixt			
		Paviment amb peces de pedra natural calcària buixardada simil pedra de Figueres, preu alt, de 20 mm de gruix i de 1251 a 2500 cm2, col.locada a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l			
A0127000	0,550 h	Oficial 1a col.locador		25,47	14,01
A0140000	0,275 h	Manobre		22,28	6,13
B0G1EA04	1,000 m2	Pedra calcària import. abrillantada preu alt,g=20mm aresta viva	x 1,01	119,24	120,43
B9CZ2000	0,400 kg	Beurada color	x 1,50	0,79	0,47
D070A4D1	0,024 m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra ped	x 1,05	118,00	2,97
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra		20,10	0,30
		Suma la partida			144,31
		Costos indirectes		5,00%	7,22
		TOTAL PARTIDA.....			151,53

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT CINQUANTA-UN EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS

05.15	m2	Paviment llambordí ceràm.10x20x6 cm,verm.col.s/sorra			
		Paviment de llambordí ceràmic, de forma rectangular, de 10x20 cm i 6 cm de gruix, color vermell, sobre llit de sorra de 3 cm de gruix, amb rebliment de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat			
A0121000	0,095 h	Oficial 1a		21,06	2,00
A0140000	0,175 h	Manobre		22,28	3,90
A0150000	0,020 h	Manobre especialista		20,34	0,41
B0312500	0,045 t	Sorra pedra granit. 0-3,5 mm		19,57	0,88
B9DLU010	55,000 u	Llambordí ceràm.10x20cmx6cm,verm.,preu alt		0,58	31,90
C133A0K0	0,020 h	Picó vibrant,plac.60cm		8,31	0,17
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra		6,30	0,09
		Suma la partida			39,35
		Costos indirectes		5,00%	1,97
		TOTAL PARTIDA.....			41,32

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-UN EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS

05.16	m	Sòcol pedra natural calcària buixio.,preu alt,h=10cm,g=2cm,col.m			
		Sòcol de pedra natural calcària buixardada simil Figueres, preu alt, de 10 cm d'alçària i 2 cm de gruix, col.locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l			
A0127000	0,130 h	Oficial 1a col.locador		25,47	3,31
A0140000	0,050 h	Manobre		22,28	1,11
B9CZ2000	0,110 kg	Beurada color	x 1,50	0,79	0,13
B9U142A0	1,000 m	Sòcol pedra natural granítica nacio. preu alt,h=10cm,g=2cm	x 1,02	14,72	15,01
D0701641	0,001 m3	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra pedra granit.	x 1,05	75,50	0,08
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra		4,40	0,07
		Suma la partida			19,71
		Costos indirectes		5,00%	0,99
		TOTAL PARTIDA.....			20,70

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT EUROS amb SETANTA CÈNTIMS

05.17	m2	Pintat vert.guix,plàstica llis,1segelladora+2acabat			
		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		25,47	2,55
A013D000	0,010 h	Ajudant pintor		22,37	0,22
B89ZPD00	0,390 kg	Pintura plàstica,p/int.	x 1,02	3,23	1,28
B8ZA1000	0,150 kg	Segelladora	x 1,02	9,98	1,53
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra		2,80	0,04
		Suma la partida			5,62
		Costos indirectes		5,00%	0,28
		TOTAL PARTIDA.....			5,90

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINC EUROS amb NORANTA CÈNTIMS

05.18	m2	Pintat horitz. guix, plàstica llis, 1 segelladora + 2 acabat			
		Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat			
A012D000	0,125 h	Oficial 1a pintor		25,47	3,18
A013D000	0,015 h	Ajudant pintor		22,37	0,34
B89ZPD00	0,390 kg	Pintura plàstica, p/int.	x 1,02	3,23	1,28
B8ZA1000	0,150 kg	Segelladora	x 1,02	9,98	1,53
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra		3,50	0,05
		Suma la partida			6,38
		Costos indirectes		5,00%	0,32
		TOTAL PARTIDA			6,70

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS EUROS amb SETANTA CÈNTIMS

05.19	u	Gelosia bloc mort. ciment persiana, 400x400x90mm, col. mort. 1:1:7			
		Gelosia de bloc de morter de ciment blanc, de 200x200x90 mm, col. locació amb morter mixt amb ciment blanc de ram de paleta, calç i sorra de marbre blanc 1:1:7, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l			
A0122000	1,700 h	Oficial 1a paleta		26,88	45,70
A0140000	0,850 h	Manobre		22,28	18,94
B0E41290	1,000 u	gelosia 400x400 ciment gris persiana sas	x 1,11	24,21	26,87
D070C6C1	0,009 m3	Morter mixt ciment blanc ram paleta BL, calç, sorra marbre blanc, 2	x 1,05	282,46	2,67
A%AUX00250	2,500 %	Medios auxiliars		64,60	1,62
		Suma la partida			95,80
		Costos indirectes		5,00%	4,79
		TOTAL PARTIDA			100,59

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS

CAPITOL 06 INSTAL·LACIONS

06.01	u	Asc. electr. 6 persones, 450kg, 2 parades, porta corred. autom. 80cm			
		Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i corba d'acceleració i desaceleració progressiva, velocitat 1m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 8 persones, càrrega màxima 640 kg. fins a 6 parades, recorregut 9 metres. Cabina Habitacle inoxidable de mides interiors 140x140cm. embarcament doble 190 graus amb portes automàtiques d'obertura lateral 1+1 fulla acer inoxidable, pas 80x200 cm. i mirall, maniobra col·lectiva de baixada simple, dispositiu de bloqueig amb limitació excés de velocitat amb marcatge CE segons RD. Inclou quadres elèctrics, escomesa fins a quadre general i tots els elements necessaris per a la instal·lació i porta en marxa. Inclou connexions a xarxa elèctrica, ajudes de paleta, totalment acabat			
A012M000	180,000 h	Oficial 1a muntador		25,37	4.566,60
A013M000	180,000 h	Ajudant muntador		23,38	4.208,40
BL713100	1,000 u	Amortidor ascensor hidràulic, 450kg, 0,63m/s		944,57	944,57
BL913100	1,000 u	Limitador velocitat p/ascensor hidràulic 450kg, 0,63m/s		1.250,26	1.250,26
BL91310M	1,000 u	Conjunt de guies acer per ascensor 9 m. recorregut		1.613,99	1.613,99
ML91311M	1,000 u	Grup tractor per ascensor 640 kg càrrega màxima		5.350,00	5.350,00
BLA423F0	12,000 u	Porta corredissa autom., acer inox., 80cmx200cm		840,64	10.087,68
BLJ13112	1,000 u	Quadre+cable maniob., ascen. 640kg, 0,63m/s, univ. simple, 2		4.743,62	4.743,62
BLL1N331	1,000 u	Bastidor+cabina qual. mitjana+porta corred. acer inox., 80x200cm,		5.199,78	5.199,78
BLN12210	2,000 u	Botonera p/ascensor passatgers de 6 parades, univ. simple		149,14	298,28
BLR11100	6,000 u	Botonera pis, ascensor maniobra univ. simple		22,10	132,60
BLT14170	2,000 u	Selector parades, ascen. hidràul., univ. simple, 0,63m/s		98,68	197,36
A%AUX00350	3,500 %	Medis auxiliars		8.775,00	307,13
		Suma la partida			38.900,27
		Costos indirectes		5,00%	1.945,01
		TOTAL PARTIDA			40.845,28

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA MIL VUIT-CENTS QUARANTA-CINC EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS

06.02	u	Refred. aire axial, 27kW, E=9kW, COP=3, 400V, 1 herm. rot., R407c/R410a,			
		Refredadora d'aigua de condensació per aire amb ventiladors axials, de 27 kW de potència frigorífica, de 9 kW de potència elèctrica total absorbida i un COP=3, amb alimentació trifàsica de 400 V, amb 1 compressor hermètic rotatiu i fluid frigorífic R407c o R410a, amb bescanviador de tubs de coure i aletes d'alumini al costat de l'aire i bescanviador de plaques d'acer inoxidable al costat de l'aigua, col·locada. Eficiència classificació A+++			
A012G000	15,000 h	Oficial 1a calefactor		23,53	352,95
A013G000	15,000 h	Ajudant calefactor		23,83	357,45

BEH115F0	1,000 u	Refred.aire axial,27kW,E=9kW,COP=3,400V,1	3.893,29	3.893,29	
A%AUX00250	2,500 %	herm.rot.,R407c/R410a Medios auxiliares	710,40	17,76	
Suma la partida					4.621,45
Costos indirectes				5,00%	231,07
TOTAL PARTIDA.....					4.852,52

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE MIL VUIT-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS

06.03	u	Caixa deriv.plàstic,100x100mm,prot.normal,munt.superf. Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció normal, muntada superficialment			
A012H000	0,300 h	Oficial 1a electricista	25,62	7,69	
A013H000	0,150 h	Ajudant electricista	22,60	3,39	
BG151512	1,000 u	Caixa deriv.plàstic,100x100mm,prot.normal,p/munt.superf.	0,84	0,84	
BGW15000	1,000 u	P.p.accessoris caixa derivació quadr.	0,28	0,28	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	11,10	0,17	
Suma la partida					12,37
Costos indirectes				5,00%	0,62
TOTAL PARTIDA.....					12,99

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOTZE EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS

06.04	m	Reconducció alimentació aire condicionat canonada cpure aïllada Reconducció de la instal·lació AC amb tub de coure R250 (semidur) fins a 28 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment en canaleta i tapa. Inclou canaleta registrable, coquilla aïllant, claus de pas, colzes i pedes especials			
A012M000	25,000 h	Oficial 1a muntador	25,37	634,25	
A013M000	25,000 h	Ajudant muntador	23,38	584,50	
KF52D4B2	23,200 m	Tub Cu R250 (semidur),DN=54mm,g=1,2mm,UNE-EN 1057,soldat capil·lar.	13,26	307,63	
B0A75C00	0,400 u	Abraçadora plàstica,d/int.=28mm	0,38	0,15	
BF52A300	1,000 m	Tub Cu R250 (semidur),DN=28mm,g=1mm,UNE-EN 1057	4,45	4,54	x 1,02
KG2A1202	5,000 m	Canal PVC rígida,lateral llis,40x60mm,munt.superf.	7,76	38,80	
BFW52AB0	0,300 u	Accessori p/tubs Cu semid.,D=28mm,p/soldar capil·lar.	2,23	0,67	
BFY52AB0	1,000 u	Pp.elem.munt.,p/tubs Cu semid.,D=28mm,p/soldar capil·lar.	0,33	0,33	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1.218,80	18,28	
Suma la partida					1.589,15
Costos indirectes				5,00%	79,46
TOTAL PARTIDA.....					1.668,61

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL SIS-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS

06.05	u	Reconducció alimentació calefacció canonada coure aïllada			
A012M000	18,000 h	Oficial 1a muntador	25,37	456,66	
A013M000	18,000 h	Ajudant muntador	23,38	420,84	
KF52D4B2	21,200 m	Tub Cu R250 (semidur),DN=54mm,g=1,2mm,UNE-EN 1057,soldat capil·lar.	13,26	281,11	
B0A75C00	0,400 u	Abraçadora plàstica,d/int.=28mm	0,38	0,15	
KG2A1202	5,000 m	Canal PVC rígida,lateral llis,40x60mm,munt.superf.	7,76	38,80	
BFW52AB0	0,300 u	Accessori p/tubs Cu semid.,D=28mm,p/soldar capil·lar.	2,23	0,67	
BFY52AB0	1,000 u	Pp.elem.munt.,p/tubs Cu semid.,D=28mm,p/soldar capil·lar.	0,33	0,33	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	877,50	13,16	
Suma la partida					1.211,72
Costos indirectes				5,00%	60,59
TOTAL PARTIDA.....					1.272,31

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL DOS-CENTS SETANTA-DOS EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS

06.06	m	Tub Cu R250 (semidur),DN=54mm,g=1,2mm,UNE-EN 1057,soldat capil·lar. Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal, d'1,2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou coquilla aïllant i p.p. vàlvules i accessoris			
BF52D400	1,000 m	Tub Cu R250 (semidur),DN=54mm,g=1,2mm,UNE-EN 1057	10,96	11,18	x 1,02
BFW52DB0	0,300 u	Accessori p/tubs Cu semid.,D=54mm,p/soldar capil·lar.	4,47	1,34	

BFY52DB0	1,000 u	Pp.elem.munt.,p/tubs Cu semid.,D=54mm,p/soldar capil.lar.	0,74	0,74	
		Suma la partida			13,26
		Costos indirectes		5,00%	0,66
		TOTAL PARTIDA.....			13,92

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRETZE EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS

06.07	m	Tub flexible corrugat PVC,DN=16mm,1J,320N,2000V,encastat			
		Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat			
A012H000	0,016 h	Oficial 1a electricista	25,62	0,41	
A013H000	0,020 h	Ajudant electricista	22,60	0,45	
BG222510	1,000 m	Tub flexible corrugat PVC,DN=16mm,1J,320N,2000V	x 1,02 0,14	0,14	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	0,90	0,01	
		Suma la partida			1,01
		Costos indirectes		5,00%	0,05
		TOTAL PARTIDA.....			1,06

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb SIS CÈNTIMS

06.08	u	Extintor manual CO2,5kg,pressió incorpo.,pintat,sup.paret			
		Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret			
A012M000	0,200 h	Oficial 1a muntador	25,37	5,07	
A013M000	0,200 h	Ajudant muntador	23,38	4,68	
BM313511	1,000 u	Extintor CO2,5kg,pressió incorpo.pintat	358,33	358,33	
BM313000	1,000 u	P.p.elements especials p/extint.	0,27	0,27	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	9,80	0,15	
		Suma la partida			368,50
		Costos indirectes		5,00%	18,43
		TOTAL PARTIDA.....			386,93

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS VUITANTA-SIS EUROS amb NORANTA-TRES CÈNTIMS

06.09	u	Adaptacio i extensio instal electrica Ajuntament			
		Instal.lació elèctrica interior planta 1 local correus i adaptació de vestibul i repla planta 2 amb connexió a circuits ajuntament. Inclou caixes, canonades, cablejat plaques i mecanismes			
EG134801	1,000 u	Caixa comand./prot.,mat.autoexting.+porta,12 mòduls,encastada	23,48	23,48	
EG151D11	6,000 u	Caixa deriv.plàstic,200x200mm,prot.normal,encastada	16,57	99,42	
EG161611	10,000 u	Caixa deriv.plàstic,130x200mm,prot.normal,encastada	19,02	190,20	
EG222711	125,000 m	Tub flexible corrugat PVC,DN=20mm,1J,320N,2000V,encastat	1,05	131,25	
EG222811	40,000 m	Tub flexible corrugat PVC,DN=25mm,1J,320N,2000V,encastat	1,11	44,40	
EG222911	7,000 m	Tub flexible corrugat PVC,DN=32mm,1J,320N,2000V,encastat	1,25	8,75	
EG326206	120,000 m	Conductor Cu UNE H07V-R,1x1,5mm2,col.tub	0,82	98,40	
EG326306	150,000 m	Conductor Cu UNE H07V-R,1x2,5mm2,col.tub	1,01	151,50	
EG326406	86,000 m	Conductor Cu UNE H07V-R,1x4mm2,col.tub	1,35	116,10	
EG326506	48,000 m	Conductor Cu UNE H07V-R,1x6mm2,col.tub	2,05	98,40	
EG42129D	2,000 u	Interrupor dif.cl.AC,gam.residen.,I=25A,bipol.(2P),0,03A,fix.in	38,13	76,26	
EG482145	1,000 u	Protector p/sobret.perman.+transit.IGA 40Abipol.(1P+N),PIA corba	131,50	131,50	
EG611021	15,000 u	Caixa mecanismes,p/1elem.,preu alt,encastada	1,93	28,95	
EG613021	1,000 u	Caixa mecanismes,p/3elem.,preu alt,encastada	3,12	3,12	
EG621193	5,000 u	Interrupor,tipus univ.,(1P),10AX/250V,a/tecla,preu alt,encastat	10,31	51,55	
EG621G93	2,000 u	Comm.,tipus univ.,(1P),10AX/250V,a/tecla,preu alt,encastat	10,50	21,00	
EG621J93	2,000 u	Comm.creum.,tipus univ.,(1P),10AX/250V,a/tecla,preu alt,encasta	13,84	27,68	
EG631153	15,000 u	Presa corrent,tipus univ.(2P+T),16A/250V,a/tapa,preu alt,encasta	10,61	159,15	
EG631EA3	3,000 u	Presa corrent,tipus univ.espigues planes(2P+T),25A,/250V,a/tapa,	13,23	39,69	
EG641177	1,000 u	Pols. tipus univ.,10A/250V,1NA,a/tecla+pilot,preu alt,encastat	13,22	13,22	
EG671113	47,000 u	Marc p/mec.universal,1elem.,preu alt,col.	3,77	177,19	
EG671133	1,000 u	Marc p/mec.universal,3elem.,preu alt,col.	7,65	7,65	
EY011321	120,000 m	Obertura regata paret maó for.,m.mec.,tapada guix B1	4,58	549,60	
EY01132A	60,000 m	Obertura regata paret maó for.,m.mec.,tapada morter 1:4	3,96	237,60	
EY021311	36,000 u	Formació encast petits elem.paret maó for.,m.man.,collat guix B1	7,87	283,32	
EY02131A	29,000 u	Formació encast petits elem.paret maó for.,m.man.,collat morter	7,81	226,49	
		Suma la partida			2.995,87
		Costos indirectes		5,00%	149,79
		TOTAL PARTIDA.....			3.145,66

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES MIL CENT QUARANTA-CINC EUROS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS

06.10	u	Punt de llum tipus dicroic LED sobre carcassa encastada			
-------	---	---	--	--	--

Llumenera decorativa tipus aplic, amb xassís alumini extruït i sense difusor, amb 2 làmpades halògenes de 35 W, muntat superficialment en parament vertical

A012H000	0,200 h	Oficial 1a electricista	25,62	5,12	
A013H000	0,200 h	Ajudant electricista	22,60	4,52	
BH328Q22	1,000 u	Ull de bou LED xapa esmalt sobre carcassa encastada	50,46	50,46	
BHW32000	1,000 u	P.p.accessoris,llums dec.tip.aplic,munt.superf.	0,92	0,92	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	9,60	0,14	
Suma la partida					61,16
Costos indirectes				5,00%	3,06
TOTAL PARTIDA.....					64,22

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA-QUATRE EUROS amb VINT-I-DOS CÈNTIMS

06.11 u Llumenera plax acer esmalt.,difusor retic.met.,T26/G13,2
Llumenera decorativa monotub amb xassís de planxa d'acer esmaltat i difusor reticulat metàl.lic, Silvania LED pipe 10W 80cm., instal.lada superficialment al sostre

A012H000	0,370 h	Oficial 1a electricista	25,62	9,48	
A013H000	0,370 h	Ajudant electricista	22,60	8,36	
BH115620	1,000 u	Llumenera p/munt.superf.,xassís planx.acer esmalt.,difusor retic	114,28	114,28	
BHU8T3Q0	1,000 u	Làmp.fluorescent tub.,T26/G13,58W,color estàndard,IRC=70-85	8,60	8,60	
BHW11000	1,000 u	P.p.accessoris,llum.decor.tub.fluor.,munt.superf.	0,48	0,48	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	17,80	0,27	
Suma la partida					141,47
Costos indirectes				5,00%	7,07
TOTAL PARTIDA.....					148,54

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT QUARANTA-VUIT EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS

06.12 u Llumenera emergència/senyalització,175-300lúmens,superfic.paret
Llumenera d'emergència i senyalització amb làmpada led de 175 fins a 300 lúmens, de 2 h d'autonomia, com a màxim, muntada superficialment a la paret

A012H000	0,150 h	Oficial 1a electricista	25,62	3,84	
A013H000	0,150 h	Ajudant electricista	22,60	3,39	
BH612320	1,000 u	Llumenera emergència/senyalització,175-300lúmens,auton<2h	141,40	141,40	
BHW61000	1,000 u	P.p.accessoris llum.emerg./senyal.	0,48	0,48	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	7,20	0,11	
Suma la partida					149,22
Costos indirectes				5,00%	7,46
TOTAL PARTIDA.....					156,68

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT CINQUANTA-SIS EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS

CAPITOL 07 FUSTERIA I SERRALLERIA

07.01 m2 Vidre lam.segur.2 llunes,g=6+6mm,resist.imp.B,butiral transparent
Vidre laminar de seguretat de dues llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb classificació de resistència a l'impacte manual nivell B, unides amb butiral transparent, col.locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini

A012E000	0,500 h	Oficial 1a vidrier	21,66	10,83	
BC151D00	1,000 m2	Vidre lam.segur.2 llunes,6+6mm,resist.imp.B,butiral transparent	52,99	52,99	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	10,80	0,16	
EAN52M	5,000 m	Llistó fusta tropical/cedre fins 30x60mm	17,80	89,00	
Suma la partida					152,98
Costos indirectes				5,00%	7,65
TOTAL PARTIDA.....					160,63

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT SEIXANTA EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS

07.02 m2 Porta int.enverniss bolon,90x220cm,bast.+1bat.+tapajunts fusta,m2
Porta interior de fusta, envernissada, amb porta de fulles batents de fusta de cedre o bolondo, d'una llum de bastiment aproximada de 80x210 cm, amb bastiment de base d'envà per a porta de fusta, folrat de bastiment, fulla batent i tapajunts de fusta. m2 de llum de bastiment. Inclou ferramenta de penjar i elements de tanca

E8AA2BC0	2,000 m2	Envernissat porta fusta,vernís sint.,1insecticida+2acab.	51,33	102,66	
EANA7175	0,714 u	Bast.envà porta fus.,p/llum bast.=70cmx200cm	116,22	82,98	

EAP17175	0,714 u	Folrat bast.env.p/porta fulles bat.,roure,llum bast.=70cmx200cm	32,08	22,91	
EAQD2275	0,714 u	Fulla bat.porta int.fusta roure 35mm,c.llices+int.fusta,70cmx200	545,44	389,44	
EAZ11196	6,714 m	Tapajunts fusta roure,sec.rectang.llista,9mmx60mm	3,96	26,59	
Suma la partida					624,58
Costos indirectes					31,23
TOTAL PARTIDA.....					655,81

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS

07.03	u	Folre parament amb enllistonat cedre o similar segos croquis pro			
A012A000	18,000 h	Oficial 1a fuster	26,44	475,92	
A013A000	18,000 h	Ajudant fuster	19,95	359,10	
A012D000	3,000 h	Oficial 1a pintor	25,47	76,41	
A013D000	3,000 h	Ajudant pintor	22,37	67,11	
B8AZB000	0,250 kg	Vernís sint.	7,13	1,82	
B8ZA3000	0,150 kg	Insecticida	6,31	0,95	
BAQD2275	1,000 u	Fulla bat.porta int.fusta cedre 35mm,c.llices+int.fusta,70cmx200	271,17	271,17	
BAZGC160	2,000 u	Ferramenta p/porta int.preu sup.,1bat.	179,17	358,34	
BAZMMM	15,000 m2	Tauler rexapat cedre/bolondo	150,23	2.253,45	
BAZ2MM	2,000 m3	Fusta cedre/bolondo en llistons	2.150,00	4.300,00	
Suma la partida					8.164,27
Costos indirectes					408,21
TOTAL PARTIDA.....					8.572,48

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT MIL CINC-CENTS SETANTA-DOS EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS

07.04	u	Paravent tub i xapes acer corten protecció badalot ascensor			
Reixa paravent de protecció del badalot ascensor per ocultar climatització, de mides totals 230 cm. alçària i 200 cm. amplària, format amb tubs d'acer corten de 40x40 x2 mm separats a 10 cm. intereix, amb bastidor posterior, collat a l'obra amb cargols i tacs metàl·lics					
A0125000	24,000 h	Oficial 1a soldador	21,41	513,84	
A0135000	24,000 h	Ajudant soldador	19,66	471,84	
B44ZCORT	160,000 kg	Acer corten en tubs 4 laminats en fred quadrat, treballat a tall	3,50	560,00	
C200P000	0,050 h	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica	2,17	0,11	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	985,70	14,79	
Suma la partida					1.560,58
Costos indirectes					78,03
TOTAL PARTIDA.....					1.638,61

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL SIS-CENTS TRENTA-VUIT EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS

07.05	u	Finestra fusta melis,2bat.,120x120cm,classif.3 5A C4,bast.caixa			
Finestra de fusta de melis per a envernissar, col.locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat fins 1500x140 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment amb caixa de persiana i guies. Inclou persiana i vidre doble					
A012A000	3,000 h	Oficial 1a fuster	26,44	79,32	
A013A000	3,000 h	Ajudant fuster	19,95	59,85	
B7J50010	0,100 dm3	Massilla segell.,silicona neut. monocomp.	14,19	1,42	
B7J50090	0,290 dm3	Massilla segell.,poliuretà monocomp.	13,79	4,00	
BA1A27E6	1,440 m2	Finestra fusta melis,2bat.,1,05-1,49m2,classif.3 5A C4,bast.caix	823,21	1.185,42	
A%AUX00250	2,500 %	Medios auxiliars	139,20	3,48	
Suma la partida					1.333,49
Costos indirectes					66,67
TOTAL PARTIDA.....					1.400,16

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL QUATRE-CENTS EUROS amb SETZE CÈNTIMS

07.06	u	Barra suport abatible minusvalids			
Barra acer inoxidable abatible minusvalids collada amb cargols i taçs expansius sobre parament enrajolat amb portarilles incorporat					
A012M000	0,200 h	Oficial 1a muntador	25,37	5,07	
A013M000	0,200 h	Ajudant muntador	23,38	4,68	
EEM12DM4	1,000 U	barra suport abatible inox minusvalids	187,00	187,00	
B0A62F00	8,000 u	Tac acer D=10mm,carg./voland./fem.	0,85	6,80	
Suma la partida					203,55

Costos indirectes	5,00%	10,18
TOTAL PARTIDA.....		213,73

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS TRETZE EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS

07.07	m2	Persi.pract.fus. pi p/envernissar,llib.mòb.lamel.,g=12-12,5mm,h=			
		Persiana practicable de fusta de pi aca bada a l'esmalt, amb llibret mòbil de lamel.les de 12 a 12,5 mm de gruix de 60 a 65 mm d'alçària i bastiment de 45 mm d'amplària, amb 2 fulles batents de dues fulles plegables cada una, amb comandament de barra. Inclou dues capes d'esmalt laca i ferratges galvanitzats			
A0122000	0,300 h	Oficial 1a paleta	26,88	8,06	
A0127000	0,500 h	Oficial 1a col.locador	25,47	12,74	
A0137000	0,500 h	Ajudant col.locador	22,37	11,19	
A0140000	0,300 h	Manobre	22,28	6,68	
BAV2CFAR	1,000 m2	Persi.pract.fus. pi p/envernissar,llib.mòb.lamel.,g=12-12,5mm,h=	313,78	313,78	
BFBARRM	1,000 u	conjunt lleves frontisses i fixadors paret per persiana galv	59,80	59,80	
K89A1BA0	2,000 m2	Pintat finestra/balconera fusta,esmalt sint.,1segelladora+2acab.	45,89	91,78	
A%AUX00250	2,500 %	Medios auxiliares	38,70	0,97	
		Suma la partida			505,00
		Costos indirectes		5,00%	25,25
		TOTAL PARTIDA.....			530,25

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQ-CENTS TRENTA EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS

CAPITOL 08 SEGURETAT I SALUT

08.01	u	Casc seguretat,p/ús normal,contra cops,PE,p<=400g+tiros reflecs.			
		Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tiros reflectants, homologat segons UNE-EN 812			
B1411115	1,000 u	Casc seguretat p/ús normal,contra cops,PE,p<=400g,+tiros reflecs.	11,45	11,45	
		Suma la partida			11,45
		Costos indirectes		5,00%	0,57
		TOTAL PARTIDA.....			12,02

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOTZE EUROS amb DOS CÈNTIMS

08.02	u	Casc seguretat,p/senyalista,PE,p<=400g,mat.fotolum.			
		Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812			
B141211D	1,000 u	Casc seguretat p/senyalista,PE,p<=400g,mat.fotolum.	20,94	20,94	
		Suma la partida			20,94
		Costos indirectes		5,00%	1,05
		TOTAL PARTIDA.....			21,99

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-UN EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS

08.03	u	Pantalla p/sold.elèct.,marc abat.,suport polièst.reforç.FV vul.g			
		Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175			
B142AC60	1,000 u	Pantalla p/sold.elèct.,marc abat.,suport polièst.reforç.FV vul.g	8,03	8,03	
		Suma la partida			8,03
		Costos indirectes		5,00%	0,40
		TOTAL PARTIDA.....			8,43

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT EUROS amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS

08.04	u	Pantalla p/prot.proj.partícules,policarbon.transp.,abat.p/acobl.			
		Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric			
B142BB00	1,000 u	Pantalla p/prot.proj.partícules,policarbon.transp.,abat.p/acobl.	9,41	9,41	
		Suma la partida			9,41
		Costos indirectes		5,00%	0,47

TOTAL PARTIDA.....					9,88
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU EUROS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS					
08.05	u	Protector tipus orellera,acoplable casc seguretat Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458			
B1433115	1,000 u	Protector tipus orellera,acoplable casc seguretat	14,47	14,47	
			Suma la partida		14,47
			Costos indirectes	5,00%	0,72
TOTAL PARTIDA.....					15,19
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUINZE EUROS amb DINOU CÈNTIMS					
08.06	u	Protector auditiu auricular,arnès,orelles antisoroll Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458			
B1432012	1,000 u	Protector auditiu auricular,arnès,orelles antisoroll	18,08	18,08	
			Suma la partida		18,08
			Costos indirectes	5,00%	0,90
TOTAL PARTIDA.....					18,98
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DIVUIT EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS					
08.07	u	Mascareta facial allotj.1filtre,cautxú nat.,5fix. Mascareta facial amb visor panoràmic, amb un allotjament central per a filtre, de cautxú natural amb cinc punts de fixació de la cinta elàstica i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE			
B1444032	1,000 u	Mascareta facial allotj.1filtre,cautxú nat.,+5fix.	79,32	79,32	
			Suma la partida		79,32
			Costos indirectes	5,00%	3,97
TOTAL PARTIDA.....					83,29
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUITANTA-TRES EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS					
08.08	u	Guants transpirables,nitril+cotó,subj.canell Parella de guants rentables i transpirables per a ús general, amb dits i palmell de nitril porós sobre suport de punt de cotó, i subjecció elàstica al canell			
B1453310	1,000 u	Guants transpirables,nitril+cotó,subj.canell	2,73	2,73	
			Suma la partida		2,73
			Costos indirectes	5,00%	0,14
TOTAL PARTIDA.....					2,87
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS					
08.09	u	Guants p/sold.,pell,màniga llarga dril Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420			
B1459630	1,000 u	Guants p/sold.,pell,màniga llarga dril	6,50	6,50	
			Suma la partida		6,50
			Costos indirectes	5,00%	0,33
TOTAL PARTIDA.....					6,83
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS EUROS amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS					
08.10	u	Guants protecció c/riscos mecànics nivell 5 Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420			
B145D002	1,000 u	Guants protecció c/riscos mecànics nivell 5	5,99	5,99	
			Suma la partida		5,99
			Costos indirectes	5,00%	0,30

TOTAL PARTIDA.....					6,29
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS					
08.11	u	Parella botes seguretat,resist.humit.,pell rectific.,sola antillis Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques			
B1462242	1,000 u	Parella botes seguretat,resist.humit.,pell rectific.,sola antillis	13,52	13,52	
		Suma la partida			13,52
		Costos indirectes		5,00%	0,68
TOTAL PARTIDA.....					14,20
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CATORZE EUROS amb VINT CÈNTIMS					
08.12	u	Parella botesbaixes,seguretat industrial,p/encofrador,resist.hum Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347			
B1465277	1,000 u	Parella botesbaixes,seguretat industrial,p/encofrador,resist.hum	24,87	24,87	
		Suma la partida			24,87
		Costos indirectes		5,00%	1,24
TOTAL PARTIDA.....					26,11
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-SIS EUROS amb ONZE CÈNTIMS					
08.13	u	Plantilles anticlaus resist.=120kg,pint.epox.folr. Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568			
B146J364	1,000 u	Plantilles anticlaus resist.=120kg,pint.epox.folr.	2,33	2,33	
		Suma la partida			2,33
		Costos indirectes		5,00%	0,12
TOTAL PARTIDA.....					2,45
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS					
08.14	u	Cinturó subj.susp.anticaig.,cl.A/B/C,polièst+ferr.estamp.arne.su Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE			
B1473203	1,000 u	Cinturó cl.A/B/C polièst+ferr.estamp.arne.subj.	110,81	110,81	
		Suma la partida			110,81
		Costos indirectes		5,00%	5,54
TOTAL PARTIDA.....					116,35
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT SETZE EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS					
08.15	u	Cinturó subj.,cl.A,polièst+ferr.estamp.cord.seg. Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat segons CE			
B1471101	1,000 u	Cinturó cl.A polièst+ferr.estamp.cord.seg.	48,10	48,10	
		Suma la partida			48,10
		Costos indirectes		5,00%	2,41
TOTAL PARTIDA.....					50,51
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA EUROS amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS					
08.16	m	Corda poliam.alt.tenac.,D=16mm,p/sirg.cint. Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat			
B147RA00	1,000 m	Corda poliam.alt.tenac.,p/sirg.cint.	4,95	4,95	
		Suma la partida			4,95
		Costos indirectes		5,00%	0,25

				TOTAL PARTIDA.....	5,20
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINC EUROS amb VINT CÈNTIMS					
08.17	u	Sistema anticaiguda amb arnès anticaiguda+tirants,incorp.subsist Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1			
B147D304	1,000 u	Sistema anticaiguda amb un arnès anticaiguda+tirants,incorp.subs	191,60	191,60	
				Suma la partida	191,60
				Costos indirectes	9,58
				TOTAL PARTIDA.....	201,18
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS UN EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS					
08.18	u	Granota treball, polièst./cotó, butxa.ext. Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors			
B1481131	1,000 u	Granota treball, polièst./cotó, butxa.ext.	11,99	11,99	
				Suma la partida	11,99
				Costos indirectes	0,60
				TOTAL PARTIDA.....	12,59
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOTZE EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS					
08.19	u	Camisa treball, cotó, butxa.ext. Camisa de treball, de cotó, amb butxaques exteriors			
B1482111	1,000 u	Camisa treball, cotó, butxa.ext.	8,21	8,21	
				Suma la partida	8,21
				Costos indirectes	0,41
				TOTAL PARTIDA.....	8,62
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS					
08.20	u	Samarreta treball, cotó Samarreta de treball, de cotó			
B1484110	1,000 u	Samarreta treball, cotó	2,13	2,13	
				Suma la partida	2,13
				Costos indirectes	0,11
				TOTAL PARTIDA.....	2,24
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS EUROS amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS					
08.21	u	Impermeable jaq.+cap.+pant.,p/edif.,PVC sold.,g=0,3mm Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340			
B1487350	1,000 u	Impermeable jaq.+cap.+pant.,p/edif.,PVC sold.,g=0,3mm	4,25	4,25	
				Suma la partida	4,25
				Costos indirectes	0,21
				TOTAL PARTIDA.....	4,46
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS					
08.22	u	Polaines p/senyalis.,tires reflec.,UNE-EN 340/UNE-EN 471 Parell de polaines per a senyalista, amb tires reflectants, homologades segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471			
B148E700	1,000 u	Polaines p/senyalis.,tires reflec.,UNE-EN 340/UNE-EN 471	30,37	30,37	
				Suma la partida	30,37
				Costos indirectes	1,52
				TOTAL PARTIDA.....	31,89
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-UN EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS					

08.23	u	Cinturó p/senyalis.,tires reflec. Cinturó per a senyalista, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471			
B148G700	1,000 u	Cinturó p/senyalis.,tires reflec.	9,54	9,54	
		Suma la partida			9,54
		Costos indirectes		5,00%	0,48
		TOTAL PARTIDA.....			10,02

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DEU EUROS amb DOS CÈNTIMS

08.24	u	Armill de treball aïllant Armill de treball, de polièster embuatada amb material aïllant			
B1485140	1,000 u	Armill de treb.,polièst./mat.aïllant	12,82	12,82	
		Suma la partida			12,82
		Costos indirectes		5,00%	0,64
		TOTAL PARTIDA.....			13,46

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRETZE EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS

08.25	m2	Protecció lona poliet.prot.,malla reforç,corda D=12mm,desm. Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs			
A0121000	0,100 h	Oficial 1a	21,06	2,11	
A0140000	0,100 h	Manobre	22,28	2,23	
B151K050	1,200 m2	Lona PE,malla reforç	3,58	4,30	
B15Z1500	0,250 m	Corda poliam.,D=12mm	0,40	0,10	
A%AUX00100	1,000 %	Medios auxiliares	4,30	0,04	
		Suma la partida			8,78
		Costos indirectes		5,00%	0,44
		TOTAL PARTIDA.....			9,22

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU EUROS amb VINT-I-DOS CÈNTIMS

08.26	m2	Protecció lona ignif.protecció,corda D=12mm,desm. Protecció amb vela de lona ignífuga de proteccions superficials contra caigudes, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs			
A0121000	0,100 h	Oficial 1a	21,06	2,11	
A0140000	0,100 h	Manobre	22,28	2,23	
B151J000	1,200 m2	Lona igníf.	12,57	15,08	
B15Z2500	0,250 m	Corda fibra veget.,D=12mm	0,31	0,08	
A%AUX00100	1,000 %	Medios auxiliares	4,30	0,04	
		Suma la partida			19,54
		Costos indirectes		5,00%	0,98
		TOTAL PARTIDA.....			20,52

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS

08.27	m2	Protecció vert.lateral forat esc.+xarxa-teló norm.nuada corda pe Protecció col.lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs			
A0121000	0,350 h	Oficial 1a	21,06	7,37	
A0140000	0,350 h	Manobre	22,28	7,80	
BOA30B00	0,020 cu	Claus impacte acer	14,97	0,30	
BODZ4000	0,100 m	Fleix	0,21	0,02	
B1511215	1,200 m2	Xarxa poliam.n/regen.tenac.alt.,4mm,80x80mm,corda perim.poliam.,	0,12	0,14	
B15Z1200	0,500 m	Corda poliam.,D=6mm	0,11	0,06	
A%AUX00100	1,000 %	Medios auxiliares	15,20	0,15	
		Suma la partida			15,84
		Costos indirectes		5,00%	0,79
		TOTAL PARTIDA.....			16,63

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETZE EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS

08.28	m	Protecció vert.perím.sostr.,xarxa prot.caig.,fil trenat,D=4mm,80			
		Protecció col.lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl.lic de força fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col.locació i amb el desmuntatge inclòs			
A0121000	0,250 h	Oficial 1a	21,06	5,27	
A0140000	0,250 h	Manobre	22,28	5,57	
B1511215	6,000 m2	Xarxa poliam.n/regen.tenac.alt.,4mm,80x80mm, corda perim.poliam.,	0,12	0,72	
B151ABB7	0,230 u	Pescant metàl.licforca,h=7,5m 80x40x1,5mm,20usos	4,70	1,08	
B15Z1500	0,800 m	Corda poliam.,D=12mm	0,40	0,32	
D0B27100	1,650 kg	Acer b/correg.obra man.taller B 400 S	0,93	1,53	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	10,80	0,16	
		Suma la partida			14,65
		Costos indirectes		5,00%	0,73
		TOTAL PARTIDA.....			15,38

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUINZE EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS

08.29	m	Protecció col.lectiva vert.,perím.façan.,c/caig.pers./object.,su			
		Protecció col.lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl.lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs			
A0121000	0,200 h	Oficial 1a	21,06	4,21	
A0140000	0,200 h	Manobre	22,28	4,46	
B1510009	0,250 u	Sup.metàl.lic mènsula,llarg.=2,5m,mordassa p/sostre,15 usos	20,22	5,06	
B1510011	0,250 u	Barra porta xarxes horitz.,15 usos	2,83	0,71	
B1511215	3,000 m2	Xarxa poliam.n/regen.tenac.alt.,4mm,80x80mm, corda perim.poliam.,	0,12	0,36	
A%AUX00100	1,000 %	Medios auxiliars	8,70	0,09	
		Suma la partida			14,89
		Costos indirectes		5,00%	0,74
		TOTAL PARTIDA.....			15,63

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUINZE EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS

08.30	m2	Protecció horitz.obert., D<=1m,fusta,desm.			
		Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs			
A0121000	0,250 h	Oficial 1a	21,06	5,27	
A0140000	0,250 h	Manobre	22,28	5,57	
B0A31000	0,053 kg	Clau acer	x 1,90 1,11	0,11	
B0D21030	3,600 m	Tauló fusta pi p/10 usos	0,44	1,58	
B0D31000	0,001 m3	Llata fusta pi	x 1,90 204,14	0,39	
A%AUX00100	1,000 %	Medios auxiliars	10,80	0,11	
		Suma la partida			13,03
		Costos indirectes		5,00%	0,65
		TOTAL PARTIDA.....			13,68

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRETZE EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS

08.31	m2	Envà pl.guix lam,estruc.senzilla N,98/400(48),2xA(12,5)+MW-roca			
		Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un guix total de l'envà de 98 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 12,5 mm de guix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana de roca de densitat 26 a 35 kg/m3			
A0127000	0,390 h	Oficial 1a col.locador	25,47	9,93	
A0137000	0,140 h	Ajudant col.locador	22,37	3,13	
B0A44000	0,720 cu	Visos,p/guix lam.	10,51	7,57	
B0A44000	0,120 cu	Visos,galvanitzats	8,52	1,02	
B0A61600	6,000 u	Tac niló D=6-8mm,+vis	0,15	0,90	
B0CC1310	2,000 m2	Placa guix lamin. A i guix 12,5mm	x 1,03 9,68	19,94	
B6B11211	3,500 m	Muntant planxa acer galv.params.vert.,ampl.=48mm	x 1,05 1,14	4,19	
B6B12211	0,950 m	Canal planxa acer galv.params.horitz.,ampl.=48mm	x 1,05 1,11	1,11	

B6BZ1A10	0,470 m	Banda acústica autoadh., ampl.=<=50mm,p/junts plaques guix lamina		0,54	0,25
B7C9H500	1,000 m2	Placa semiríg.lana roca,26-35kg/m3,g=40mm	x 1,03	7,67	7,90
B7J500ZZ	0,800 kg	Massilla p/junt cartró-guix		1,06	0,85
B7JZ00E1	4,000 m	Cinta pap.resist.,p/junts plaques guix laminat		0,07	0,28
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra		13,10	0,20
Suma la partida					57,27
Costos indirectes					2,86
TOTAL PARTIDA.....					60,13
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA EUROS amb TRETZE CÈNTIMS					

PR3: Amidaments

CAPITOL 01 IMPLANTACIO D'OBRA

01.01	u	Anul.lació d'instal.lació interior elèctrica BT<200 kVA				
		Anul.lació d'instal.lació interior elèctrica, a la sortida dels quadres elèctrics o de l'escomesa, per a subministrament a baixa tensió 200 kVA, com a màxim				
		1		1,00		1,00
01.02	u	Anul.lació d'instal.lació interior de lampisteria < 2"D				
		Anul.lació d'instal.lació interior de lampisteria, a la sortida del comptador o de l'escomesa, per a subministrament de D inferior a 2 "				
		planta baixa	1	1,00		
		planta primera	1	1,00		
						2,00
01.03	u	Estudi geologic-geotècnic terreny fonamentació				
		Estudi geotècnic per a verificar característiques resistents del terreny excavat en fossat ascensor. Inclou extracció de mostres, i assajos segons requeriments CTE				
		1		1,00		1,00

CAPITOL 02 ENDERROCS

02.01	m2	Desmuntatge,teulesmitjans man.,aplec p/aprofit.				
		Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament				
		Coberta terminal	1	0,50	2,60	1,30
			1	2,60	2,60	6,76
						8,06
02.02	m2	Enderroc,solera termochip.ceràm.mitjans man.,càrrega manual				
		Enderroc de solera de pannels termochip i embigat de fusta de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou transport de runa i cànon abocador				
		Coberta terminal	1	0,50	2,60	1,30
			1	2,60	2,60	6,76
						8,06
02.03	m2	Enderroc coberta cairats i encanyissat m.manuals,càrrega manual				
		Arrencada d'estructura de coberta de cairats de fusta i encanyissat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor				
		Coberta terminal	1	0,50	2,60	1,30
			1	2,60	2,60	6,76
						8,06
02.04	m2	Arrencada cel ras,guix,mitjans man.,càrrega manual				
		Arrencada de cel ras de guix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou transport de runa i cànon abocador				
		local correus	1	5,00	2,40	12,00
			1	1,60	1,20	1,92
						13,92
02.05	m3	Enderroc,mur,maçan.,m.man.,càrrega manual				
		Enderroc de mur de maçoneria, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor				
		planta baixa	1	1,80	0,71	2,50
		refos paret mestra	1	1,80	2,20	0,40
		pb mur escala	1	1,20	0,60	2,80
						2,02

	planta 1 arxiu	1	1,20	0,65	2,50	1,95	
	planta 1 porta ascensor	1	0,50	0,65	2,00	0,65	
		1	1,80	0,65	0,50	0,59	
	planta 2	1	1,50	0,60	2,50	2,25	12,24
02.06	m2 Enderroc envà ceràm.,g=5cm,m.man.,càrrega manual Enderroc d'envà de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor						
	pl 1 local correus	1		2,28	5,36	12,22	12,22
02.07	m2 Enderroc paret tancam. totxana,g=10cm,a mà+mart.trenc.man.,càrre Enderroc de paret de tancament de totxana de 10-15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor						
	planta 2 repla	1		4,10	2,70	11,07	11,07
02.08	m3 Enderroc,volta a,mà+compress.càrrega manual Enderroc de volta de formigó i/o ceràmica, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor						
	sostre planta baixa	1	1,80	2,40	0,80	3,46	3,46
02.09	m3 Enderroc solera form.massa,compres.,càrrega man/mec. Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor						
	rasa pas instal·lacions a quadre electric	1	6,80	0,50		3,40	3,40
02.10	m2 Arrencada pavim. ceràmic,m.man.,càrrega manual Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor						
	terra correus	1	1,00	2,40		2,40	2,40
02.11	m Arrencada sòcol ceràm./pedra,m.man.,càrrega manual Arrencada de sòcol ceràmic o de pedra, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor						
	Pas a local correus	1	1,30			1,30	
	Pas a porta ascensor pl. baixa	1	1,50			1,50	
	Repla planta 2	1	4,05			4,05	6,85
02.12	m2 Arrencada pavim. pedra nat.,m.man.,càrrega manual Arrencada de paviment de pedra natural, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor						
	repla superior escala	1	1,80	4,10		7,38	7,38
02.13	m2 Arrencada pavim. laminar,m.man.,càrrega manual Arrencada de paviment laminar flotant fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor						
	zona administració	1	5,86	4,05		23,73	23,73
02.14	m2 Repicat arreb.,mort.ciment,m.man.,càrrega manual Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor						
	Planta segona	1		3,10	2,90	8,99	
		1		1,95	2,90	5,66	
		1		2,60	2,10	5,46	

		1	1,50	2,10	3,15	
		1	2,90	1,00	2,90	
						26,16
02.15	m2 Repicat enguix.,m.man.,càrrega manual					
	Repicat d'enguixat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor					
	planta 1 correus	1	1,90	3,70	7,03	
						7,03
02.16	u Arrencada full+bastim. porta int.,m.man.,càrr.man.					
	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor					
	porta correus	1			1,00	
	repla segona planta	1			1,00	
	ocul correus	1			1,00	
						3,00
02.17	u Retirada modul exterior a.c. en coberta					
	Retirada de mòdul exterior d'instal·lació aire condicionat. Inclou recuperació de materials i gestió de GFC i transport de residus a abocador					
	badalot	2			2,00	
						2,00
02.18	m3 Excav.feta dames,ampl.=2,5m,h<=1,5m,terr.fluix,m.man.+càrr.man					
	Excavació feta per dames d'amplària 2,5 m i fondària fins a 1,5 m, en terreny fluix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor					
	recalç paret mestra	4	0,80	0,70	1,70	3,81
						3,81
02.19	m3 Excav. rasa instal.,h<=1m,terreny compact.,m.mec.+terres deix.vo					
	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de fins a 1 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i amb les terres deixades a la vora					
	Connexions a quadres general	1	0,40	0,40	4,30	0,69
		1	0,40	0,40	2,60	0,42
		1	0,40	0,40	6,80	1,09
						2,20
02.20	m3 Excavació soterr.+càrr.h<=3m,terreny tràns.,compressor +càrr.mec					
	Excavació de terres per a buidada de soterrani, de fins a 3 m de fondària, en terreny de trànsit, amb compressor i càrrega mecànica sobre camió					
	fosst ascensor	1	1,80	2,70	1,70	8,26
						8,26
02.21	m2 Enderroc pav llambord,base form.,solera form.,15cm,compres.,càrr					
	Enderroc de paviment de llamborda ceràmica i base de formigó, de 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor					
	rasa pas instal·lacions a quadre	1	6,80	0,50		3,40
	electrics					
						3,40
02.22	m3 Càrr.mec. residus inerts o no especials dins obra,camió transp.,					
	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials dins de l'obra, amb camió per a transport de 12 t					
	solera	1	8,05	0,10	1,30	1,05
	coberta	1	8,06	0,15	1,30	1,57
	fals sostre	1	13,92	0,03	1,30	0,54
	murs maçoneria	1	12,24		1,30	15,91
	embans	1	12,22	0,06	1,30	0,95
	totxana	1	11,07	0,10	1,30	1,44
	volta	1	11,07	0,20	1,30	2,88
	solera	1	3,40	0,10	1,30	0,44
	paviments	1	2,40	0,05	1,30	0,16
		1	7,38	0,05	1,30	0,48
		1	23,73	0,02	1,30	0,62
	arrebossats	1	26,16	0,03	1,30	1,02

enguixats	1	7,03	0,02	1,30	0,18
tancaments	1	8,00	0,06	1,30	0,62
especials	2	0,60	0,40	1,20	0,58
dames	1	3,81		1,30	4,95
llosa i fossat	1	8,26		1,30	10,74
rases	1	3,40		1,30	4,42
					48,55

- 02.23 m3 Transp.terres,instal.gestió residus,camió 7t,carreg.mec.,rec.15-
Transport de terres a instal.lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km Inclou cànon abocador

dames	1	3,81		1,30	4,95
llosa i fossat	1	8,26		1,30	10,74
rases	1	3,40		1,30	4,42
					20,11

- 02.24 m3 Transp.residus inerts o no especials,instal.gestió residus,conte
Transport de residus inerts o no especials a instal.lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat. Inclou cànon abocador

solera	1	8,05	0,10	1,30	1,05
coberta	1	8,06	0,15	1,30	1,57
fals sostre	1	13,92	0,03	1,30	0,54
murs maçoneria	1	12,24		1,30	15,91
embans	1	12,22	0,06	1,30	0,95
totxana	1	11,07	0,10	1,30	1,44
volta	1	11,07	0,20	1,30	2,88
solera	1	3,40	0,10	1,30	0,44
paviments	1	2,40	0,05	1,30	0,16
	1	7,38	0,05	1,30	0,48
	1	23,73	0,02	1,30	0,62
arrebossats	1	26,16	0,03	1,30	1,02
enguixats	1	7,03	0,02	1,30	0,18
tancaments	1	8,00	0,06	1,30	0,62
especials	2	0,60	0,40	1,20	0,58
					28,44

- 02.25 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat barrej. no especials,1
Deposició controlada a dipòsit autoritzat, de residus barrejats no especials amb una densitat 1,1 a 1,35 t/m3, procedents de demolició, amb codi 170904 segons el Catàleg Europeu de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

residus enderroc segons estudi gestió	1	59,70			59,70
residus construcció segons estudi	1	4,61			4,61
					64,31

- 02.26 m3 Deposició controlada a centre reciclatge terres. inerts,>=1,35t/
Deposició controlada a centre de reciclatge, de terres inerts inerts amb una densitat >= 1,35 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons el Catàleg Europeu de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

terres excavació segons estudi gestió	1	59,50			59,50
					59,50

CAPITOL 03 ESTRUCTURA

- 03.01 m3 Paret est.maó massís mec.,g=29cm,HD,R15,290x140x50mm,p/revestir,
Paret estructural de maó ceràmic massís d'elaboració mecànica de 29 cm de gruix, HD, R15 de 290x140x50 mm, 1 cara vista i de categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col.locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:0,5:4, (10 N/mm2), elaborat a l'obra i amb una resistència a compressió de 6 N/mm2

caixa ascensor planta baixa	2	2,30	0,15	5,20	3,59
	2	2,00	0,15	5,20	3,12
	1	0,30	0,15	5,20	0,23
	1	0,60	0,30	2,50	0,45
					7,39

- 03.02 m3 Paret est.maó calat,g=29cm,maó 29x14x5cm,R=15N/mm2,p/revestir,co
Projecte Tècnic d'implantació d'un ascensor a la Casa Consistorial. Carrer Nou 3 Biure. Girona

Paret estructural de maó ceràmic calat de 29 cm, amb maó de 29x14x5 cm R15 N/mm2, per a revestir, col.locat amb morter de ciment 1:4 (M-8 N/mm2), elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l					
planta 1	2	2,30	0,15	4,10	2,83
	2	1,80	0,15	4,10	2,21
planta 2 caixa ascensor	2	2,30	0,15	4,30	2,97
	2	1,80	0,15	4,10	2,21
paret exempta	1	2,45	0,30	2,00	1,47
					11,69
03.03	m3 Formigó p/llosa, HA-25/B/10/l,abocat bomba				
	Formigó per a lloses,				
fonament caixa ascensor	1	2,68	1,80	0,60	2,89
dames	4	0,70	0,80	0,60	1,34
					4,23
03.04	kg Acer b/corrugada B 500 S p/armadura llosa				
	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic ≥ 500 N/mm2, per a l'armadura de lloses				
llosa ascensor	2	18,00	2,50	1,60	144,00
	2	15,00	2,90	1,60	139,20
					283,20
03.05	m2 Muntatge+desmunt.encofrat p/llosa inclin.,h<=3m,tauler,form.vist				
	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a una alçària ≤ 3 m, amb tauler de fusta de pi, per a deixar el formigó vist				
coberta badalot	1	4,50	2,45		11,03
					11,03
03.06	m2 Sostre 25+5cm,ús=4-5kN/m2,revol.ceràm.,semibig.form.arm.,int=0,7				
	Sostre de 25+5 cm, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m2, amb revoltó de ceràmica i semibiguetes de formigó armat, intereixos 0,7 m, llum >5 m, amb una quantia de 5 kg/m2 d'acer en barres corrugades B 500 S, acer B 500 T en malles electrosoldades de 15x30 cm, 6 i 6 mm de D, i una quantia de 0,1 m3/m2 de formigó HA-25/P/20/l abocat amb cubilot				
coberta badalot	1	4,50	2,45		11,03
					11,03
03.07	m3 Ataconat maó massís recalç.morter expansiu				
	Ataconat de maó massís en recalçats amb morter expansiu				
recalç fossat ascensor	1	3,00	0,60	0,10	0,18
					0,18
03.08	m3 Formigó p/dau recolz.,HA-25/B/10/l,col.manual.incl. encofr. i ar				
	formació dau de recolzament, HA-25/B/10/l, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat manualment, fins i tot encofrat i armadura				
pb	4	0,60	0,20	0,20	0,10
p1	4	0,60	0,20	0,20	0,10
p2	2	0,60	0,20	0,20	0,05
					0,25
03.09	m3 Reparació repos.peces brancal,maó massís mec. R15N/mm2, p/revest				
	Reparació amb reposició de peces de brancal d'obra ceràmica amb peces de maó massís d'elaboració mecànica R15 N/mm2, per a revestir de 290x140x50 mm, col.locades amb morter de ciment 1:3 elaborat a l'obra				
planta b. nous brancals	2	0,65	0,15	2,50	0,49
planta 1 nous brancals	4	0,65	0,30	2,50	1,95
planta 2 nous brancals	2	0,65	0,30	2,50	0,98
					3,42
03.10	kg Acer S275JR,p/lindes peça simp.,perf.lam.IP,HE,UP,treb.taller+a				
	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a lindes 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				
PB	4	1,50		16,00	96,00
P1	7	1,50		16,00	168,00

		4	1,50	16,00	96,00	
	Suports AC	2	2,00	16,00	64,00	
						424,00
03.11	u Llinda pref.ceràm.arm. 14cmx1,2m, p/revestir,col.morter 1:2:10					
	Llinda prefabricada de ceràmica armada de 14 cm d'amplària i 1,2 m de llargària, per a revestir, col.locada amb morter mixt 1:2:10					
	PB	4	1,50		6,00	
	P1	7	1,50		10,50	
	P2	4	1,50		6,00	
						22,50

CAPITOL 04 COBERTA

04.01	m2 Capa prot. morter ciment 1:6 g=3cm amb tela de galline,remolinat					
	Capa de protecció de morter de ciment 1:6 i tela de galliner, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, de 3 cm de gruix, amb acabat remolinat					
	coberta badalot	1	4,10	2,45	10,05	
						10,05
04.02	m2 Membrana PN-7,2là.,6,6kg/m2,LBM(APP)-40-FP-160g/m2,antiarrels+L					
	Membrana per a impermeabilització de cobertes PN-7 segons la norma UNE 104402 de dues làmines, de densitat superficial 6,6 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (APP)-40-FP, amb armadura de feltre de polièster de 160 g/m2 i tractament antiarrels sobre làmina de betum modificat LBM (APP)-30-PE amb armadura de film de polietilè de 95 g/m2, adherides entre elles en calent i col.locades sobre capa separadora amb geotèxtil					
	coberta badalot	1	4,10	2,45	10,05	
						10,05
04.03	m2 Acabat terrat,capa prot.palet riera D=16-32mm,g=10cm,s/adh.					
	Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm de diàmetre, de 10 cm de gruix, col.locat sense adherir					
	coberta badalot	1	4,10	2,45	10,05	
						10,05
04.04	m2 Formació pendents form.lleuger arg.exp.500-600kg/m3 g=10cm					
	Formació de pendents amb formigó lleuger d'argila expandida de densitat 500 a 600 kg/m3, de 10 cm de gruix mitjà					
	coberta badalot	1	4,10	2,45	10,05	
						10,05
04.05	m Minvell fixat parament,planxa corten,desenv.=40cm,col.fix.m					
	Minvell fixat al parament, de planxa corten 0,5 mm de gruix, preformada i de 40 cm de desenvolupament, col.locada amb fixacions mecàniques					
	badalot ascensor	2	2,45		4,90	
		2	4,50		9,00	
						13,90
04.06	u Bonera goma termoplàs.,D=100mm,antigrava,metà.,adh.sob/làm.bitu					
	Bonera de goma termoplàstica de diàmetre 100 mm amb tapa antigrava metàl.lica, adherida sobre làmina bituminosa en calent					
	coberta badalot	1			1,00	
						1,00
04.07	m Aiguafons planxa corten,desenv.=45cm,fix.mecàniques					
	Aiguafons de planxa de corten 0,5 mm, preformada i 45 cm de desenvolupament, col.locat amb fixacions mecàniques					
	canaló rera badalot	1	2,00		2,00	
						2,00
04.08	m Baixant coure/corten,DN=125mm,fix.mec.bri pp. peces especials					

Baixant de tub de coure o acer corten, de DN 125 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides del mateix material

badalot ascensor	1	2,00	2,00	2,00
------------------	---	------	------	------

CAPITOL 05 ACABATS

05.01	m2	Revestiment SATE,vert.ext.,h<3m,morter calç 1:4,reglejat 5cm ail			
		Revestiment exterior tipus SATE amb planxes poliestirè extrusionat 5 cm. malla clavada i estucat tri-cap acolorit en massa sobre parament vertical exterior, amb morter de calç alolorit en massa, acabat raspat			
	badalot ascensor	1	2,60	2,70	7,02
		4	2,50	2,60	26,00
		2	0,30	2,80	1,68
		1	2,00	1,80	3,60
		2	0,50	1,80	1,80
					40,10
05.02	m2	Paredó recolzat divis.7,5cm,totxana 290x140x75mm,LD,I UNE-EN 771			
		Paredó recolzat divisor de 7,5 cm de gruix, de totxana de 290x140x75 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col.locat amb morter ciment 1:4			
	replà escala planta 2	1	2,70	2,70	7,29
					7,29
05.03	m2	Arrebossat reglejat,vert.int.,h<3m,morter ciment 1:4,remolinat			
		Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra, remolinat			
	planta baixa pas ascensor	1	2,20	2,50	5,50
		2	0,50	2,20	2,20
	sostre porxo badalot	1	2,50	2,50	6,25
	buc ascensor	2	1,70	13,40	45,56
		2	2,00	13,40	53,60
					113,11
05.04	m2	Enguixat bona vista,vert.int.h<3m,B1,lliscat C6			
		Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6			
	ascensor	1	1,80	2,50	4,50
		2	0,50	2,20	2,20
	pas correus	2	1,80	2,50	9,00
		2	0,50	2,20	2,20
	repla escola	1	0,50	3,50	1,75
		1	0,70	3,50	2,45
		1	1,80	3,50	6,30
		1	4,60	3,50	16,10
	planta 2	1	2,60	2,10	5,46
		2	0,50	2,10	2,10
		1	1,90	1,30	2,47
		1	3,20	2,70	8,64
		1	2,70	2,70	7,29
		1	2,00	2,70	5,40
		1	1,60	0,60	0,96
					76,82
05.05	m2	Enguixat bona vista,horit.int.h<3m,B1,lliscat C6			
		Enguixat a bona vista sobre parament horitzontal interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6			
	planta 2	1	3,20	1,50	4,80
		1	4,05	2,70	10,94
					15,74
05.06	m2	Envà pl.guix lam,estruc.senzilla N,98/400(48),2xA(12,5)+MW-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 98 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana de roca de densitat 26 a 35 kg/m3			

	correus	1	2,40	3,80	9,12	
		1	0,50	3,80	1,90	
						11,02
05.07	m2 Envanet sostremort,maó foradat,290x140x40mm,mortor mixt 1:2:10,e					
	Envanets de sostremort de maó foradat senzill de 290x140x40 mm, col.locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, amb mestra superior de pasta de ciment ràpid					
	suplement pav correus	3	2,50	0,20	1,50	
		2	3,70	0,20	1,48	
						2,98
05.08	m2 Solera ,doble encadellat ceràm.500x200x30mm,pasta ciment ràpid,s					
	Solera de doble encadellat ceràmic de 500x200x30 mm, col.locat amb pasta de ciment ràpid, recolzada sobre envanets de sostremort					
	nivellament pav correus	1	2,50	1,50	3,75	
		1	4,00	1,20	4,80	
						8,55
05.09	m2 Cel ras pl.guix lam.tipus A,g=15mm+vora afinada,fix,ocult,barra					
	Cel ras amb plaques de guix laminat de tipus estàndard (A), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), sistema fix amb entramat ocult amb suspensió autoanivelladora de barra roscada					
	correus	1	2,50	2,40	6,00	
		1	1,20	1,40	1,68	
						7,68
05.10	m2 Solera formigó HM-20/P/20/I+hidròfug,g=15cm					
	Solera de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, de gruix 15 cm					
	rasa pas instal·lacions a quadre electricis	1	6,80	0,50	3,40	
						3,40
05.11	m2 Parquet flot.posts multic.,capa acab.g=2,5-2,9mm,fusta tropica e					
	Parquet flotant de posts multicapa, amb capa d'acabat de gruix de 2,5 a 2,9 mm, de fusta tropical similar a l'existent envernissat, de llargària > 1900 mm, d'amplària >200 mm, i de gruix total 14 mm, amb 3 llistons per post, amb unió per a encolar, col.locat sobre làmina de polietilè expandit de 3 mm de gruix. Inclou part proporcional de sòcol de la mateixa fusta, collat amb cargols i siliconat					
	planta 1 sala entrada	1	5,85	4,05	23,69	
	correus	1	2,40	2,35	5,64	
		1	1,40	1,70	2,38	
						31,71
05.12	m2 Rebaixat Envernissat sob/pavim.fust.,2 capes vernís poliuretà					
	Rebaixat i envernissat de parquet flotant amb dues capes de vernís de poliuretà d, prèvia capa de protector químic insecticida-fungicida per a fusta					
	alcaldia	1	2,85	2,60	7,41	
		1	4,40	3,20	14,08	
	Plens	1	4,30	3,30	14,19	
	Auxiliar	1	2,80	2,80	7,84	
	pas	1	1,40	2,60	3,64	
		1	1,40	4,30	6,02	
						53,18
05.13	m Escopidor ampl.=60cm,calcària nacio.,buiardada.,col.morte					
	Escopidor de 60 cm de pedra calcària nacional4 cm. buiardada, col.locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l					
	finestra correus	1	1,50		1,50	
						1,50
05.14	m2 Paviment pedra calcària import.preu alt,g=20mm,1251-2500cm2,mixt					
	Paviment amb peces de pedra natural calcària buiardada simil pedra de Figueres, preu alt, de 20 mm de gruix i de 1251 a 2500 cm2, col.locada a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l					
	paviment biaxa passadis	1	3,80	1,60	6,08	

	1	1,20	0,50	0,60	
	1	0,80	1,10	0,88	
planta 1 desembarc ascensor	1	1,20	0,50	0,60	
planta 1 repla escala	1	1,60	0,50	0,80	
planta 2 desembarc ascensor	1	1,20	0,50	0,60	
	1	1,50	2,80	4,20	
planta 2 repla escala	1	4,05	2,80	11,34	
					25,10
05.15	m2 Paviment llambordí ceràm.10x20x6 cm,verm.col.s/sorra				
	Paviment de llambordí ceràmic, de forma rectangular, de 10x20 cm i 6 cm de gruix, color vermell, sobre llit de sorra de 3 cm de gruix, amb rebliment de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat				
	rasa pas instal·lacions a quadre electric	1	4,00	0,50	2,00
					2,00
05.16	m Sòcol pedra natural calcària buixio.,preu alt,h=10cm,g=2cm,col.m				
	Sòcol de pedra natural calcària buixardada simil Figueres, preu alt, de 10 cm d'alçària i 2 cm de gruix, col.locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l				
	planta baixa pas ascensor	1	0,90		0,90
		1	2,70		2,70
		1	2,40		2,40
		1	0,30		0,30
	planta 2	1	5,90		5,90
		1	2,10		2,10
		1	2,70		2,70
		1	2,90		2,90
		1	0,30		0,30
		2	0,50		1,00
					21,20
05.17	m2 Pintat vert.guix,plàstica llis,1segelladora+2acabat				
	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat				
	planta baixa pas ascensor	2	1,50	3,00	9,00
		1	4,00	3,00	12,00
	planta 1 administracio	2	5,85	2,70	31,59
		2	4,05	2,70	21,87
	correus	1	2,40	2,70	6,48
		1	1,50	2,70	4,05
		1	0,40	2,70	1,08
		1	1,10	2,70	2,97
		1	1,60	2,70	4,32
		1	3,90	2,70	10,53
		1	1,90	2,70	5,13
	alcaldia	2	2,85	2,70	15,39
		2	2,60	2,70	14,04
		2	4,40	2,70	23,76
		2	3,20	2,70	17,28
	plens	2	4,30	2,70	23,22
		2	3,30	2,70	17,82
	auxiliar	4	2,80	2,70	30,24
	pas	4	1,40	2,70	15,12
		2	2,60	2,70	14,04
		2	4,30	2,70	23,22
	repla escola	1	0,50	3,50	1,75
		1	0,70	3,50	2,45
		1	1,80	3,50	6,30
		1	4,60	3,50	16,10
	planta 2	1	2,60	2,10	5,46
		2	0,50	2,10	2,10
		1	1,90	1,30	2,47
		1	3,20	2,70	8,64
		1	2,70	2,70	7,29
		1	2,00	2,70	5,40
		1	1,60	0,60	0,96
					362,07
05.18	m2 Pintat horitz.guix,plàstica llis,1segelladora+2acabat				

Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

planta baixa pas ascensor	1	4,00	1,70	6,80
planta 1 administració	1	5,85	4,05	23,69
correu	1	2,40	2,40	5,76
	1	1,40	1,30	1,82
repla escola	1	3,20	5,20	16,64
planta 2	1	3,20	1,50	4,80
	1	4,05	2,70	10,94

70,45

05.19 u Gelosia bloc mort.ciment persiana,400x400x90mm,col.mort.1:1:7

Gelosia de bloc de morter de ciment blanc, de 200x200x90 mm, col.locació amb morter mixt amb ciment blanc de ram de paleta, calç i sorra de marbre blanc 1:1:7, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

ventilació badalot ascensor	1			1,00
-----------------------------	---	--	--	------

1,00

CAPITOL 06 INSTAL·LACIONS

06.01 u Asc.electr,6 persones,450kg,2 parades,porta corred.autom.80cm

Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 8 persones, càrrega màxima 640 kg.fins a 6 parades, recorregut 9 metres. Cabina Habitacle inoxidable de mides interiors 140x140cm. embarcament doble 190 graus amb portes automàtiques d'obertura lateral 1+1 fulla acer inoxidable, pas 80x200 cm. i mirall, maniobra col·lectiva de baixada simple,dispositiu de bloqueig amb limitació excés de velocitat amb marcatge CE segons RD. Inclou quadres elèctrics, escomesa fins a quadre general i tots els elements necessaris per a la instal·lació i porta en marxa. Inclou connexions a xarxa elèctrica, ajudes de paleta, totalment acabat

ascensor	1			1,00
----------	---	--	--	------

1,00

06.02 u Refred.aire axial,27kW,E=9kW,COP=3,400V,1 herm.rot.,R407c/R410a,

Refredadora d'aigua de condensació per aire amb ventiladors axials, de 27 kW de potència frigorífica, de 9 kW de potència elèctrica total absorbida i un COP=3, amb alimentació trifàsica de 400 V, amb 1 compressor hermètic rotatiu i fluid frigorífic R407c o R410a, amb bescanviador de tubs de coure i aletes d'alumini al costat de l'aire i bescanviador de plaques d'acer inoxidable al costat de l'aigua, col.locada. Eficiència classificació A+++

	1			1,00
--	---	--	--	------

1,00

06.03 u Caixa deriv.plàstic,100x100mm,prot.normal,munt.superf.

Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció normal, muntada superficialment

varis	5			5,00
-------	---	--	--	------

5,00

06.04 m Recondició alimentació aire condicionat canonada cpure aïllada

Recondició de la instal·lació AC amb tub de coure R250 (semidur) fins a 28 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment en canaleta i tapa. Inclou canaleta registrable, coquilla aïllant, claus de pas, colzes i pedes especials

aire condicionat	1			1,00
------------------	---	--	--	------

1,00

06.05 u Recondició alimentació calefacció canonada coure aïllada

	1			1,00
--	---	--	--	------

1,00

06.06 m Tub Cu R250 (semidur),DN=54mm,g=1,2mm,UNE-EN 1057,soldat capil·lar,

Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal, d'1,2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment. Inclou

	coquilla aïllant i p.p. vàlvules i accessoris				
	liquid refrigerant aire cond	2	9,60		19,20
		4	1,00		4,00
					23,20
06.07	m Tub flexible corrugat PVC,DN=16mm,1J,320N,2000V,encastat				
	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat				
	alimentacio ascensor	1	6,00		6,00
		1	3,00		3,00
		1	8,00		8,00
					17,00
06.08	u Extintor manual CO2,5kg,pressió incorpo.,pintat,sup.paret				
	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret				
	portes ascensor	3			3,00
	cambrà caldera	1			1,00
					4,00
06.09	u Adaptacio i extensio instal electrica Ajuntament				
	Instal.lació elèctrica interior planta 1 local correus i adaptació de vestibul i repla planta 2 amb connexió a circuits ajuntament. Inclou caixes, canonades, cablejat plaques i mecanismes				
		1			1,00
					1,00
06.10	u Punt de llum tipus dicroic LED sobre carcassa encastada				
	Llumenera decorativa tipus aplic, amb xassís alumini extruït i sense difusor, amb 2 làmpades halògenes de 35 W, muntat superficialment en parament vertical				
	pl b	1			1,00
	pl 1	1			1,00
	pl2	1			1,00
					3,00
06.11	u Llumenera plax acer esmalt.,difusor retic.met.,T26/G13,2				
	Llumenera decorativa monotub amb xassís de planxa d'acer esmaltat i difusor reticulat metàl.lic, Silvania LED pipe 10W 80cm., instal.lada superficialment al sostre				
	correus	4			4,00
	pl. 2	4			4,00
					8,00
06.12	u Llumenera emergència/senyalització,175-300lúmens,superfic.paret				
	Llumenera d'emergència i senyalització amb làmpada led de 175 fins a 300 lúmens, de 2 h d'autonomia, com a màxim, muntada superficialment a la paret				
	recinte ascensor	3			3,00
	passadissos	3			3,00
					6,00

CAPITOL 07 FUSTERIA I SERRALLERIA

07.01	m2 Vidre lam.segur.2 llunes,g=6+6mm,resist.imp.B,butiral transparent				
	Vidre laminar de seguretat de dues llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb classificació de resistència a l'impacte manual nivell B, unides amb butiral transparent, col.locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini				
	vidre sala plens	1	2,60	2,10	5,46
	vidre correus	1	0,60	0,60	0,36
					5,82
07.02	m2 Porta int.envernissada bolon,90x220cm,bast.+1bat.+tapajunts fusta,m2				
	Porta interior de fusta, envernissada, amb porta de fulles batents de fusta de cedre o bolondo, d'una llum de bastiment aproximada de 80x210 cm, amb bastiment de base d'envà per a porta de fusta, folrat de bastiment, fulla batent i tapajunts de fusta. m2 de llum de bastiment. Inclou ferrament de penjar				

Projecte Tècnic d'implantació d'un ascensor a la Casa Consistorial. Carrer Nou 3 Biure. Girona

	i elements de tanca				
	porta correus	1	0,95	2,20	2,09
	porta sala pb	1	1,20	2,20	2,64
					4,73
07.03	u Folre parament amb enllistonat cedre o similar segos croquis pro tancament lavabos	1		1,00	1,00
07.04	u Paravent tub i xapes acer corten protecció badalot ascensor Reixa paravent de protecció del badalot ascensor per ocultar climatització, de mides totals 230 cm. alçària i 200 cm. amplària, format amb tubs d'acer corten de 40x40 x2 mm separats a 10 cm. inter-reix, amb bastidor posterior, collat a l'obra amb cargols i tacs metàl·lics badalot	1		1,00	1,00
07.05	u Finestra fusta melis,2bat.,120x120cm,classif.3 5A C4,bast.caixa Finestra de fusta de melis per a envernissar, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat fins 1500x140 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment amb caixa de persiana i guies. Inclou persiana i vidre doble correus	1		1,00	1,00
07.06	u Barra suport abatible minusvalids Barra acer inoxidable abatible minusvalids collada amb cargols i taçs expansius sobre parament enrajolat amb portarotlles inclosos lavabo pl. baixa	1		1,00	1,00
07.07	m2 Persi.pract.fus. pi p/envernissar,l·lib.mòb.lamel.,g=12-12,5mm,h= Persiana practicable de fusta de pi aca bada a l'esmalt, amb llibret mòbil de lamel·les de 12 a 12,5 mm de gruix de 60 a 65 mm d'alçària i bastiment de 45 mm d'amplària, amb 2 fulles batents de dues fulles plegables cada una, amb comandament de barra. Inclou dues capes d'esmalt laca i ferratges galvanitzats	4 1 5 1	1,20 1,40 0,95 2,60	2,70 2,50 1,50 1,30	12,96 3,50 7,13 3,38
					26,97

CAPITOL 08 SEGURETAT I SALUT

08.01	u Casc seguretat,p/ús normal,contra cops,PE,p<=400g+tires reflec. Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	10		10,00	10,00
08.02	u Casc seguretat,p/senyalista,PE,p<=400g,mat.fotolum. Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812	5		5,00	5,00
08.03	u Pantalla p/sold.elèct.,marc abat.,suport polièst.reforç.FV vul.g Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	1		1,00	1,00

08.04	u Pantalla p/prot.proj.partícules,policarbon.transp.,abat.p/acobl. Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de poli-carbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	2	2,00	2,00
08.05	u Protector tipus orellera,acopiable casc seguretat Protector auditiu tipus orellera acopiable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	4	4,00	4,00
08.06	u Protector auditiu auricular,arnès,orelleres antisoroll Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	2	2,00	2,00
08.07	u Mascareta facial allotj.1filtre,cautxú nat.,5fix. Mascareta facial amb visor panoràmic, amb un allotjament central per a filtre, de cautxú natural amb cinc punts de fixació de la cinta elàstica i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE	10	10,00	10,00
08.08	u Guants transpirables,nitril+cotó,subj.canell Parella de guants rentables i transpirables per a ús general, amb dits i palmell de nitril porós sobre suport de punt de cotó, i subjecció elàstica al canell	10	10,00	10,00
08.09	u Guants p/sold.,pell,màniga llarga dril Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	2	2,00	2,00
08.10	u Guants protecció c/riscos mecànics nivell 5 Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	5	5,00	5,00
08.11	u Parella botes seguretat,resist.humit.,pell rectific.,sola antillis Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despeniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl.liques	10	10,00	10,00
08.12	u Parella botesbaixes,seguretat industrial,p/encofrador,resist.hum Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	4	4,00	4,00
08.13	u Plantilles anticlaus resist.=120kg,pint.epox.folr. Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN			

12568		10	10,00	10,00
08.14	u Cinturó subj.susp.anticaig.,cl.A/B/C,polièst+ferr.estamp.arne.su Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE	5	5,00	5,00
08.15	u Cinturó subj.,cl.A,polièst+ferr.estamp.cord.seg. Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat segons CE	2	2,00	2,00
08.16	m Corda poliam.alt.tenac.,D=16mm,p/sirg.cint. Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat	50	50,00	50,00
08.17	u Sistema anticaiguda amb arnès anticaiguda+tirants,incorp.subsist Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1	1	1,00	1,00
08.18	u Granota treball,polièst./cotó,butxa.ext. Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	10	10,00	10,00
08.19	u Camisa treball,cotó,butxa.ext. Camisa de treball, de cotó, amb butxaques exteriors	10	10,00	10,00
08.20	u Samarreta treball,cotó Samarreta de treball, de cotó	20	20,00	20,00
08.21	u Impermeable jaq.+cap.+pant.,p/edif.,PVC sold.,g=0,3mm Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	5	5,00	5,00
08.22	u Polaines p/senyalis.,tires reflec.,UNE-EN 340/UNE-EN 471 Parell de polaines per a senyalista, amb tires reflectants, homologades segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	10	10,00	10,00
08.23	u Cinturó p/senyalis.,tires reflec. Cinturó per a senyalista, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471			

		3		3,00		3,00
08.24	u Armilla de treball aïllant Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	3		3,00		3,00
08.25	m2 Protecció lona poliet.prot.,malla reforç,corda D=12mm,desm. Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	1	8,00	8,00	64,00	64,00
08.26	m2 Protecció lona ignif.protecció,corda D=12mm,desm. Protecció amb vela de lona ignífuga de proteccions superficials contra caigudes, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	1	2,00	8,00	16,00	16,00
08.27	m2 Protecció vert.lateral forat esc.+xarxa-teló norm.nuada corda pe Protecció col.lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	8	2,00		16,00	16,00
08.28	m Protecció vert.perím.sostr.,xarxa prot.caig.,fil trenat,D=4mm,80 Protecció col.lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçada 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl.lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col.locació i amb el desmuntatge inclòs	2	5,00		10,00	10,00
08.29	m Protecció col.lectiva vert.,perím.façan.,c/caig.pers./object.,su Protecció col.lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl.lic tipus mènula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	2	5,00		10,00	10,00
08.30	m2 Protecció horitz.obert., D<=1m,fusta,desm. Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	3	2,00	2,00	12,00	12,00
08.31	m2 Envà pl.guix lam,estruc.senzilla N,98/400(48),2xA(12,5)+MW-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 98 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana de roca de densitat 26 a 35 kg/m3	1	3,00	3,80	11,40	
	correus	1	2,00	3,80	7,60	19,00

PR4: Pressupost

CAPITOL 01 IMPLANTACIÓ D'OBRA

01.01	u Anul.lació d'instal.lació interior elèctrica BT<200 kVA Anul.lació d'instal.lació interior elèctrica, a la sortida dels quadres elèctrics o de l'escomesa, per a subministrament a baixa tensió 200 kVA, com a màxim	1,00	273,04	273,04
01.02	u Anul.lació d'instal.lació interior de lampisteria < 2"D Anul.lació d'instal.lació interior de lampisteria, a la sortida del comptador o de l'escomesa, per a subministrament de D inferior a 2 "	2,00	46,38	92,76
01.03	u Estudi geològic-geotècnic terreny fonamentació Estudi geotècnic per a verificar característiques resistents del terreny excavat en fossat ascensor. Inclou extracció de mostres, i assajos segons requeriments CTE	1,00	1.500,00	1.500,00
TOTAL CAPITOL 01 IMPLANTACIO D'OBRA				1.865,80

CAPITOL 02 ENDERROCS

02.01	m2 Desmuntatge, teules mitjans man., aplec p/aprofit. Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament	8,06	28,23	227,53
02.02	m2 Enderroc, solera termochip. ceràm. mitjans man., càrrega manual Enderroc de solera de panells termochip i embigat de fusta de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou transport de runa i cànon abocador	8,06	71,23	574,11
02.03	m2 Enderroc coberta cairats i encanyissat m. manuals, càrrega manual Arrencada d'estructura de coberta de cairats de fusta i encanyissat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	8,06	94,98	765,54
02.04	m2 Arrencada cel ras, guix, mitjans man., càrrega manual Arrencada de cel ras de guix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou transport de runa i cànon abocador	13,92	7,60	105,79
02.05	m3 Enderroc, mur, maçoneria, m. man., càrrega manual Enderroc de mur de maçoneria, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	12,24	189,96	2.325,11
02.06	m2 Enderroc envà ceràm., g=5cm, m. man., càrrega manual Enderroc d'envà de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	12,22	6,89	84,20
02.07	m2 Enderroc paret tancam. totxana, g=10cm, a mà+mart. trenc. man., càrrega manual Enderroc de paret de tancament de totxana de 10-15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	11,07	23,39	258,93
02.08	m3 Enderroc, volta a, mà+compressor, càrrega manual Enderroc de volta de formigó i/o ceràmica, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	3,46	221,70	767,08
02.09	m3 Enderroc solera form. massa, compres., càrrega man/mec. Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	3,40	147,51	501,53
02.10	m2 Arrencada pavim. ceràmic, m. man., càrrega manual			

	Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	2,40	7,12	17,09
02.11	m Arrencada sòcol ceràm./pedra,m.man.,càrrega manual Arrencada de sòcol ceràmic o de pedra, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	6,85	7,12	48,77
02.12	m2 Arrencada pavim. pedra nat.,m.man.,càrrega manual Arrencada de paviment de pedra natural, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	7,38	11,88	87,67
02.13	m2 Arrencada pavim. laminar,m.man.,càrrega manual Arrencada de paviment laminar flotant fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	23,73	5,93	140,72
02.14	m2 Repicat arreb.,mort.ciment,m.man.,càrrega manual Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	26,16	14,25	372,78
02.15	m2 Repicat enguix.,m.man.,càrrega manual Repicat d'enguixat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	7,03	9,49	66,71
02.16	u Arrencada full+bastim. porta int.,m.man.,càrr.man. Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	3,00	4,76	14,28
02.17	u Retirada modul exterior a.c. en coberta Retirada de mòdul exterior d'instal·lació aire condicionat. Inclou recuperació de materials i gestió de GFC i transport de residus a abocador	2,00	242,76	485,52
02.18	m3 Excav.feta dames,ampl.=2,5m,h<=1,5m,terr.fluix,m.man.+càrr.man Excavació feta per dames d'amplària 2,5 m i fondària fins a 1,5 m, en terreny fluix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor	3,81	125,73	479,03
02.19	m3 Excav. rasa instal.,h<=1m,terreny compact.,m.mec.+terres deix.vo Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de fins a 1 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i amb les terres deixades a la vora	2,20	8,31	18,28
02.20	m3 Excavació soterr.+càrr.h<=3m,terreny tràns.,compressor +càrr.mec Excavació de terres per a buidada de soterrani, de fins a 3 m de fondària, en terreny de trànsit, amb compressor i càrrega mecànica sobre camió	8,26	13,61	112,42
02.21	m2 Enderroc pav llambord,base form.,solera form.,15cm,compres.,càrr Enderroc de paviment de llamborda ceràmica i base de formigó, de 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	3,40	10,89	37,03
02.22	m3 Càrr.mec. residus inerts o no especials dins obra,camió transp., Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials dins de l'obra, amb camió per a transport de 12 t	48,55	1,13	54,86
02.23	m3 Transp.terres,instal.gestió residus,camió 7t,carreg.mec.,rec.15- Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km Inclou cànon abocador	20,11	10,51	211,36
02.24	m3 Transp.residus inerts o no especials,instal.gestió residus,conte Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat. Inclou cànon abocador	28,44	20,09	571,36
02.25	m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat barrej. no especials,1			

Projecte Tècnic d'implantació d'un ascensor a la Casa Consistorial. Carrer Nou 3 Biure. Girona

Deposició controlada a dipòsit autoritzat, de residus barrejats no especials amb una densitat 1,1 a 1,35 t/m³, procedents de demolició, amb codi 170904 segons el Catàleg Europeu de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

02.26	m3 Deposició controlada a centre reciclatge terres. inerts,>=1,35t/ Deposició controlada a centre de reciclatge, de terres inerts inerts amb una densitat >= 1,35 t/m ³ , procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons el Catàleg Europeu de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	64,31	17,28	1.111,28
		59,50	7,27	432,57
TOTAL CAPITOL 02 ENDERROCS				9.871,55

CAPITOL 03 ESTRUCTURA

03.01	m3 Paret est.maó massís mec.,g=29cm,HD,R15,290x140x50mm,p/revestir, Paret estructural de maó ceràmic massís d'elaboració mecànica de 29 cm de gruix, HD, R15 de 290x140x50 mm, 1 cara vista i de categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col.locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:0,5:4, (10 N/mm ²), elaborat a l'obra i amb una resistència a compressió de 6 N/mm ²	7,39	538,08	3.976,41
03.02	m3 Paret est.maó calat,g=29cm,maó 29x14x5cm,R=15N/mm2,p/revestir,co Paret estructural de maó ceràmic calat de 29 cm, amb maó de 29x14x5 cm R15 N/mm ² , per a revestir, col.locat amb morter de ciment 1:4 (M-8 N/mm ²), elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	11,69	430,47	5.032,19
03.03	m3 Formigó p/llosa, HA-25/B/10/l,abocat bomba Formigó per a lloses,	4,23	115,27	487,59
03.04	kg Acer b/corregada B 500 S p/armadura llosa Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm ² , per a l'armadura de lloses	283,20	2,38	674,02
03.05	m2 Muntatge+desmunt.encofrat p/llosa inclin.,h<=3m,tauler,form.vist Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi, per a deixar el formigó vist	11,03	56,47	622,86
03.06	m2 Sostre 25+5cm,ús=4-5kN/m2,revol.ceràm.,semibig.form.arm.,int=0,7 Sostre de 25+5 cm, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m ² , amb revoltó de ceràmica i semibiguetes de formigó armat, intereixos 0,7 m, llum >5 m, amb una quantia de 5 kg/m ² d'acer en barres corrugades B 500 S, acer B 500 T en malles electrosoldades de 15x30 cm, 6 i 6 mm de D, i una quantia de 0,1 m ³ /m ² de formigó HA-25/P/20/l abocat amb cubilot	11,03	61,66	680,11
03.07	m3 Ataconat maó massís recalç.mortr expansiu Ataconat de maó massís en recalçats amb morter expansiu	0,18	1.634,52	294,21
03.08	m3 Formigó p/dau recolz.,HA-25/B/10/l,col.manual.incl. encofr. i ar formació dau de recolzament, HA-25/B/10/l, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat manualment, fins i tot encofrat i armadura	0,25	159,68	39,92
03.09	m3 Reparació repos.peces brancal,maó massís mec. R15N/mm2, p/revest Reparació amb reposició de peces de brancal d'obra ceràmica amb peces de maó massís d'elaboració mecànica R15 N/mm ² , per a revestir de 290x140x50 mm, col.locades amb morter de ciment 1:3 elaborat a l'obra	3,42	529,70	1.811,57
03.10	kg Acer S275JR,p/lindes peça simp.,perf.lam.IP,HE,UP,treb.taller+a Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a lindes 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	424,00	3,20	1.356,80
03.11	u Llinda pref.ceràm.arm. 14cmx1,2m, p/revestir,col.mortr 1:2:10 Llinda prefabricada de ceràmica armada de 14 cm d'amplària i 1,2 m de llargària, per a revestir,			

col.locada amb morter mixt 1:2:10	22,50	33,63	756,68
TOTAL CAPITOL 03 ESTRUCTURA			15.732,36

CAPITOL 04 COBERTA

04.01	m2 Capa prot. morter ciment 1:6 g=3cm amb tela de galline,remolinat Capa de protecció de morter de ciment 1:6 i tela de galliner, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, de 3 cm de gruix, amb acabat remolinat	10,05	12,44	125,02
04.02	m2 Membrana PN-7,2lãm.,6,6kg/m2,LBM(APP)-40-FP-160g/m2,antiarrels+L Membrana per a impermeabilització de cobertes PN-7 segons la norma UNE 104402 de dues làmines, de densitat superficial 6,6 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (APP)-40-FP, amb armadura de feltre de polièster de 160 g/m2 i tractament antiarrels sobre làmina de betum modificat LBM (APP)-30-PE amb armadura de film de polietilè de 95 g/m2, adherides entre elles en calent i col.locades sobre capa separadora amb geotèxtil	10,05	38,66	388,53
04.03	m2 Acabat terrat,capa prot.palet riera D=16-32mm,g=10cm,s/adh. Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm de diàmetre, de 10 cm de gruix, col.locat sense adherir	10,05	10,91	109,65
04.04	m2 Formació pendents form.lleuger arg.exp.500-600kg/m3 g=10cm Formació de pendents amb formigó lleuger d'argila expandida de densitat 500 a 600 kg/m3, de 10 cm de gruix mitjà	10,05	17,39	174,77
04.05	m Minvell fixat parament,planxa corten,desenv.=40cm,col.fix.m Minvell fixat al parament, de planxa corten 0,5 mm de gruix, preformada i de 40 cm de desenvolupament, col.locada amb fixacions mecàniques	13,90	18,19	252,84
04.06	u Bonera goma termoplàs.,D=100mm,antigrava,metàl.,adh.sob/làm.bitu Bonera de goma termoplàstica de diàmetre 100 mm amb tapa antigrava metàl.lica, adherida sobre làmina bituminosa en calent	1,00	34,53	34,53
04.07	m Aiguafons planxa corten,desenv.=45cm,fix.mecàniques Aiguafons de planxa de corten 0,5 mm, preformada i 45 cm de desenvolupament, col.locat amb fixacions mecàniques	2,00	25,61	51,22
04.08	m Baixant coure/corten,DN=125mm,fix.mec.bri pp. peces especials Baixant de tub de coure o acer corten, de DN 125 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides del mateix material	2,00	91,93	183,86
TOTAL CAPITOL 04 COBERTA				1.320,42

CAPITOL 05 ACABATS

05.01	m2 Revestiment SATE,vert.ext.,h<3m,mortor calç 1:4,reglejat 5cm ail Revestiment exterior tipus SATE amb planxes poliestirè extrusionat 5 cm. malla clavada i estucat tri-cap acolorit en massa sobre parament vertical exterior, amb morter de calç alolorit en massa, acabat raspat	40,10	89,74	3.598,57
05.02	m2 Paredó recolzat divis.7,5cm,totxana 290x140x75mm,LD,I UNE-EN 771 Paredó recolzat divisor de 7,5 cm de gruix, de totxana de 290x140x75 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col.locat amb morter ciment 1:4	7,29	27,27	198,80
05.03	m2 Arrebossat reglejat,vert.int.,h<3m,mortor ciment 1:4,remolinat Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra, remolinat			

		113,11	22,22	2.513,30
05.04	m2 Enguixat bona vista,vert.int.h<3m,B1,liscat C6 Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat liscat amb guix C6	76,82	9,48	728,25
05.05	m2 Enguixat bona vista,horit.int.h<3m,B1,liscat C6 Enguixat a bona vista sobre parament horitzontal interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat liscat amb guix C6	15,74	8,75	137,73
05.06	m2 Envà pl.guix lam,estruc.senzilla N,98/400(48),2xA(12,5)+MW-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 98 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana de roca de densitat 26 a 35 kg/m3	11,02	60,13	662,63
05.07	m2 Envanet sostremort,maó foradat,290x140x40mm,mort·er mixt 1:2:10,e Envanets de sostremort de maó foradat senzill de 290x140x40 mm, col.locat amb mort·er mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, amb mestra superior de pasta de ciment ràpid	2,98	27,49	81,92
05.08	m2 Solera ,doble encadellat ceràm.500x200x30mm,pasta ciment ràpid,s Solera de doble encadellat ceràmic de 500x200x30 mm, col.locat amb pasta de ciment ràpid, recol·zada sobre envanets de sostremort	8,55	100,12	856,03
05.09	m2 Cel ras pl.guix lam.tipus A,g=15mm+vora afinada,fix,ocult,barra Cel ras amb plaques de guix laminat de tipus estàndard (A), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), sistema fix amb entramat ocult amb suspensió autoanivelladora de barra roscada	7,68	22,53	173,03
05.10	m2 Solera formigó HM-20/P/20/I+hidròfug,g=15cm Solera de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, de gruix 15 cm	3,40	19,52	66,37
05.11	m2 Parquet flot.posts multic.,capa acab.g=2,5-2,9mm,fusta tropica e Parquet flotant de posts multicapa, amb capa d'acabat de gruix de 2,5 a 2,9 mm, de fusta tropical similar a l'existent envernissat, de llargària > 1900 mm, d'amplària >200 mm, i de gruix total 14 mm, amb 3 llistons per post, amb unió per a encolar, col.locat sobre làmina de polietilè expandit de 3 mm de gruix. Inclou part proporcional de sòcol de la mateixa fusta, collat amb cargols i siliconat	31,71	77,10	2.444,84
05.12	m2 Rebaixat Envernissat sob/pavim.fust.2 capes vernís poliuretà Rebaixat i envernissat de parquet flotant amb dues capes de vernís de poliuretà d, prèvia capa de protector químic insecticida-fungicida per a fusta	53,18	28,51	1.516,16
05.13	m Escopidor ampl.=60cm,calcària nacio.,buiardada.,col.morte Escopidor de 60 cm de pedra calcària nacional 4 cm. buiardada, col.locat amb mort·er mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	1,50	70,30	105,45
05.14	m2 Paviment pedra calcària import.preu alt,g=20mm,1251-2500cm2,mixt Paviment amb peces de pedra natural calcària buiardada simil pedra de Figueres, preu alt, de 20 mm de gruix i de 1251 a 2500 cm2, col.locada a truc de maceta amb mort·er mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	25,10	151,53	3.803,40
05.15	m2 Paviment llambordí ceràm.10x20x6 cm,verm.col.s/sorra Paviment de llambordí ceràmic, de forma rectangular, de 10x20 cm i 6 cm de gruix, color vermell, sobre llit de sorra de 3 cm de gruix, amb reblliment de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat	2,00	41,32	82,64
05.16	m Sòcol pedra natural calcària buixio.,preu alt,h=10cm,g=2cm,col.m Sòcol de pedra natural calcària buiardada simil Figueres, preu alt, de 10 cm d'alçària i 2 cm de gruix, col.locat a truc de maceta amb mort·er de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	21,20	20,70	438,84

05.17	m2 Pintat vert.guix,plàstica llis,1segelladora+2acabat Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	362,07	5,90	2.136,21
05.18	m2 Pintat horitz.guix,plàstica llis,1segelladora+2acabat Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	70,45	6,70	472,02
05.19	u Gelosia bloc mort.ciment persiana,400x400x90mm,col.mort.1:1:7 Gelosia de bloc de morter de ciment blanc, de 200x200x90 mm, col.locació amb morter mixt amb ciment blanc de ram de paleta, calç i sorra de marbre blanc 1:1:7, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	1,00	100,59	100,59
TOTAL CAPITOL 05 ACABATS				20.116,78

CAPITOL 06 INSTAL·LACIONS

06.01	u Asc.electr,6 persones,450kg,2 parades,porta corred.autom.80cm Ascensor elèctric sense cambra de maquinària , sistema de tracció amb reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 8 persones, càrrega màxima 640 kg.fins a 6 parades , recorregut 9 metres. Cabina Habitacle inoxidable de mides interiors 140x140cm. embarcament doble 190 graus amb portes automàtiques d'obertura lateral 1+1 fulla acer inoxidable, pas 80x200 cm. i mirall , maniobra col·lectiva de baixada simple,dispositiu de bloqueig amb limitació excés de velocitat amb marcatge CE segons RD. Inclou quadres electrics, escomesa fins a quadre general i tots els elements necessaris per a la instal·lació i porta en marxa. Inclou connexions a xarxa electrica, ajudes de paleta, totalment acabat	1,00	40.845,28	40.845,28
06.02	u Refred.aire axial,27kW,E=9kW,COP=3,400V,1 herm.rot.,R407c/R410a, Refredadora d'aigua de condensació per aire amb ventiladors axials, de 27 kW de potència frigorífica, de 9 kW de potència elèctrica total absorbida i un COP=3, amb alimentació trifàsica de 400 V, amb 1 compressor hermètic rotatiu i fluid frigorífic R407c o R410a, amb bescanviador de tubs de coure i aletes d'alumini al costat de l'aire i bescanviador de plaques d'acer inoxidable al costat de l'aigua, col.locada. Eficiència classificació A+++	1,00	4.852,52	4.852,52
06.03	u Caixa deriv.plàstic,100x100mm,prot.normal,munt.superf. Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció normal, muntada superficialment	5,00	12,99	64,95
06.04	m Reconducció alimentació aire condicionat canonada cpure aïllada Reconducció de la instal·lació AC amb tub de coure R250 (semidur) fins a 28 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment en canaleta i tapa. Inclou canaleta registrable, coquilla aïllant, claus de pas, colzes i pedes especials	1,00	1.668,61	1.668,61
06.05	u Reconducció alimentació calefacció canonada coure aïllada	1,00	1.272,31	1.272,31
06.06	m Tub Cu R250 (semidur),DN=54mm,g=1,2mm,UNE-EN 1057,soldat capil., Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal, d'1,2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment. Inclou coquilla aïllant i p.p. vàlvules i accessoris	23,20	13,92	322,94
06.07	m Tub flexible corrugat PVC,DN=16mm,1J,320N,2000V,encastat Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	17,00	1,06	18,02
06.08	u Extintor manual CO2,5kg,pressió incorpo.,pintat,sup.paret Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a			

	paret			
06.09	u Adaptació i extensió instal·lació elèctrica Ajuntament Instal·lació elèctrica interior planta 1 local correus i adaptació de vestibul i repla planta 2 amb connexió a circuits ajuntament. Inclou caixes, canonades, cablejat plaques i mecanismes	4,00	386,93	1.547,72
06.10	u Punt de llum tipus dicroic LED sobre carcassa encastada Llumenera decorativa tipus aplic, amb xassís alumini extruït i sense difusor, amb 2 làmpades halògenes de 35 W, muntat superficialment en parament vertical	1,00	3.145,66	3.145,66
06.11	u Llumenera plax acer esmalt.,difusor retic.met.,T26/G13,2 Llumenera decorativa monotub amb xassís de planxa d'acer esmaltat i difusor reticulat metàl·lic, Silvania LED pipe 10W 80cm., instal·lada superficialment al sostre	3,00	64,22	192,66
06.12	u Llumenera emergència/senyalització,175-300lúmens,superfic.paret Llumenera d'emergència i senyalització amb làmpada led de 175 fins a 300 lúmens, de 2 h d'autonomia, com a màxim, muntada superficialment a la paret	8,00	148,54	1.188,32
		6,00	156,68	940,08
TOTAL CAPITOL 06 INSTAL·LACIONS.....				56.059,07

CAPITOL 07 FUSTERIA I SERRALLERIA

07.01	m2 Vidre lam.segur.2 llunes,g=6+6mm,resist.imp.B,butiral transparent Vidre laminar de seguretat de dues llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb classificació de resistència a l'impacte manual nivell B, unides amb butiral transparent, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	5,82	160,63	934,87
07.02	m2 Porta int.envernissada bolon,90x220cm,bast.+1bat.+tapajunts fusta,m2 Porta interior de fusta, envernissada, amb porta de fulles batents de fusta de cedre o bolondo, d'una llum de bastiment aproximada de 80x210 cm, amb bastiment de base d'envà per a porta de fusta, folrat de bastiment, fulla batent i tapajunts de fusta. m2 de llum de bastiment. Inclou ferrament de penjar i elements de tanca	4,73	655,81	3.101,98
07.03	u Folre parament amb enllistonat cedre o similar segons croquis pro	1,00	8.572,48	8.572,48
07.04	u Paravent tub i xapes acer corten protecció badalot ascensor Reixa paravent de protecció del badalot ascensor per ocultar climatització, de mides totals 230 cm. alçària i 200 cm. amplària, format amb tubs d'acer corten de 40x40 x2 mm separats a 10 cm. intereix, amb bastidor posterior, collat a l'obra amb cargols i tacs metàl·lics	1,00	1.638,61	1.638,61
07.05	u Finestra fusta melis,2bat.,120x120cm,classif.3 5A C4,bast.caixa Finestra de fusta de melis per a envernissar, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat fins 1500x140 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment amb caixa de persiana i guies. Inclou persiana i vidre doble	1,00	1.400,16	1.400,16
07.06	u Barra suport abatible minusvalids Barra acer inoxidable abatible minusvalids collada amb cargols i taçs expansius sobre parament enrajolat amb portarotlles incorporat	1,00	213,73	213,73
07.07	m2 Persi.pract.fus. pi p/envernissar,líbr.mòb.lamel.,g=12-12,5mm,h= Persiana practicable de fusta de pi aca bada a l'esmalt, amb llibret mòbil de lamel·les de 12 a 12,5 mm de gruix de 60 a 65 mm d'alçària i bastiment de 45 mm d'amplària, amb 2 fulles batents de dues fulles plegables cada una, amb comandament de barra. Inclou dues capes d'esmalt laca i ferratges galvanitzats	26,97	530,25	14.300,84

CAPITOL 08 SEGURETAT I SALUT

08.01	u	Casc seguretat,p/ús normal,contra cops,PE,p<=400g+tires reflec. Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	10,00	12,02	120,20
08.02	u	Casc seguretat,p/senyalista,PE,p<=400g,mat.fotolum. Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812	5,00	21,99	109,95
08.03	u	Pantalla p/sold.elèct.,marc abat.,suport polièst.reforç.FV vul.g Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	1,00	8,43	8,43
08.04	u	Pantalla p/prot.proj.partícules,policarbon.transp.,abat.p/acobl. Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	2,00	9,88	19,76
08.05	u	Protector tipus orellera,acopable casc seguretat Protector auditiu tipus orellera acopable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	4,00	15,19	60,76
08.06	u	Protector auditiu auricular,arnès,orelleres antisoroll Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	2,00	18,98	37,96
08.07	u	Mascareta facial allotj.1filtre,cautxú nat.,5fix. Mascareta facial amb visor panoràmic, amb un allotjament central per a filtre, de cautxú natural amb cinc punts de fixació de la cinta elàstica i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE	10,00	83,29	832,90
08.08	u	Guants transpirables,nitril+cotó,subj.canell Parella de guants rentables i transpirables per a ús general, amb dits i palmell de nitril porós sobre suport de punt de cotó, i subjecció elàstica al canell	10,00	2,87	28,70
08.09	u	Guants p/sold.,pell,màniga llarga dril Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	2,00	6,83	13,66
08.10	u	Guants protecció c/riscos mecànics nivell 5 Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	5,00	6,29	31,45
08.11	u	Parella botes seguretat,resist.humit.,pell rectif.,sola antillis Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl.liqués	10,00	14,20	142,00
08.12	u	Parella botesbaixes,seguretat industrial,p/encofrador,resist.hum Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	4,00	26,11	104,44
08.13	u	Plantilles anticlaus resist.=120kg,pint.epox.folr. Parella de plantilles anticlaus de flex d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568			

08.14	u Cinturó subj.susp.anticaig.,cl.A/B/C,polièst+ferr.estamp.arne.su Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE	10,00	2,45	24,50
08.15	u Cinturó subj.,cl.A,polièst+ferr.estamp.cord.seg. Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat segons CE	5,00	116,35	581,75
08.16	m Corda poliam.alt.tenac.,D=16mm,p/sirg.cint. Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat	2,00	50,51	101,02
08.17	u Sistema anticaiguda amb arnès anticaiguda+tirants,incorp.subsist Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1	50,00	5,20	260,00
08.18	u Granota treball,polièst./cotó,butxa.ext. Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	1,00	201,18	201,18
08.19	u Camisa treball,cotó,butxa.ext. Camisa de treball, de cotó, amb butxaques exteriors	10,00	12,59	125,90
08.20	u Samarreta treball,cotó Samarreta de treball, de cotó	10,00	8,62	86,20
08.21	u Impermeable jaq.+cap.+pant.,p/edif.,PVC sold.,g=0,3mm Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	20,00	2,24	44,80
08.22	u Polaines p/senyalis.,tires reflec.,UNE-EN 340/UNE-EN 471 Parell de polaines per a senyalista, amb tires reflectants, homologades segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	5,00	4,46	22,30
08.23	u Cinturó p/senyalis.,tires reflec. Cinturó per a senyalista, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	10,00	31,89	318,90
08.24	u Armilla de treball aïllant Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	3,00	10,02	30,06
08.25	m2 Protecció lona poliet.prot.,malla reforç,corda D=12mm,desm. Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	3,00	13,46	40,38
08.26	m2 Protecció lona ignif.protecció,corda D=12mm,desm. Protecció amb vela de lona ignífuga de proteccions superficials contra caigudes, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	64,00	9,22	590,08
08.27	m2 Protecció vert.lateral forat esc.+xarxa-teló norm.nuada corda pe Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	16,00	20,52	328,32
08.28	m Protecció vert.perím.sostr.,xarxa prot.caig.,fil trenat,D=4mm,80 Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra	16,00	16,63	266,08

	caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçada 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col.locació i amb el desmuntatge inclòs	10,00	15,38	153,80
08.29	m Protecció col·lectiva vert.,perím.façan.,c/caig.pers./object.,su Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	10,00	15,63	156,30
08.30	m2 Protecció horitz.obert., D<=1m,fusta,desm. Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	12,00	13,68	164,16
08.31	m2 Envà pl.guix lam,estruc.senzilla N,98/400(48),2xA(12,5)+MW-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 98 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana de roca de densitat 26 a 35 kg/m3	19,00	60,13	1.142,47
	TOTAL CAPITOL 08 SEGURETAT I SALUT			6.148,41
	TOTAL			141.277,06

PR5: Resum del Pressupost

C01	IMPLANTACIÓ D'OBRA	1.865,80
C02	ENDERROCS.....	9.871,55
C03	ESTRUCTURA.....	15.732,36
C04	COBERTA.....	1.320,42
C05	ACABATS.....	20.116,78
C06	INSTAL·LACIONS	56.059,07
C07	FUSTERIA I SERRALLERIA	30.162,67
C08	SEGURETAT I SALUT	6.148,41
	TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL	141.277,06
	13,00 % Despeses Generals .	18.366,02
	6,00 % Benefici industrial ...	8476,62
	SUMA DE G.G. y B.I.	26.842,64
	SUBTOTAL PRESSUPOST	168.119,70
	21,00 % I.V.A.....	35.305,14
	TOTAL PRESSUPOST CONTRACTA	203.424,84

Puja el pressupost general l'esmentada quantitat de DOS-CENTS TRES MIL QUATRE-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS amb VUITANTA-

PR6: Pressupost per a coneixement de l'administració

PRESSUPOST CONTRACTA	203.424,84 €
-----------------------------	---------------------

HONORARIS TÈCNICS

Avantprojecte	1.866,14 €.
Projecte	5.198,63 €.
Direcció	5.998,32 €.
Coordinació de seguretat i salut	1.036,36 €.
Subtotal	14.099,45 €.
21% IVA	2.960,88 €.

Total honoraris tècnics	17.060,33 €.
--------------------------------	---------------------

Legalitzacions i taxes	4.500,00 €.
-------------------------------	--------------------

TOTAL PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ	224.985,17 €
--	---------------------

Puja el present pressupost la quantitat de **DOS-CENTS VINT-I-QUATRE MIL, NOU-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB DISSET CÈNTIMS**

BIURE D'EMPORDÀ, Febrer de 2023.

L'ARQUITECTE

DG DOCUMENTACIÓ GRÀFICA.

DG IN. ÍNDEX DE LA DOCUMENTACIÓ GRÀFICA.

GD1: FOTOGRAFIES

DG2: PLÀNOLS

01.- Situació i Emplaçament.....	E 1/1000 1/400
02.- Planta baixa. Estat actual. Enderrocs	E 1/100
03.- Planta baixa. Obra nova.Estructura i fonaments	E 1/100
04.- Planta primera. Estat Actual. Enderrocs	E 1/100
05.- Planta primera. Obra nova. Estructura	E 1/100
06.- Planta segona. Estat actual. Enderrocs	E 1/100
07.- Planta segona. Obra nova. Estructura.....	E 1/100
08.- Planta coberta. Estat actual. Enderrocs	E 1/100
09.- Planta coberta. Obra nova	E 1/100
10.- Façana Carrer Nou. Estat actual	E 1/100
11.- Façana Carrer Nou. Obra nova	E 1/100
12.- Secció AA. Estat actual	E 1/100
13.- Secció BB. Estat actual	E 1/100
14.- Planta baixa. Cotes, Referències fusteria. Instal·lacions	E 1/100
15.- Planta primera. Cotes, Referències fusteria. Instal·lacions	E 1/100
16.- Planta segona. Cotes, Referències fusteria. Instal·lacions	E 1/100
17.- Detalls Fusteria. Portes	E 1/20
18.- Detalls Fusteria. Persianes	E 1/20
19.- Detalls Fusteria. Plafonat lavabos i reixa badalot	E 1/20
20.- Detall Constructiu	E 1/10

DG1: FOTOGRAFIES









DG2: PLANOLS

K:\Dades\Despatx\01-PROJECTES\01-Projectes en executió\02-BIURE\12.08.ASC (Ascensor A)\projecte 2022\basic_1_executi3.dwg



EMPLAÇAMENT E: 1/400



ZONA INTERVENCIÓ

NORMATIVA URBANÍSTICA
NORMES URBANISTIQUES APROVADES DEFINITIVAMENT 06/04/99
QUALIFICACIÓ : EQUIPAMENT
EDIFICABILITAT : PB+2PP
ORDENACIÓ : ALINEACIÓ A VIAL.
VOLUMETRIA : ALÇADES I LINIES PORJAT SEGONS EDIFICIS HISTÒRICS.
COMPOSICIÓ FAÇANES : SEGONS PAUTES EDIFICACIÓ S. XIX.

SUP. INTERVENCIÓ : 20,95m2

PROJECTE B. I EXECUTIU

IMPLANTACIÓ D'ASCENSOR

EDIFICI DE CAN SANS

SITUACIÓ

Carrer NOU Núm. 3

BIURE D'EMPORDÀ, ALT EMPORDÀ

PROMOTOR

AJUNTAMENT DE BIURE

SITUACIÓ

EMPLAÇAMENT

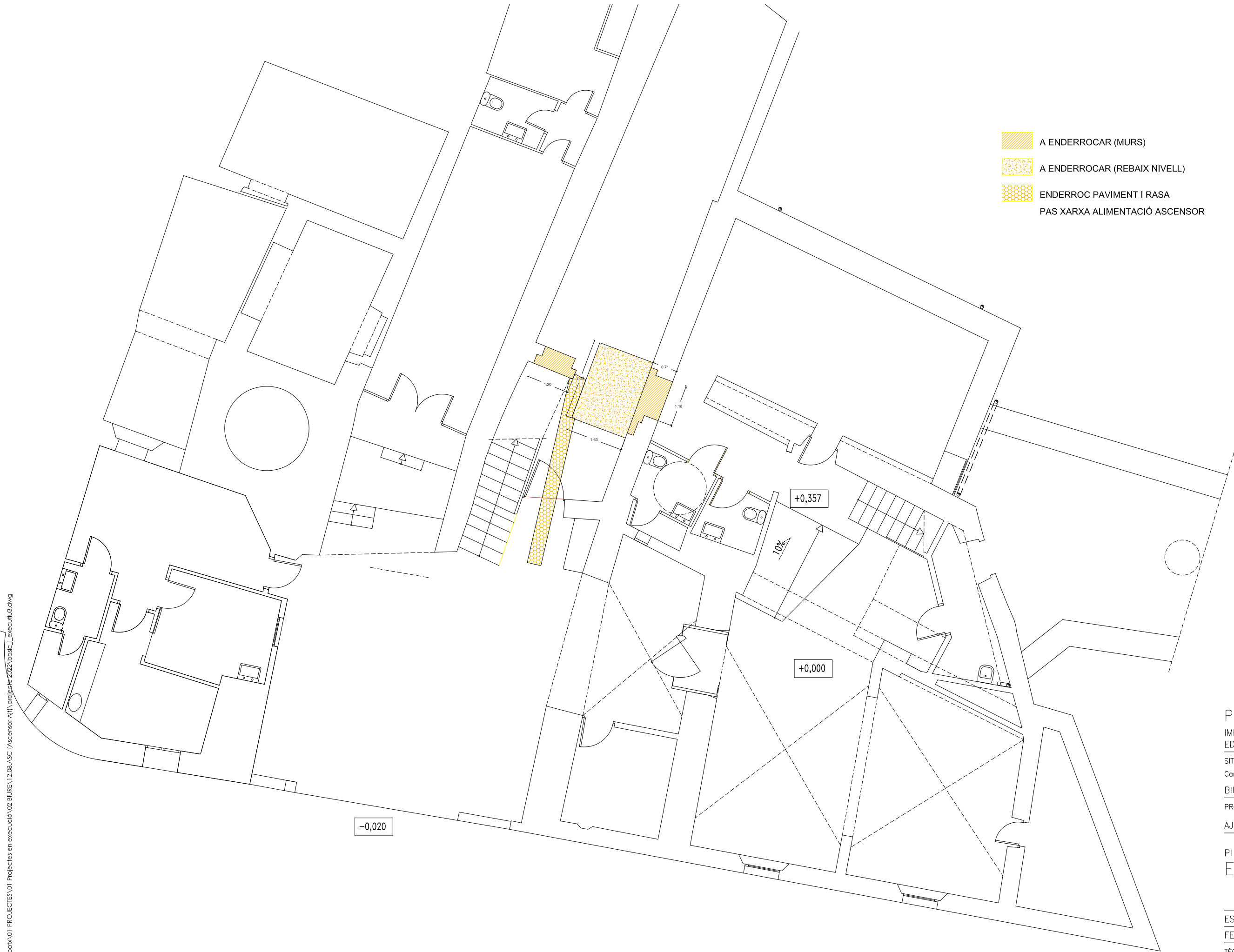
ESCALA 1:400,

FEBRER 2023

TÈCNIC

XAVIER TEIXIDOR i BIGAS

K:\Dades\Despatx\01-PROJECTES\01-Projectes en execució\02-BIURE\12.08.ASC (Ascensor Aji)\projecte 2022\basic_L\executi3.dwg



- A ENDERROCAR (MURS)
- A ENDERROCAR (REBAIX NIVELL)
- ENDERROC PAVIMENT I RASA
PAS XARXA ALIMENTACIÓ ASCENSOR

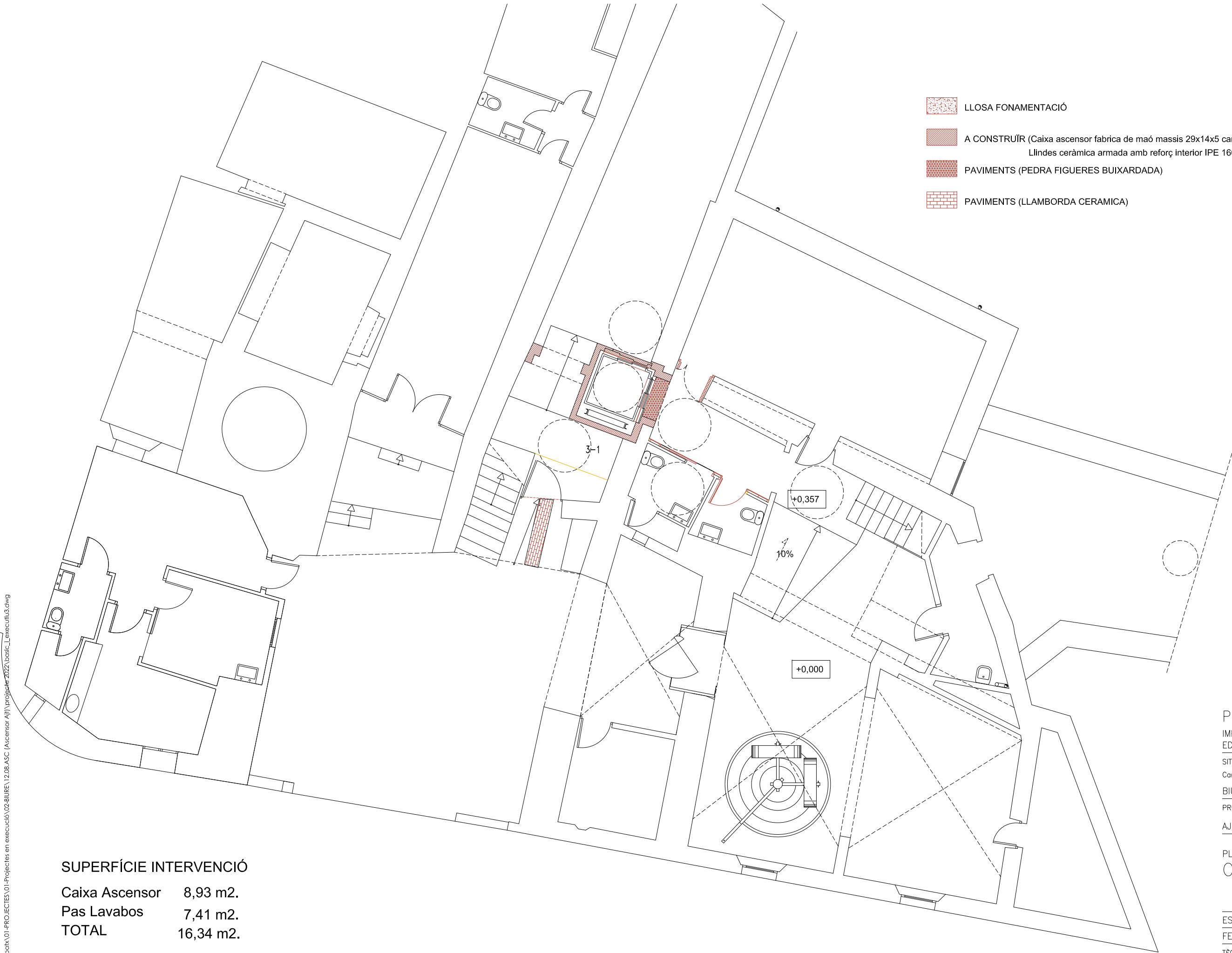
PROJECTE B. i EXECUTIU
IMPLANTACIÓ ASCENSOR
EDIFICI DE CAN SANS

SITUACIÓ
Carrer NOU Núm. 3
BIURE D'EMPORDÀ, ALT EMPORDÀ
PROMOTOR
AJUNTAMENT DE BIURE

PLANTA BAIXA
ENDERROCS

ESCALA 1:100 (DIN a3)
FEBRER 2023
TÈCNIC

K:\Dades\Despatx\01-PROJECTES\01-Projectes en execució\02-BIURE\12.08.ASC (Ascensor Ajl)\projecte 2022\basic_L\executi3.dwg



SUPERFÍCIE INTERVENCIÓ

Caixa Ascensor	8,93 m2.
Pas Lavabos	7,41 m2.
TOTAL	16,34 m2.

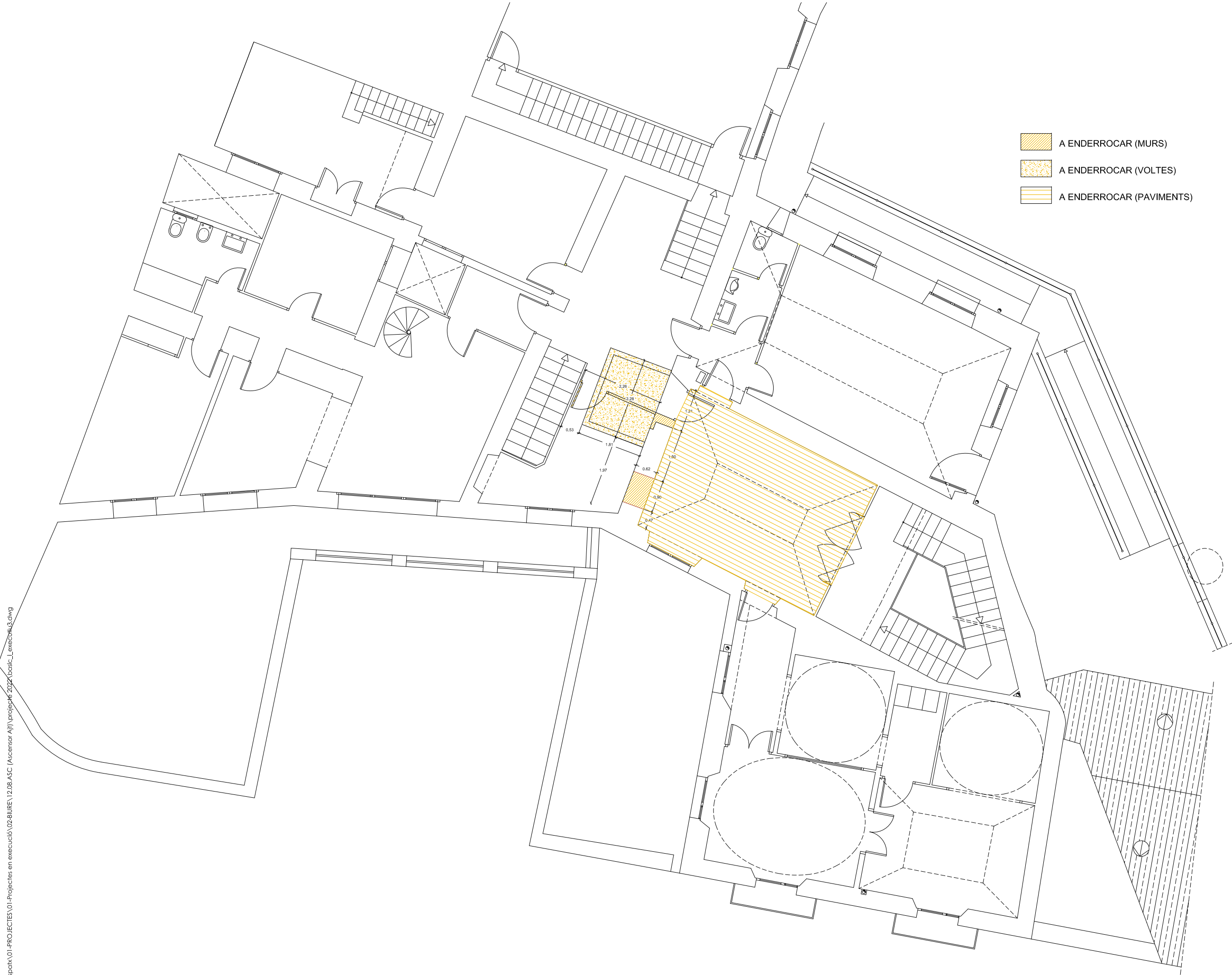
PROJECTE B. i EXECUTIU
IMPLANTACIÓ ASCENSOR
EDIFICI DE CAN SANS

SITUACIÓ
Carrer NOU Núm. 3
BIURE D'EMPORDÀ, ALT EMPORDÀ
PROMOTOR
AJUNTAMENT DE BIURE

PLANTA BAIXA I FONAMENTS
OBRA NOVA

ESCALA 1:100 (DIN a3)
FEBRER 2023
TÈCNIC

K:\Dades\Despatx\01-PROJECTES\01-Projectes en execució\02-BIURE\12.08.ASC (Ascensor A3)\projecte 2022\basic_Lexecu3.dwg

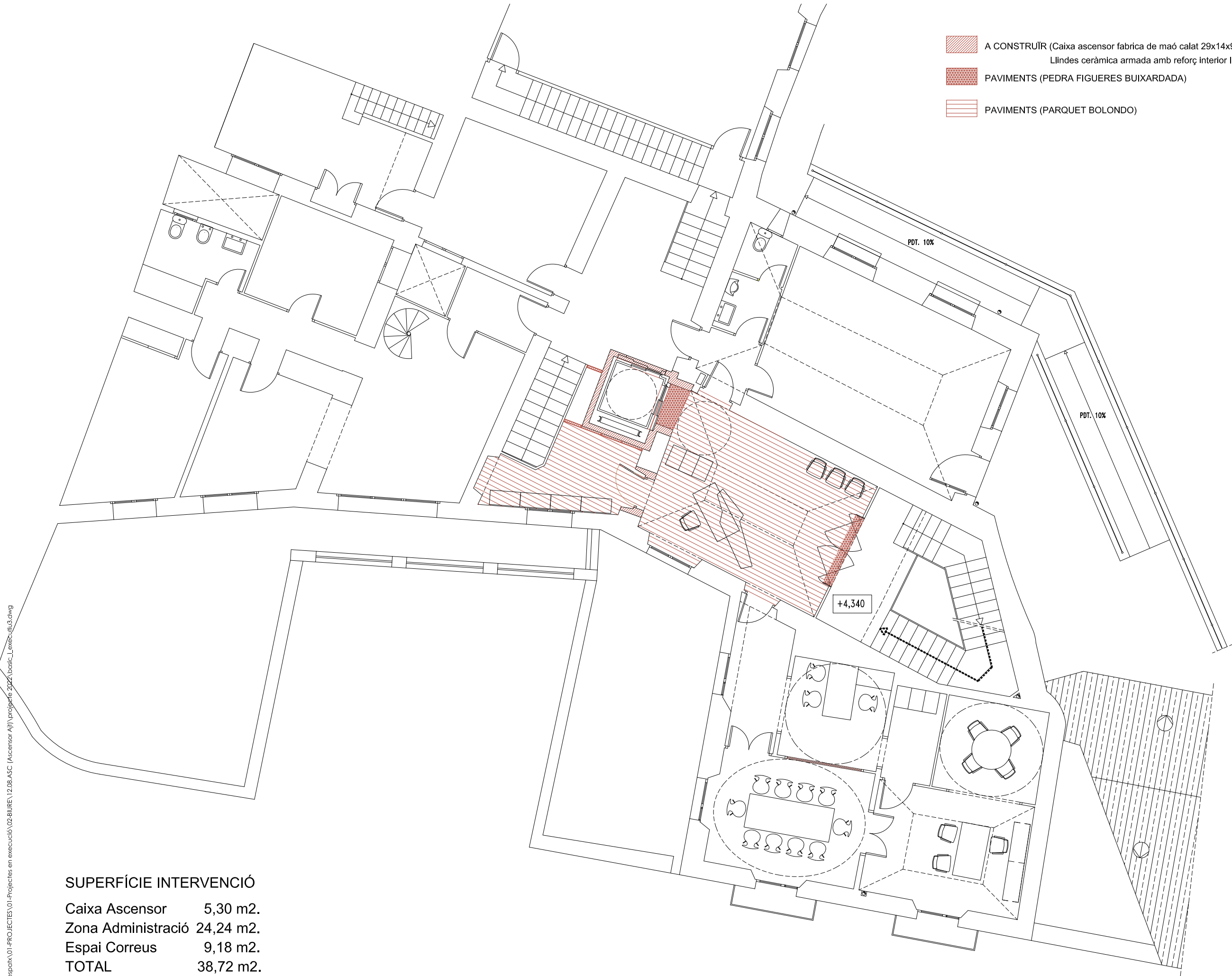


- A ENDERROCAR (MURS)
- A ENDERROCAR (VOLTES)
- A ENDERROCAR (PAVIMENTS)

PROJECTE B. i EXECUTIU
IMPLANTACIÓ ASCENSOR
EDIFICI DE CAN SANS
SITUACIÓ
Carrer NOU Núm. 3
BIURE D'EMPORDÀ, ALT EMPORDÀ
PROMOTOR
AJUNTAMENT DE BIURE
PLANTA PRIMERA
ENDERROCS

ESCALA 1:100 (DIN a3)
FEBRER 2023
TÈCNIC

K:\Dades\Despatx\01-PROJECTES\01-Projectes en execució\02-BIURE\12.08.ASC (Ascensor Ajl)\projecte 2022\basic_L\exec-tilt3.dwg



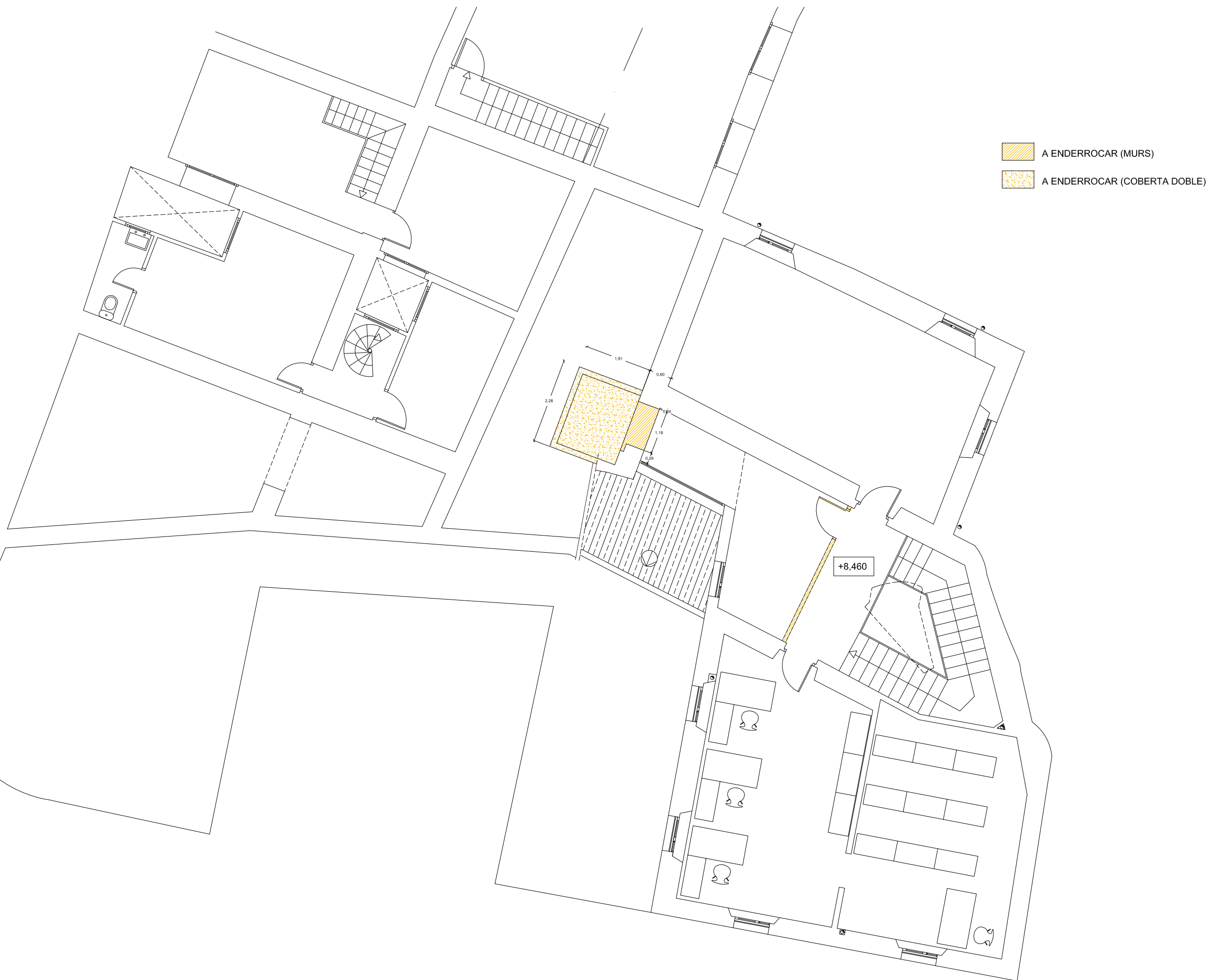
SUPERFÍCIE INTERVENCIÓ

Caixa Ascensor	5,30 m2.
Zona Administració	24,24 m2.
Espai Correus	9,18 m2.
TOTAL	38,72 m2.

- A CONSTRUÏR (Caixa ascensor fabrica de maó calat 29x14x9 per revestir amb morter M-40. Llindes ceràmica armada amb reforç interior IPE 160)
- PAVIMENTS (PEDRA FIGUERES BUIXARDADA)
- PAVIMENTS (PARQUET BOLONDO)

PROJECTE B. i EXECUTIU
IMPLANTACIÓ ASCENSOR
EDIFICI DE CAN SANS
SITUACIÓ
Carrer NOU Núm. 3
BIURE D'EMPORDÀ, ALT EMPORDÀ
PROMOTOR
AJUNTAMENT DE BIURE
PLANTA PRIMERA
OBRA NOVA

ESCALA 1:100 (DIN a3)
FEBRER 2023
TÈCNIC



PROJECTE B. i EXECUTIU

IMPLANTACIÓ ASCENSOR

EDIFICI DE CAN SANS

SITUACIÓ

Carrer NOU Núm. 3

BIURE D'EMPORDÀ, ALT EMPORDÀ

PROMOTOR

AJUNTAMENT DE BIURE

PLANTA SEGONA

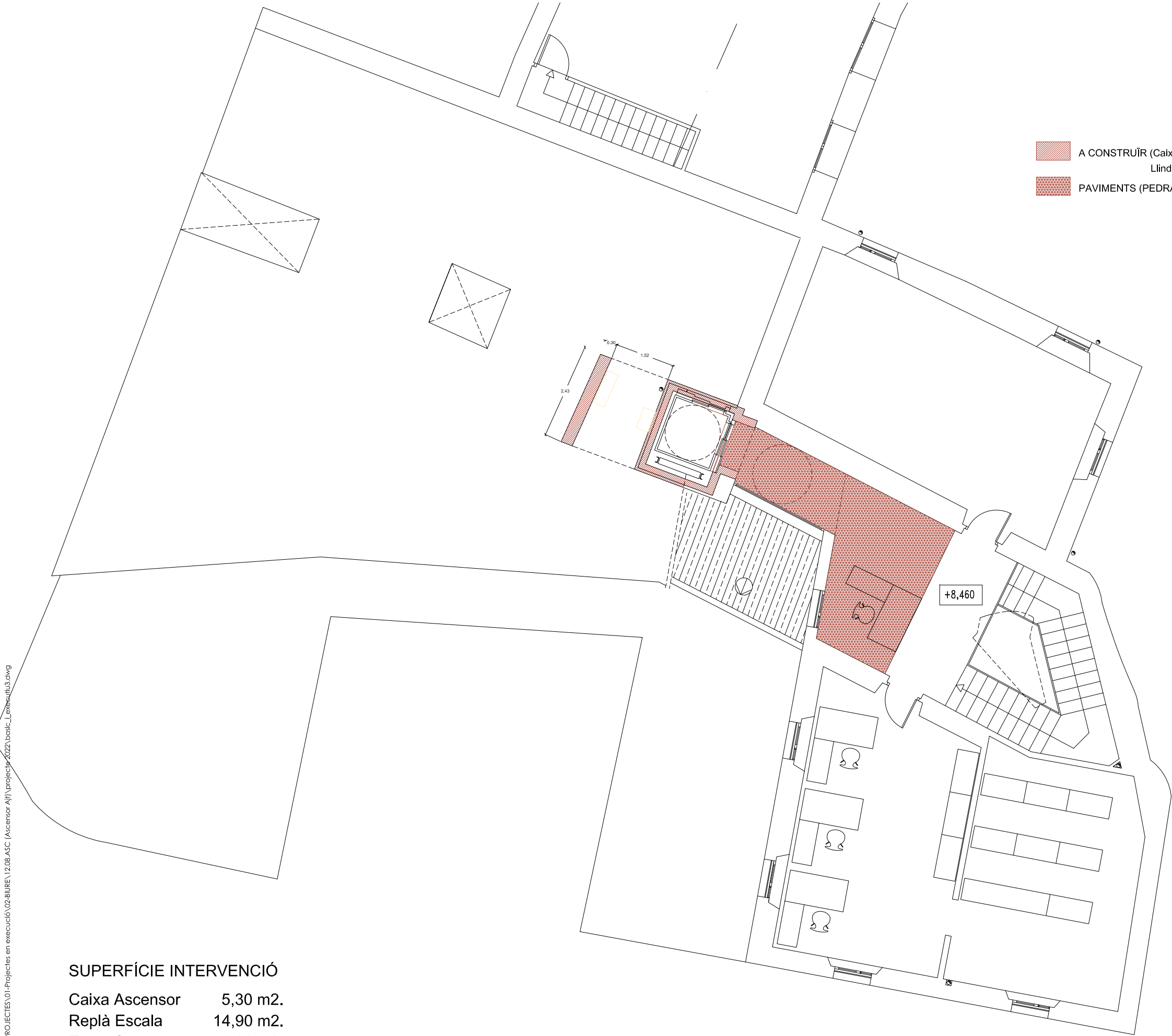
ENDERROCS

ESCALA 1:100 (DIN a3)

FEBRER 2023

TÈCNIC

K:\Dades\Despatx\01-PROJECTES\01-Projectes en execució\02-BIURE\12.08.ASC (Ascensor Ajl)\projecte 2022\basic_Lexesutili3.dwg



- A CONSTRUÏR (Caixa ascensor fabrica de maó calat 29x14x9 per revestir amb morter M-40.
Llindes ceràmica armada amb reforç interior IPE 160)
- PAVIMENTS (PEDRA FIGUERES BUIXARDADA)

SUPERFÍCIE INTERVENCIÓ

Caixa Ascensor	5,30 m2.	
Replà Escala	14,90 m2.	
Espai Correus	4,61 m2.	
TOTAL	24,81 m2.	TOTAL INTERVENCIÓ 79,87 m2.

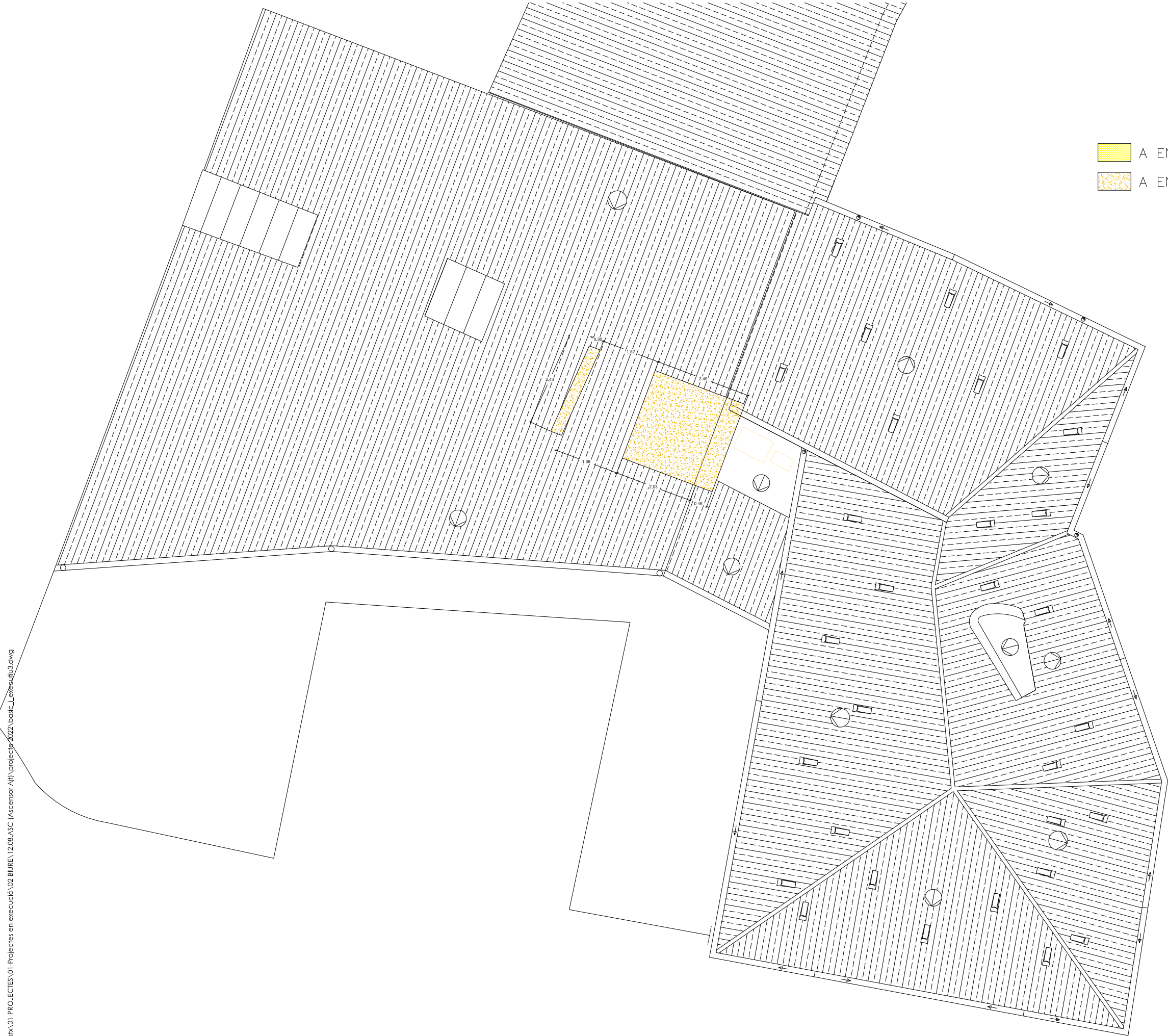
PROJECTE B. i EXECUTIU
IMPLANTACIÓ ASCENSOR
EDIFICI DE CAN SANS

SITUACIÓ
Carrer NOU Núm. 3
BIURE D'EMPORDÀ, ALT EMPORDÀ
PROMOTOR
AJUNTAMENT DE BIURE

PLANTA SEGONA
OBRA NOVA

ESCALA 1:100 (DIN a3)
FEBRER 2023
TÈCNIC

K:\Dades\Despatx\01-PROJECTES\01-Projectes en execució\02-BIURE\12.08.ASC (Ascensor Ajl)\projecte 2022\basic_Lexesutil3.dwg



- A ENDERROCAR
- A ENDERROCAR (COBERTA DOBLE)

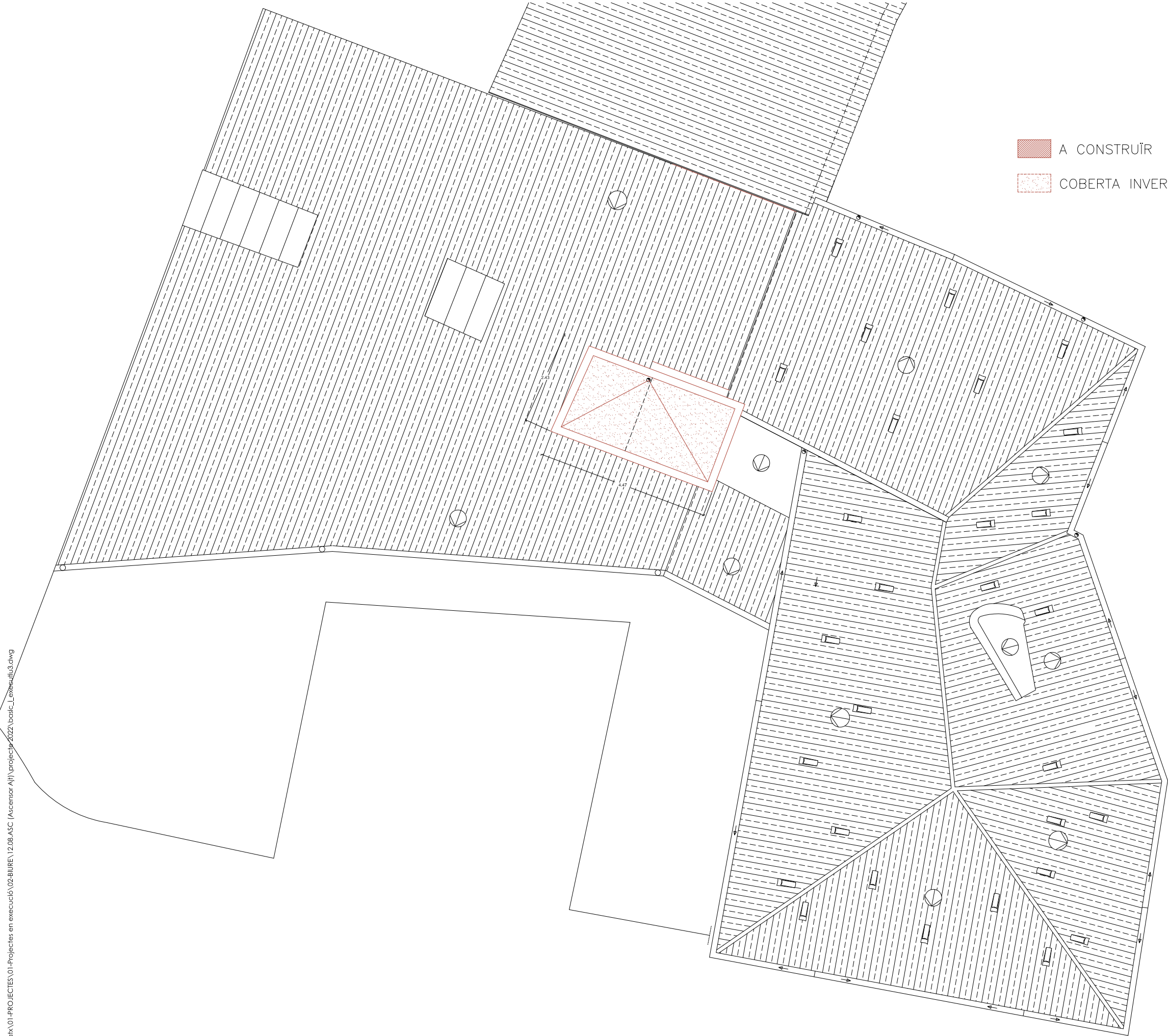
PROJECTE B. i EXECUTIU
IMPLANTACIÓ ASCENSOR
EDIFICI DE CAN SANS

SITUACIÓ
Carrer NOU Núm. 3
BIURE D'EMPORDÀ, ALT EMPORDÀ
PROMOTOR
AJUNTAMENT DE BIURE

PLANTA COBERTA
ENDERROCS

ESCALA 1:100 (DIN a3)
FEBRER 2023
TÈCNIC

K:\Dades\Despatx\01-PROJECTES\01-Projectes en execució\02-BIURE\12.08.ASC (Ascensor Ajl)\projecte\2022\basic_Lexecuti3.dwg



PROJECTE B. i EXECUTIU
IMPLANTACIÓ ASCENSOR
EDIFICI DE CAN SANS

SITUACIÓ
Carrer NOU Núm. 3
BIURE D'EMPORDÀ, ALT EMPORDÀ
PROMOTOR
AJUNTAMENT DE BIURE

PLANTA COBERTA
OBRA NOVA

ESCALA 1:100 (DIN a3)
FEBRER 2023
TÈCNIC

K:\Dades\Despatx\01-PROJECTES\01-Projectes en executió\02-BIURE\12.08.ASC (Ascensor Aji)\projecte 2022\basic_L_executi3.dwg



PROJECTE B. i EXECUTIU
IMPLANTACIÓ ASCENSOR
EDIFICI DE CAN SANS

SITUACIÓ
Carrer NOU Núm. 3
BIURE D'EMPORDÀ, ALT EMPORDÀ
PROMOTOR
AJUNTAMENT DE BIURE

ESTAT ACTUAL
FAÇANA C. NOU
10

ESCALA 1:100 (DIN a3)
FEBRER 2023
TÈCNIC

K:\Dades\Despatx\01-PROJECTES\01-Projectes en executió\02-BIURE\12.08.ASC (Ascensor Alt)\projecte 2022\basic_L\executi3.dwg



PROJECTE B. i EXECUTIU
IMPLANTACIÓ ASCENSOR
EDIFICI DE CAN SANS

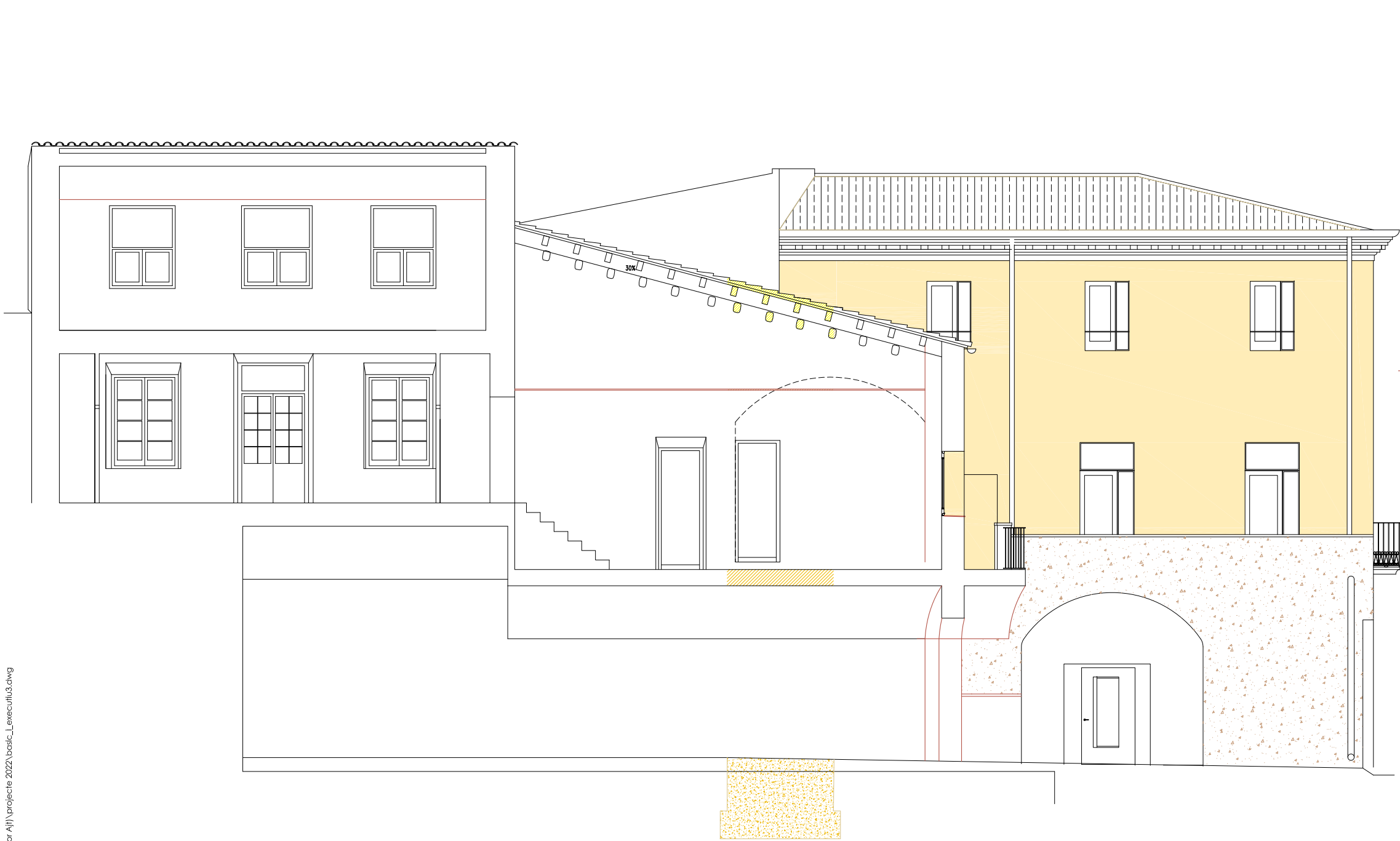
SITUACIÓ
Carrer NOU Núm. 3
BIURE D'EMPORDÀ, ALT EMPORDÀ
PROMOTOR
AJUNTAMENT DE BIURE

NOU BADALOT ASCENSOR I INSTAL.L
FAÇANA C. NOU

11

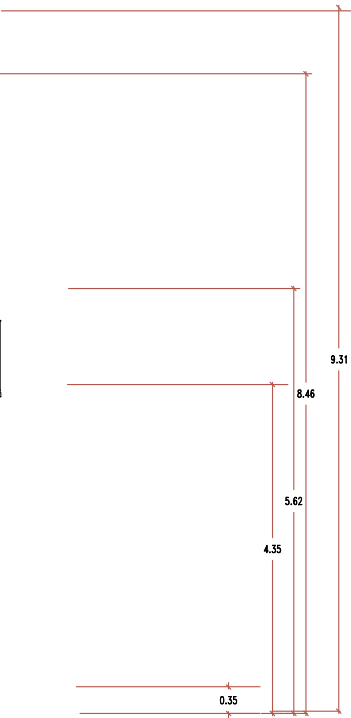
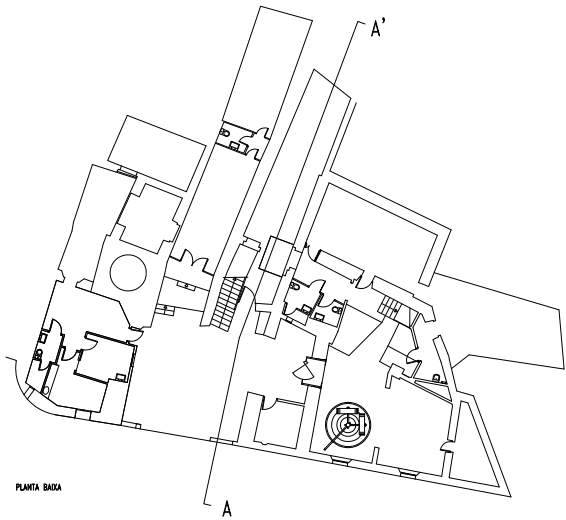
ESCALA 1:100 (DIN a3)
FEBRER 2023
TÈCNIC

K:\Dades\Despatx\01-PROJECTES\01-Projectes en execució\02-BIURE\12.08.ASC (Ascensor Aji)\projecte 2022\basic_Lexecutiui3.dwg



SECCIÓ A-A'

-  A ENDERROCAR
-  A ENDERROCAR (REBAIX NIVELL)



PROJECTE B. i EXECUTIU
IMPLANTACIÓ ASCENSOR
EDIFICI DE CAN SANS

SITUACIÓ
Carrer NOU Núm. 3
BIURE D'EMPORDÀ, ALT EMPORDÀ
PROMOTOR
AJUNTAMENT DE BIURE

ESTAT ACTUAL. ENDERROCS
SECCIÓ A A'

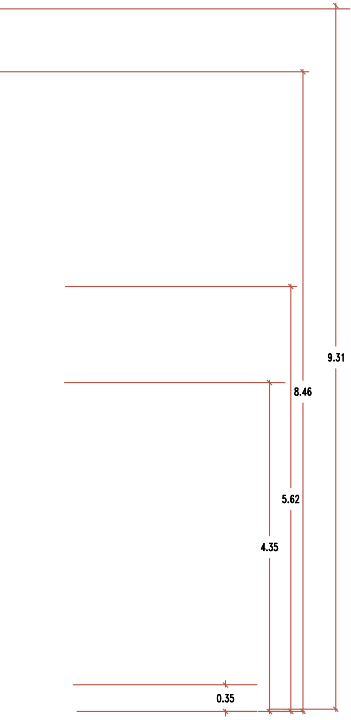
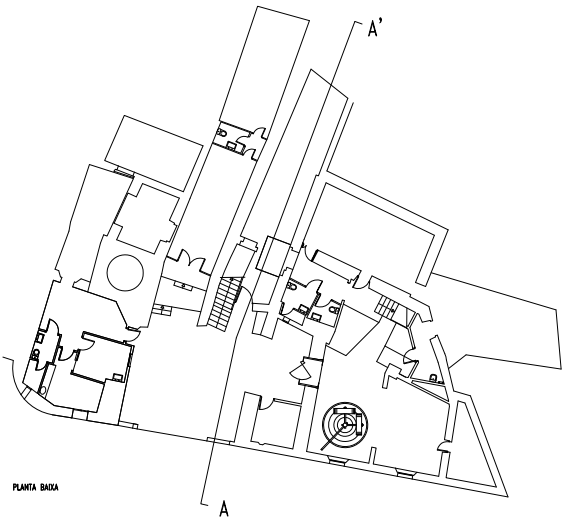
ESCALA 1:100 (DIN a3)
FEBRER 2023
TÈCNIC

XAVIER TEIXIDOR i BIGAS

K:\Dades\Despatx\01-PROJECTES\01-Projectes en executiu\02-BIURE\12.08.ASC (Ascensor A3)\projecte 2022\basic_Lexecutiui3.dwg

SECCIÓ A-A'

- A CONSTRUÏR FUTUR PAS A ZONA ESCOLAR
- A CONSTRUÏR FABRICA MAÓ
- LLOSA FONAMENTACIÓ



PROJECTE B. i EXECUTIU
IMPLANTACIÓ ASCENSOR
EDIFICI DE CAN SANS

SITUACIÓ
Carrer NOU Núm. 3
BIURE D'EMPORDÀ, ALT EMPORDÀ
PROMOTOR
AJUNTAMENT DE BIURE

OBRA NOVA
SECCIÓ A A'

ESCALA 1:100 (DIN a3)
FEBRER 2023
TÈCNIC

K:\Dades\Despatx\01-PROJECTES\01-Projectes en execució\02-BIURE\12.08.ASC (Ascensor A3)\projecte 2022\vdsc_L_executi3.dwg



K:\Dades\Despatx\01-PROJECTES\01-Projectes en execució\02-BIURE\12.08.ASC (Ascensor A3)\projecte 2022\basic_L\exec-tili3.dwg

- QUADRE ELÈCTRIC
- PUNT DE LLUM (dicroic led encastat)
- PUNT DE LLUM PARET
- ENDOLL 16 A / 25 A
- INTERRUPTOR SIMPLE
- INTERRUPTOR CONMUTAT
- INTERRUPTOR CONMUTAT D'ENCREUAMENT
- CAIXA ENDOLLS+TELEC ENCASTADA PAV
- LLUM EMERGENCIA
- EXTRACTOR BAFS AMB TEMPORITZADOR

- A CONSTRUÏR (Caixa ascensor fabrica de maó calat 29x14x9 per revestir amb morter M-40. Llindes ceràmica armada amb reforç interior IPE 160)
- PAVIMENTS (PEDRA BUIXARDADA)
- PAVIMENTS (LLAMBORDA CERÀMICA)

Parets fabrica de maó calat gero. Morter M40B

IPE 160

3 IPE 160 sobre dau formigó

3 IPE 160 sobre dau formigó

PROJECTE B. i EXECUTIU
IMPLANTACIÓ ASCENSOR
EDIFICI DE CAN SANS

SITUACIÓ
Carrer NOU Núm. 3
BIURE D'EMPORDÀ, ALT EMPORDÀ
PROMOTOR
AJUNTAMENT DE BIURE

PLANTA PRIMERA
OBRA NOVA
COTES, REF, FUSTERIES
ESTRUCTURA, INSTAL·LACIONS

ESCALA 1:100 (DIN a3)
FEBRER 2023
TÈCNIC

K:\Dades\Despatx\01-PROJECTES\01-Projectes en execució\02-BIURE\12.08.ASC (Ascensor A3)\projecte 2022\basic_Lexesutil3.dwg

- QUADRE ELÈCTRIC
- PUNT DE LLUM (dicroic led encastat)
- PUNT DE LLUM PARET
- ENDOLL 16 A / 25 A
- INTERRUPTOR SIMPLE
- INTERRUPTOR CONMUTAT
- INTERRUPTOR CONMUTAT D'ENCREUAMENT
- CAIXA ENDOLLS+TELEC ENCASTADA PAV
- LLUM EMERGENCIA

- A CONSTRUÏR (Caixa ascensor fabrica de maó calat 29x14x9 per revestir amb morter M-40.
- PAVIMENTS (PEDRA FIGUERES BUIXARDADA)

Parets fabrica de maó calat gero. Morter M40B
Cércol perimetral 4 d.12 cada 20 cm.
Forjat cantell 25 revoltó ceràmic

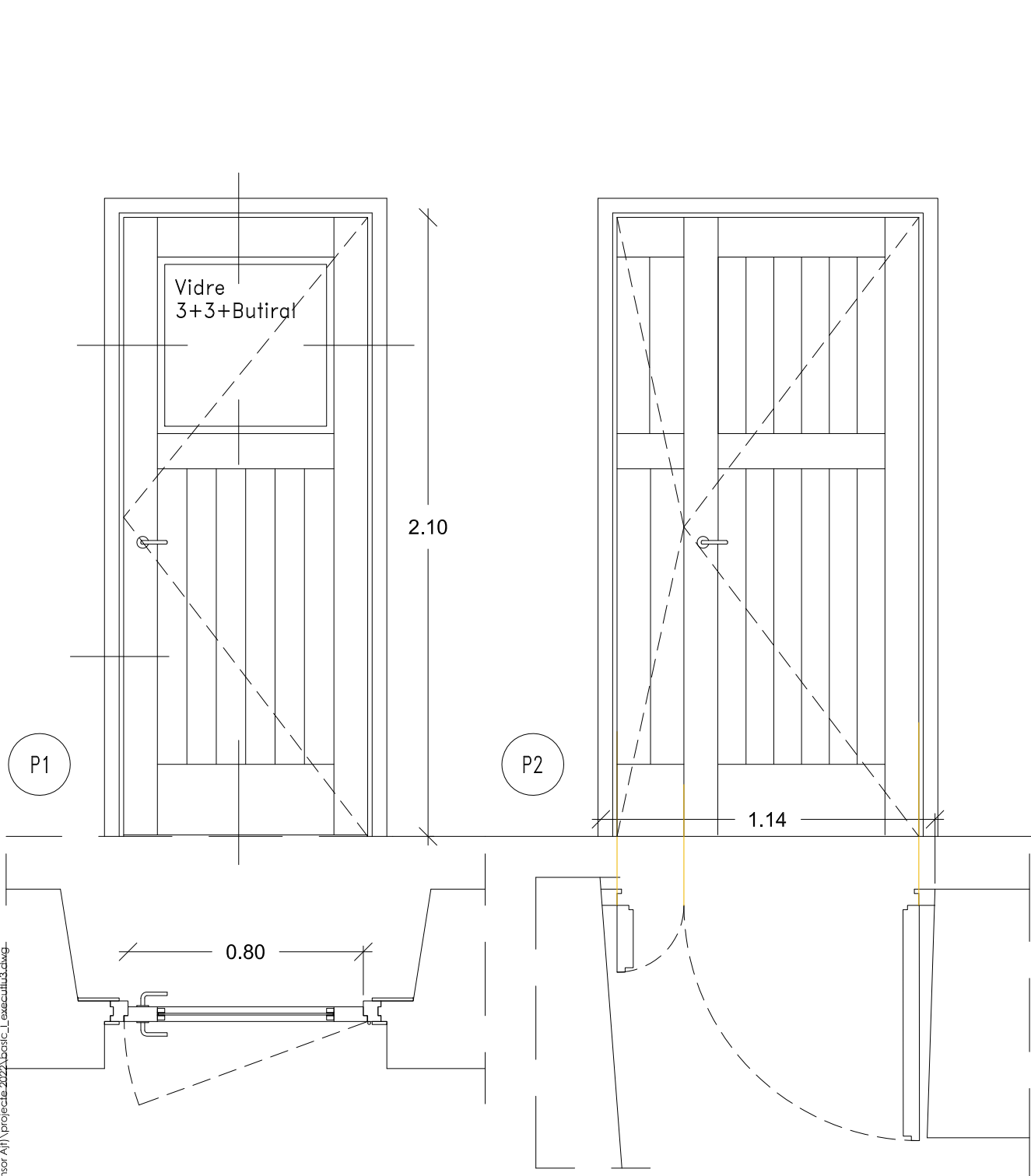
$Mf^* = 6,19 \text{ kN/bigueta}$

PROJECTE B. i EXECUTIU
IMPLANTACIÓ ASCENSOR
EDIFICI DE CAN SANS

SITUACIÓ
Carrer NOU Núm. 3
BIURE D'EMPORDÀ, ALT EMPORDÀ
PROMOTOR
AJUNTAMENT DE BIURE

PLANTA SEGONA
OBRA NOVA
COTES, REF, FUSTERIES
ESTRUCTURA, INSTAL·LACIONS
ESCALA 1:100 (DIN a3)
FEBRER 2023
TÈCNIC

K:\Dades\Despatx\01-PROJECTES\01-Projetes en execució\02-BIURE\12.08.ASC (Ascensor A3)\projecte 2022\basic_L_executió.dwg



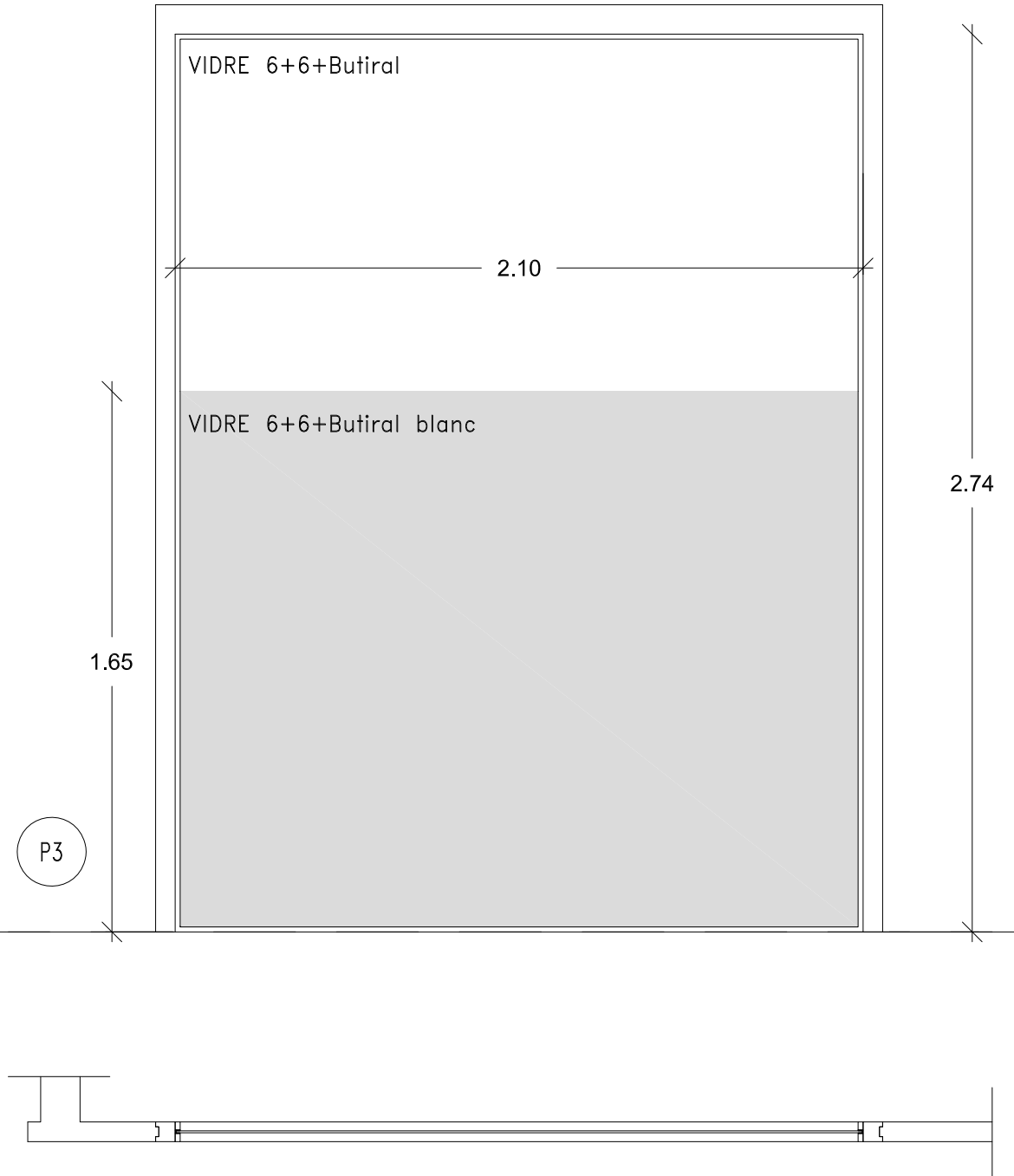
PORTA DE FUSTA DE BOLONDO PER ENVERNISSAR LLATES

ENRASADES A 2 CARES I ENLLISTONAMENT INTERIOR

1 Ut. 80x210. Vidre 60x60.

1 Ut. 80x200. 2 fulles Cega.

Pany de cop i clau. Manetes inox



VIDRE FIX SOBRE BASTIMENT EXISTENT
LLISTONS DE BOLONDO SECCIÓ MÍN. 30x50mm.

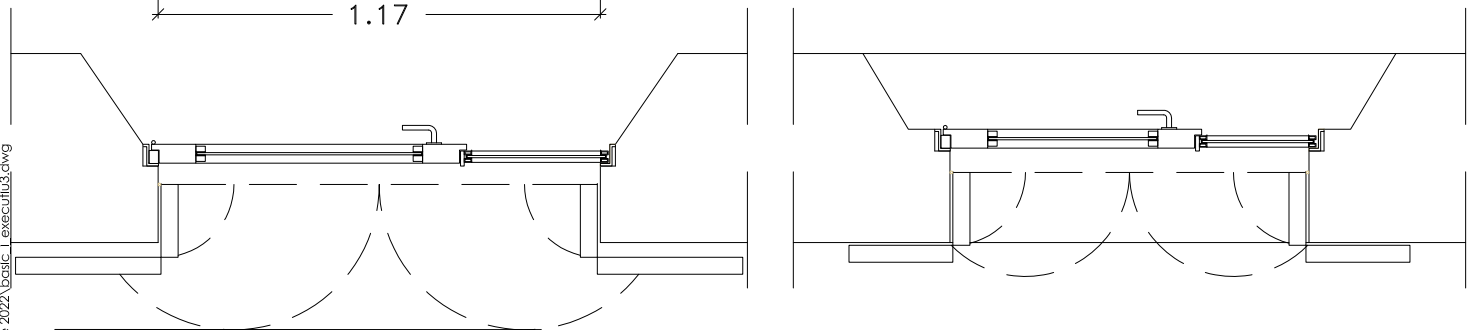
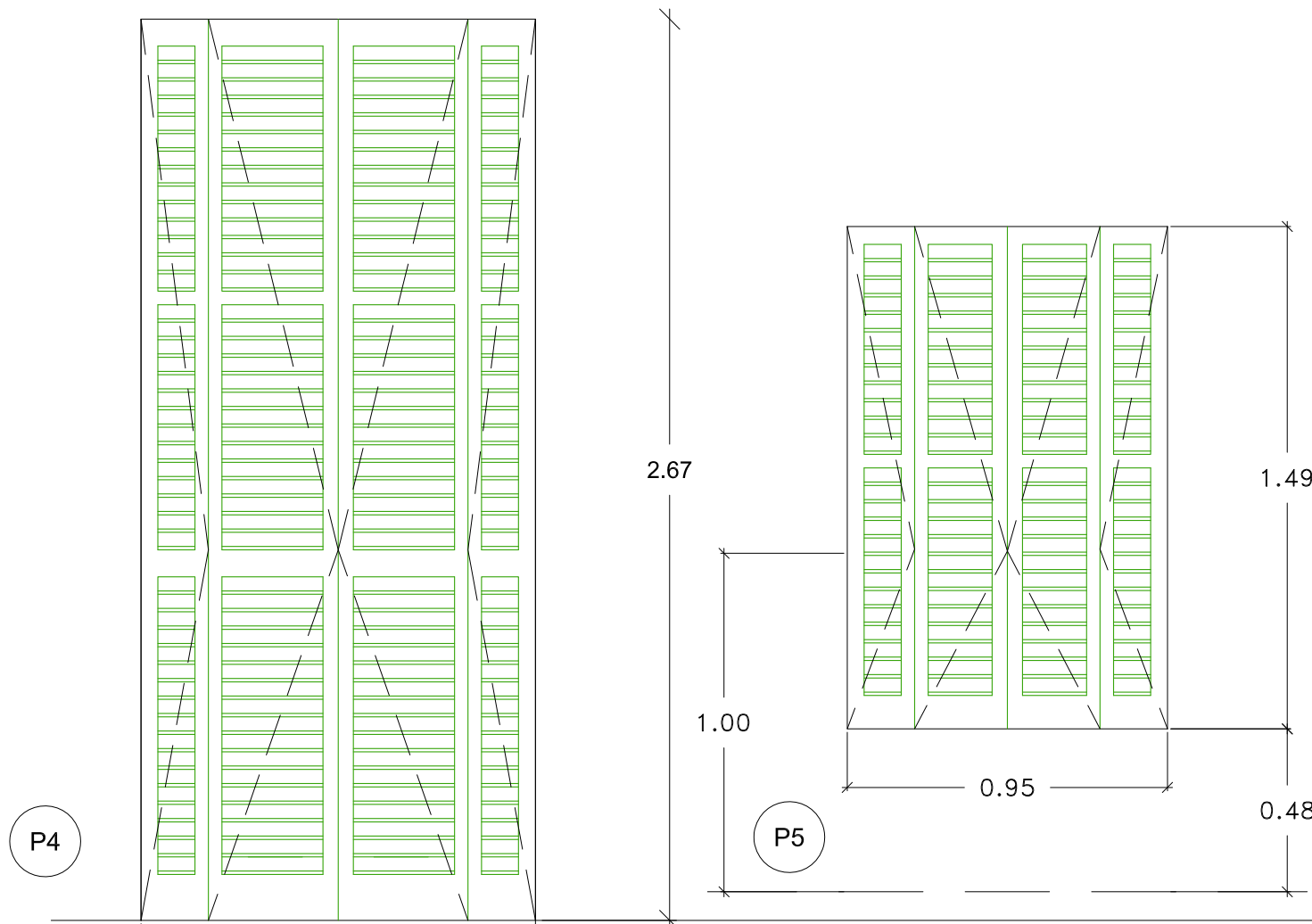
1 Ut. 222x283. Vidre 210x274.

P. BÀSIC I D'EXECUCIÓ
IMPLANTACIÓ ASCENSOR
CASA CONSISTORIAL

SITUACIÓ
Carrer NOU Núm. 3
BIURE D'EMPORDÀ, ALT EMPORDÀ
PROMOTOR
AJUNTAMENT DE BIURE

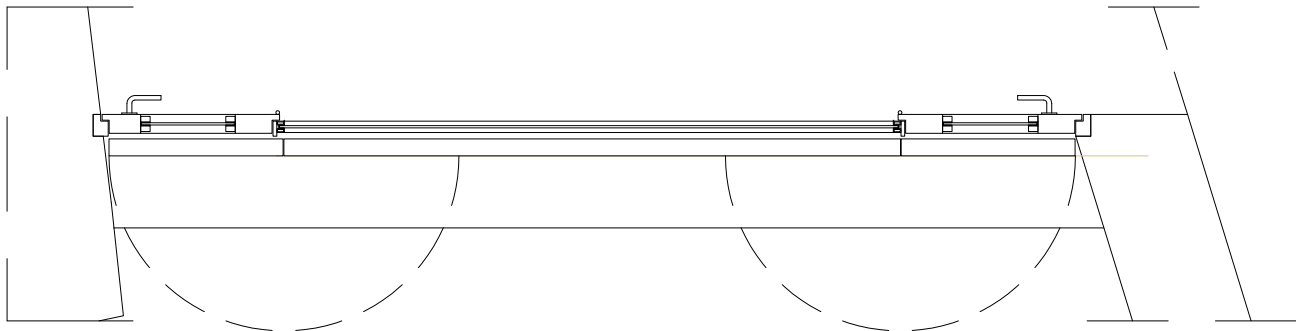
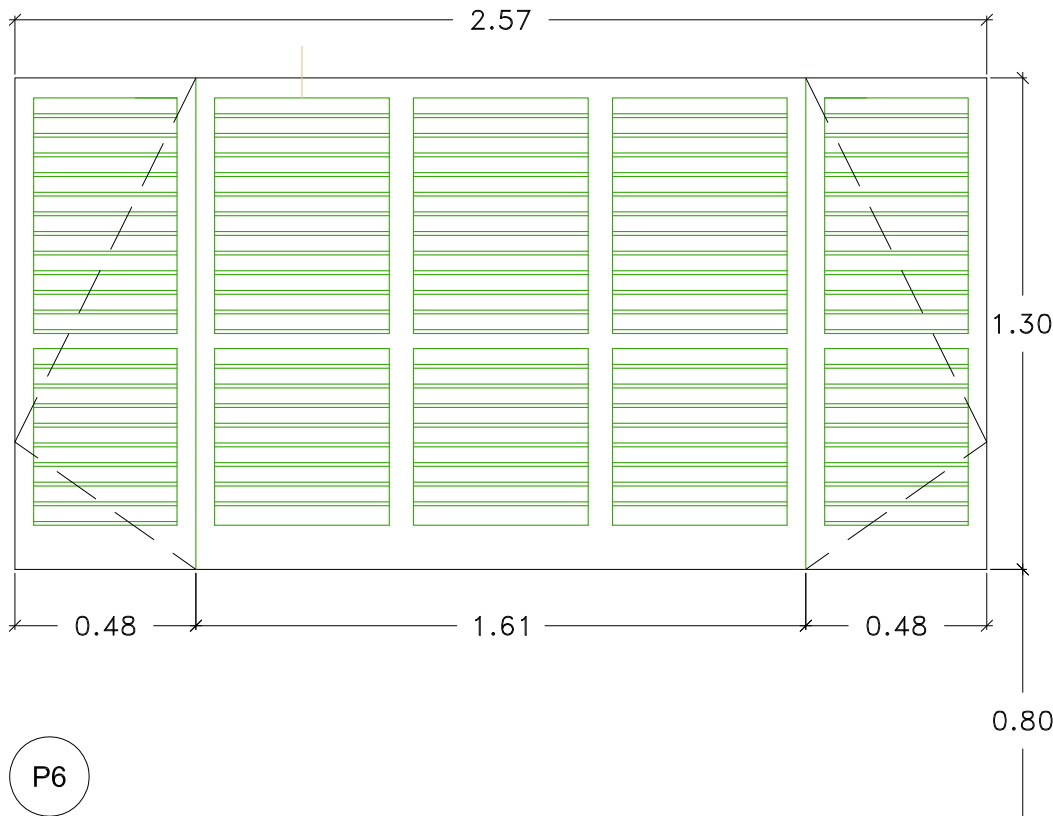
FAÇANES LATERALS DRETA I ESQUERRA
PROPOSTA

ESCALA 1:20 (DIN a3)
OCTUBRE 2016
TÈCNIC



PERSIANA DE LLIBRET ORIENTABLE 4 FULLES BATENTS
ACABAT ESMALTAT CARTA RAL. FERRATGES GALVANITZATS

- 4 Uts. 117x267
- 1 Ut. 130x231
- 5 Ut. 95x150



V.4 PERSIANA DE LLIBRET ORIENTABLE 2 FULLES BATENTS
I 3 FULLES FIXES
ACABAT ESMALTAT CARTA RAL. FERRATGES GALVANITZATS
1 Ut. 130x257

P.BÀSIC I D'EXECUCIÓ
IMPLANTACIÓ ASCENSOR
CASA CONSISTORIAL

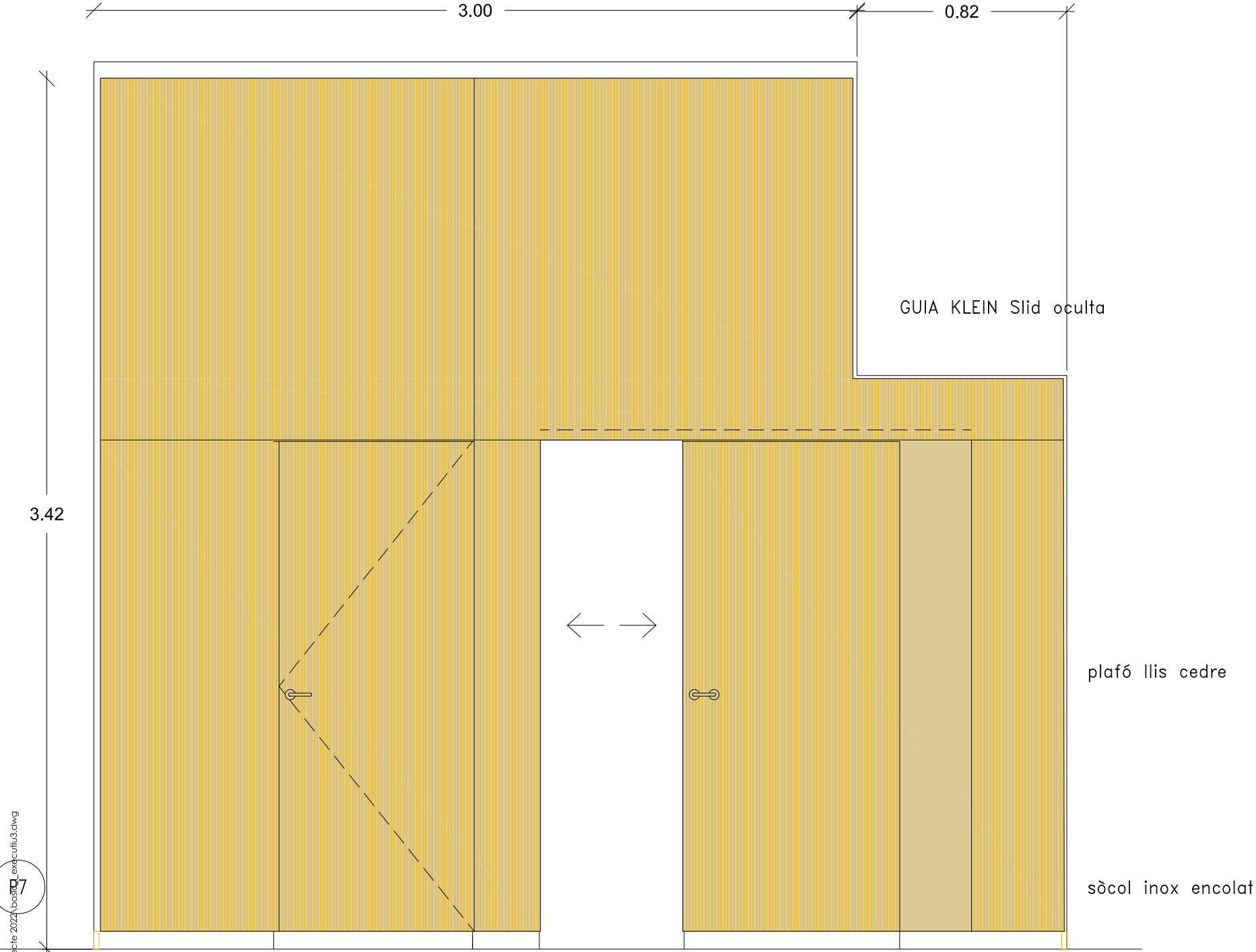
SITUACIÓ
Carrer NOU Núm. 3
BIURE D'EMPORDÀ, ALT EMPORDÀ
PROMOTOR
AJUNTAMENT DE BIURE

DETALLS FUSTERIA
PERSIANES

NOTA: TOTES LES COTES SÓN ORIENTATIVES . CAL COMPROVAR-LES EN OBRA

ESCALA 1:20 (DIN a3)
FEBRER 2023
TÈCNIC

K:\Dades\Despatx\01-PROJECTES\01-Projectes en execució\02-BIURE\12.08.ASC (Ascensor Aji)\projecte 2022\locat7

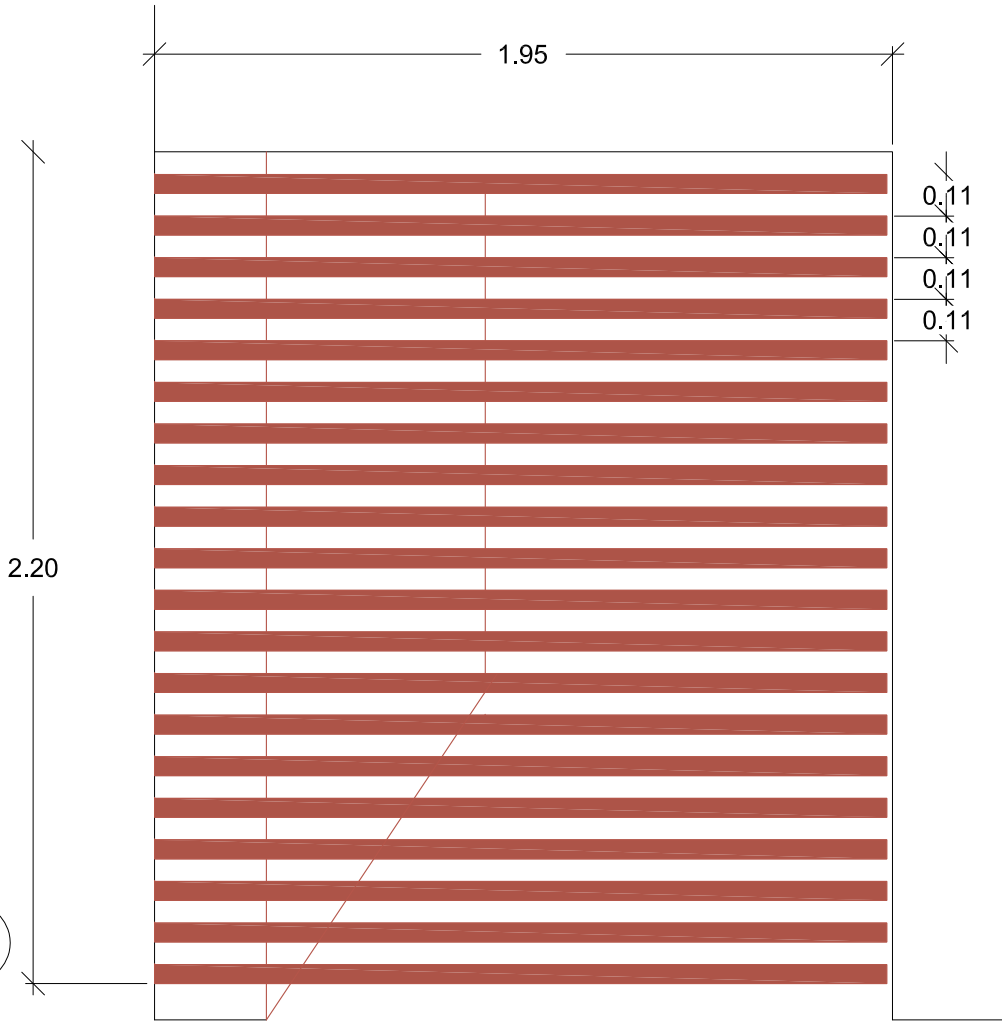


GUIA KLEIN Slid oculta

plafó llis cedre

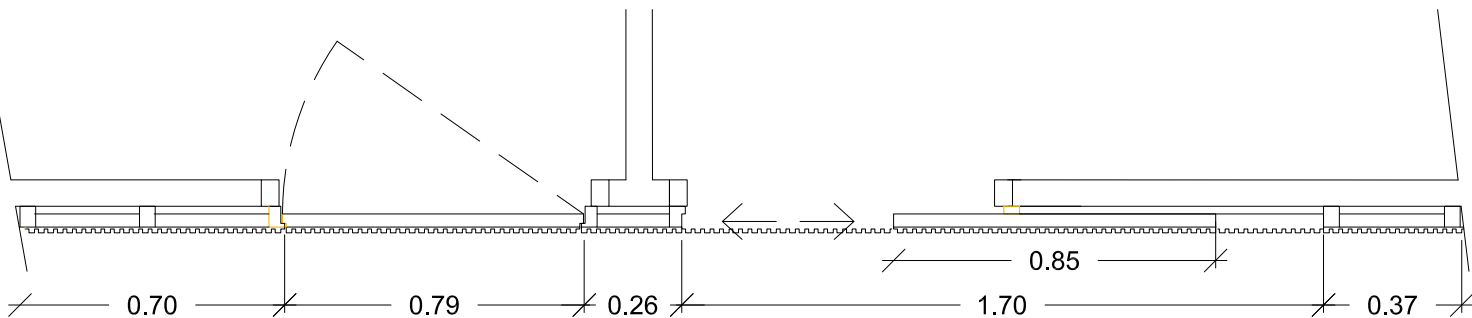
sòcol inox encolat

P8



PARAVENT DE PROTECCIÓ AIRE CONDICONAT
TUBS ACER CORTEN 40X40X2 A 11 cm. intereix I BASTIMENT PERIMETRAL

1 Ut. 220X195.



MODIFICACIÓ PORTES ASEOS AMB SOBREPOSICIÓ TANCAMENT ENLLISTONAT CEDRE/BOLONDO ENVERNISAT
1 PORTA BATENT I 1 PORTA CORREDISSA DE 80cm. AMPLARIA ENRASADES A L'ENLLISTONAT. GUIA OCULTA .

1 Ut. 340X380.

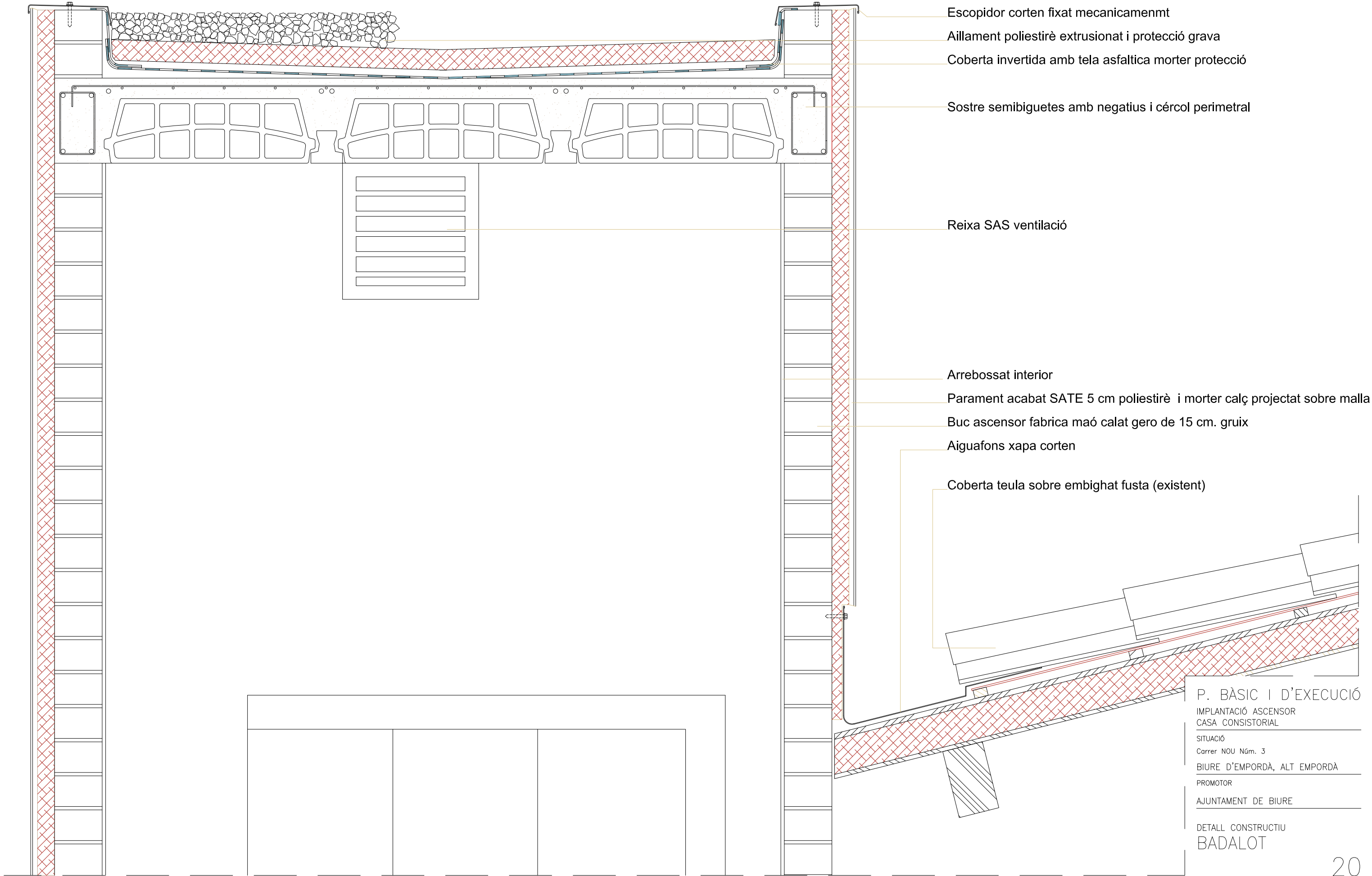
P. BÀSIC I D'EXECUCIÓ
REPARACIÓ PARCIAL DE FAÇANES
CASA CONSISTORIAL

SITUACIÓ
Carrer NOU Núm. 3
BIURE D'EMPORDÀ, ALT EMPORDÀ
PROMOTOR
AJUNTAMENT DE BIURE

DETALLS FUSTERIA
PARAMENT LAVABOS

ESCALA 1:20 (DIN a3)
ETA
TÈCNIC

K:\Dades\Despatx\01-PROJECTES\01-Projectes en execució\02-BIURE\12.08.ASC (Ascensor Aji)\projecte 2022\basic_L'executiú3.dwg



P. BÀSIC I D'EXECUCIÓ
IMPLANTACIÓ ASCENSOR
CASA CONSISTORIAL

SITUACIÓ
Carrer NOU Núm. 3
BIURE D'EMPORDÀ, ALT EMPORDÀ
PROMOTOR
AJUNTAMENT DE BIURE

DETALL CONSTRUCTIU
BADALOT

ESCALA 1:10 (DIN a3)
DETALL CONSTRUCTIU
TÈCNIC

.- PLEC DE CONDICIONS

PLEC DE CONDICIONS

TÍTOL 1er. : CONDICIONS GENERALS.

TÍTOL 2on. : CONDICIONS TÈCNIQUES BÀSIQUES.

TÍTOL 3er. : CONDICIONS FACULTATIVES.

TÍTOL 4rt. : CONDICIONS ECONÒMIQUES.

TÍTOL 5è. : CONDICIONS LEGALS.

En referència al Plec General de condicions de l'edificació de la Direcció General d'Arquitectura. Madrid 1.948.- Reimpressió 1.974.

TÍTOL 1er.: CONDICIONS GENERALS

CAPÍTOL 1.- DESCRIPCIÓ DE LES OBRES.

- 1.1.1.- Les obres a realitzar seran les necessàries per a l'execució de l'edifici, segons Plànols, Memòria, Plec de Condicions, Amidaments i les Ordres de la Direcció Facultativa.

CAPÍTOL 2.- OBLIGACIONS DE L'EMPRESA CONSTRUCTORA.

- 1.2.1.- El contractista serà l'únic responsable de l'execució de les obres objecte del contracte, sense que tingui dret a cap indemnització pel major preu que poguessin costar-li, motivat, bé per augment dels jornals o materials, bé per errors que pogués cometre, els quals seran sempre a conte seu i amb independència de la Propietat contractant de les obres.
- 1.2.2.- El contractista estarà assabentat i obligat a complir allò que disposa la "Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo" i el vigent "Reglamento de Seguridad del Trabajo en la Industria de la Construcción y Obras Públicas."
- 1.2.3.- L'Empresa està obligada al ple compliment de totes i cadascuna de les disposicions vigents que li afectin i de les que es puguin promulgar en el decurs de l'obra.
- 1.2.4.- El contractista serà el responsable davant dels Tribunals dels accidents que poguessin ocórrer.
- 1.2.5.- Tots els detalls que puguin haver estat omesos en els Plànols, Memòria o en aquest Plec de Condicions, seran determinats exclusivament per la Direcció Facultativa, i el contractista quedarà obligat a llur execució i compliment sense dret a cap reclamació.
- 1.2.6.- El contractista habilitarà a l'obra una oficina, amb una taula o tauler adients, on es puguin estendre i consultar els plànols. El contractista haurà de tenir sempre en dita oficina una còpia de tots els documents necessaris per a la realització de les obres. També tindrà còpia d'aquells documents exigibles segons les disposicions vigents durant la realització de l'obra.
- 1.2.7.- La interpretació del projecte correspon exclusivament a l'arquitecte director de les obres, i serà ell qui resolgui els dubtes que puguin sorgir sobre aquest particular.
- 1.2.8.- El contractista no podrà fer alteracions a cap de les parts del Projecte sense l'autorització prèvia de la Direcció Facultativa. En cas contrari estarà obligat a desfer i tornar a executar a càrrec seu aquella part de l'obra que a judici de la Direcció no s'ajusti al Projecte o a les ordres donades, sense tenir per aquest motiu dret a sol·licitar cap indemnització, per tard que sigui advertida la falta.
- 1.2.9.- L'Arquitecte Director es l'autoritat tècnica i legal, fins i tot en allò que no estigui previst en aquest Plec de Condicions.
- 1.2.10.- Aniran a càrrec del contractista, fins a un límit del 1,1 % del pressupost, els assajos del material que demani la Direcció Facultativa.
- 1.2.11.- El contractista per sí, o per mitjà dels seus facultatius, representants o encarregats, serà a l'obra durant la jornada legal de treball i acompanyarà a l'arquitecte Director i a l'aparellador o Arquitecte Tècnic en les visites que facin a l'obra, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que considerin convenients i suministrant-els-hi les dades necessàries per a la comprovació de medicions i liquidacions.
- 1.2.12.- El contractista tindrà sempre a la oficina de l'obra i a la disposició de la Direcció Facultativa, el Llibre d'Ordres i Assistències a que fan referència el Decret de 11 de Març de 1.971 i l'ordre de 9 de Juny de 1.971 i el Llibre d'Incidències a que es refereix el R.D. 555/86 de 21 de Febrer.
- 1.2.13.- La Direcció Facultativa de l'obra podrà recusar a un o diversos productors de l'empresa o subcontractistes de la mateixa per considerar-los incapaços, obligant-se el contractista a reemplaçar-los per altres de provada capacitat.

TÍTOL 2on.: CONDICIONS TÈCNIQUES BÀSIQUES

CAPÍTOL 1.- MILLORES I MODIFICACIONS DEL PROJECTE

- 2.1.1.- No es considerarà com millora o modificació del Projecte tot allò que no hagi estat expressament ordenat per escrit per la Direcció Facultativa.

CAPÍTOL 2.- ADMISSIÓ DE MATERIALS

- 2.2.1.- No es farà servir cap altre material que els que es prescriuen en les respectives condicions estipulades per a cada tipus de material al "Pliego de Condiciones de la Edificación Pública" de la Dirección General de Arquitectura o els que es determinen en les diferents Normes Bàsiques d'Obligat compliment.

CAPÍTOL 3.- ORDRE I TIPUS DE TREBALLS

- 2.3.1.- La Direcció de les Obres fixarà l'ordre en que es portaran a terme els treballs. El contractista estarà obligat a complir exactament tot allò que es disposi sobre aquest particular.
- 2.3.2.- Cadascuna de les classes d'obra que integren el present Projecte es farà estrictament d'acord amb el que estipuli el "Pliego de Condiciones de la Edificación Pública de la Dirección General de Arquitectura", i amb les Normas Tecnológicas de la Edificación.

TÍTOL 3er.: CONDICIONS FACULTATIVES

CAPÍTOL 1.- OBLIGACIONS I DRETS DE L'EMPRESA CONSTRUCTORA

- 3.1.1.- El contractista queda obligat a fer, en general, tot allò que sigui necessari per a la bona execució de l'obra, tot i que no estigui expressament redactat en la Memòria o en el Plec de Condicions.
- 3.1.2.- De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de quedar ocults a la terminació de l'edifici se n'aixecaran els plànols necessaris per que quedin perfectament definits, per compte del contractista, signats tots per aquest darrer, amb la conformitat del Aparellador o Arquitecte Tècnic i el V.P. de l'arquitecte Director. Aquests plànols aniran degudament acotats.
- 3.1.3.- Obligatòriament i per escrit, el contractista donarà compte a l'arquitecte Director i a l'aparellador o Arquitecte Tècnic del començament dels treballs amb una antelació mínima de 48 hores. De no efectuar-se així, els tècnics defugiran responsabilitzar-se de tots els treballs realitzats sense el seu consentiment, poguent ordenar l'enderroc de totes les construccions que considerin incorrectes.

CAPÍTOL 2.- EXECUCIÓ DE L'OBRA.

- 3.2.1.- Les obres es faran d'acord amb les Normes de bona construcció, lliurement apreciades per la Direcció Facultativa.
- 3.2.2.- Seran d'aplicació els principis constructius estipulats a les Normas Tecnológicas de la Edificación.
- 3.2.3.- Quan el procés constructiu d'una partida d'obra no quedi expressament determinat en cap document legal d'aplicació, o es tracti d'un sistema constructiu novèdós, el Constructor haurà d'aportar certificats d'idoneïtat expedits per institucions acreditades

CAPÍTOL 3.- RECEPCIÓ PROVISIONAL DE LES OBRES.

- 3.3.1.- Vint dies, com a mínim, abans d'acabar-se les obres, el Contractista comunicarà a la Direcció Facultativa la proximitat de l'acabament, per tal de poder procedir a la recepció provisional de les mateixes.
- 3.3.2.- La Recepció Provisional tindrà lloc en presència del Propietari, l'arquitecte Director i el Contractista, i se n'aixecarà acta per triplicat, que serà signada pels assistents.
- 3.3.3.- Si les obres es troben en bon estat, i d'acord amb les condicions del projecte, es donaran per rebudes provisionalment, i començarà el termini de garantia.
- 3.3.4.- Quan les obres no es trobin en condicions d'ésser acceptades es farà constar així en l'acta, i la Direcció Facultativa donarà al contractista les indicacions oportunes i detallades per a que esmeni els defectes observats, fixant un termini per a efectuar les reformes, expirat el qual, es farà un nou reconeixement per a la recepció de les obres en qüestió.

CAPÍTOL 4.- TERMINI DE GARANTIA

- 3.4.1.- Un cop rebudes provisionalment les obres, començarà a contar un termini de garantia, que serà de sis mesos des de la data de la Recepció Provisional.
- 3.4.2.- Durant el període de garantia el Contractista haurà d'atendre i conservar les obres, i correran a càrrec seu les reparacions de tots els desperfectes que es manifestin, tant per la mala qualitat dels materials com per causa d'una execució defectuosa.

CAPÍTOL 5.- RECEPCIÓ DEFINITIVA DE LES OBRES

- 3.5.1.- Acabat el termini de garantia, hom procedirà a la Recepció Definitiva de l'obra, amb les mateixes formalitats assenyalades per al cas de la Recepció Provisional, i amb l'assistència de les mateixes persones. Si les obres es trobessin en bon estat de conservació, es donaran per rebudes.
- 3.5.2.- En cas que les obres no es trobessin en estat d'ésser rebudes, es farà constar així en l'acta i es procedirà de la mateixa manera que en el cas de la Recepció Provisional esmentat més amunt.

CAPÍTOL 6.- FACULTATS DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA

- 3.6.1.- L'Arquitecte Director té les Facultats reconegudes per aquest Plec de Condicions i és l'autoritat Tècnica Legal plena i indiscutible de tot allò que preveu el Plec General de Condicions de l'edificació de la Direcció General d'Arquitectura.
- 3.6.2.- L'Aparellador o Arquitecte Tècnic vé obligat a visitar l'obra totes les vegades que siguin necessàries per assegurar l'eficàcia de la seva vigilància i inspecció, realitzant en ella totes les funcions del seu càrrec i informant a l'arquitecte Director de qualsevol anomalia que observi a l'obra i de qualsevol detall que aquell hagi de conèixer, donant-li compte, al

menys setmanalment, de l'estat de l'obra. L'Arquitecte Director podrà al seu judici variar la freqüència d'aquestes notificacions, donant ordre en aquest sentit a l'aparellador o Arquitecte Tècnic.

TÍTOL 4rt.: CONDICIONS ECONÒMIQUES

CAPÍTOL 1.- AJUST A LES OBRES

- 4.1.1.- El Contractista cobrarà l'obra que realment executi d'acord amb el projecte que serveix de base per a la construcció i amb les modificacions del mateix Projecte autoritzades per la Direcció Facultativa.

CAPÍTOL 2.- VALORACIÓ DE LES OBRES

- 4.2.1.- La valoració de les obres executades pel Contractista es farà aplicant al resultat de l'amidament especificat en l'apartat corresponent en l'estat d'Amidaments, el preu assenyalat en el Pressupost per a la unitat d'obra corresponent.
- 4.2.2.- En els preus unitaris hi queden incloses les despeses generals de la contracta relatius a personal, materials de tota mena, drets, impostos, maquinària, bastides i mitjans auxiliars, així com els possibles augments de materials, assegurances, etc.
- 4.2.3.- El contractista no tindrà dret a cap reclamació fundada en la insuficiència, error o omissió dels preus dels quadres o de qualsevol dels elements que els constitueixen; per tant, no podrà reclamar sota cap concepte cap altra quantitat que la que resulti d'aplicar als amidaments efectuats, els preus fixats en el quadre corresponent.

CAPÍTOL 3.- PAGAMENT DE LES OBRES

- 4.3.1.- El pagament de les obres es farà per liquidacions parcials que es practicaran mensualment. Aquestes liquidacions inclouran tan sols les unitats d'obra totalment acabades que hagin estat executades durant el termini corresponent a la que es refereixen.
- 4.3.2.- La Direcció Facultativa signarà les relacions valorades de les obres, podent el Contractista presentar els amidaments necessaris per a estendre-les, i disposarà d'un termini de deu dies per a examinar-les. Dins d'aquest termini haurà de consignar la seva conformitat o fer, en cas contrari, les reclamacions que consideri oportunes.

CAPÍTOL 4.- IMPOSTOS I DESPESES ACCESSÒRIES

- 4.4.1. Correran a compte del contractista totes les despeses accessòries per a l'execució dels treballs, així com els impostos existents o que puguin ésser creats en el decurs de les obres, ja siguin per l'estat, la Comunitat Autònoma, la Província o el Municipi.

TÍTOL 5è.: CONDICIONS LEGALS

CAPÍTOL 1.- CASOS DE RESCISSIÓ DEL CONTRACTE O NO PREVISTOS EN AQUEST PLEC DE CONDICIONS

- 5.1.1.- Els casos de rescissió i en general tots aquells no previstos en aquest Plec de Condicions, es regiran per allò que estipula el Plec General de Condicions de La Direcció General d'Arquitectura per a les obres denominades "Construccions Cívils".

A Barcelona, Febrer 2023.

L'Arquitecte.

PLEC DE CONDICIONS 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 MOVIMENT DE TERRES

1 NETEJA DEL TERRENY

2 EXPLANACIONS, BUIDATS I BUIXARDATS

3 REBLERTS I TERRAPLENS

4 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

5 TRANSPORT DE TERRES

SISTEMA ESTRUCTURA

SUBSISTEMA SOTA-RASANT FONAMENTS

1 FONAMENTACIÓ DIRECTA

1.1 Tipus d'elements

1.1.1 Sabates contínues

1.1.2 Sabates aïllades

1.1.3 Lloses

1.1.4 Murs de contenció

SUBSISTEMA SOBRE-RASANT ESTRUCTURA

1 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

1.1 Tipus d'elements

1.1.1 Forjats

1.1.2 Escales i rampes

1.1.3 Elements Prefabricats

1.1.4 Junes de dilatació

1.1.5 Pilars

1.1.6 Bigues

2 ESTRUCTURES D'ACER

3 ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA

3.1 Ceràmica

3.2 Blocs de morter de ciment

4 ESTRUCTURES MIXTES

SISTEMA ENVOLVENT

SUBSISTEMA COBERTES

1 COBERTES PLANES

SUBSISTEMA FAÇANES

1 TANCAMENTS

1.1 Façanes industrialitzades

1.1.1 Panells pesats

1.2 Façanes de fàbrica

2 OBERTURES

2.1 Fusteries exteriors

2.1.1 Fusteries metàl·liques

2.2 Envidrament

2.2.1 Vidres plans

2.3 Proteccions solars

2.3.1 Persianes

2.3.2 Gelosies

SUBSISTEMA SOLERES

SUBSISTEMA DEFENSES

1 BARANES

SUBSISTEMA IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS

1 AÏLLAMENTS TÈRMICS-ACÚSTICS

1.1 Rígids, semirígids i flexibles

2 AÏLLAMENTS CONTRA LA HUMITAT

2.1 Làmines

SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS

SUBSISTEMA PARTICIONS

1 ENVANS

1.1 Envans de ceràmica

1.2 Envans prefabricats

1.2.1 Plaques de cartró-guix

2 FUSTERIES INTERIORS

2.1 Portes de fusta

2.2 Portes metàl·liques

2.3 Portes tallafocs

SUBSISTEMA PAVIMENTS

1 CONTINUS

2 PER PECES

1 Ceràmics

SUBSISTEMA CEL RAS

SUBSISTEMA REVESTIMENTS

1 ALICATATS

2 ARREBOSSATS

3 ENGUIXATS

4 APLACATS

5 PINTATS

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

SUBSISTEMA SUMINISTRES

1 AIGUA

1.1 Connexió a xarxa

1.2 Instal·lació interior

SUBSISTEMA EVACUACIÓ

1 LIQUIDS

1.1 Connexió a xarxa

1.2 Recollida d'aigües grises, negres i pluvials

1.3 Depuració

2 FUMS I GASOS DE COMBUSTIÓ

3 SÒLIDS

SUBSISTEMA TRANSPORT

1 MUNTACÀRREGUES

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'especifica't en el projecte o ordenats per la D.F.
2. La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte, els assajos a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar.

Sobre l'execució.

Condicions generals.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte s'executaran esmeradament, tenint en compte les bones practiques de la construcció, d'acord amb les condicions establertes en l'article 7.1 Condicions en l'execució de les obres. Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

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

Control d'execució.

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

- Durant la construcció, el director de l'execució de l'obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replanteig, els materials que s'utilitzin, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i altres controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb el que s'indica en el projecte, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions de la direcció facultativa. A la recepció de l'obra executada poden tenir-se en compte les certificacions de conformitat que ostentin els agents que hi intervenen, així com les verificacions que, si s'escau, realitzin les entitats de control de qualitat de l'edificació.*
2. Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
 3. En el control d'execució de l'obra s'adoptaran els mètodes i procediments que es contemplin en les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst dels productes, equips i sistemes innovadors, prevists a l'article 5.2.5

Sobre el control de l'obra acabada.

Verificacions del conjunt o parts de l'edifici d'acord amb les condicions establertes a l'article 7.4 Condicions de l'obra acabada.

Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

A l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, parcial o totalment acabades, han de realitzar-se, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el projecte o ordenades per la D.F. i les exigides per la legislació aplicable

Sobre la normativa vigent

El Decret 462/71 del Ministerio de la Vivienda (BOE: 24/3/71): "Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación", estableix que a la memòria i al plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les normes sobre la construcció. Així doncs, en el present plec s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

A més, els productes de la construcció duren el marcatge CE. En aquest sentit, les reglamentacions recents, com és el cas del CTE, fan referència a normes UNE-EN, CEI, CEN, que en molts casos estableixen requisits concrets que s'han de complimentar en el projecte.

CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA

SISTEMA SUSTENTACIÓ

SUBSISTEMA 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 brancada i tronc progressivament. Si per a protegir aquests arbres o altra vegetació destinada a romandre en un lloc, es precisa aixecar barreres o utilitzar qualsevol altre mitjà, els treballs corresponents s'ajustaran al que, sobre el particular, ordeni la D.F. Aquells arbres que ofereixin possibilitats comercials, seran esporgats i netejats; tallats en trossos adequats i finalment emmagatzemats acuradament, separats dels munts no aprofitables. Els treballs es realitzaran de manera que produeixin la menor molèstia possible als ocupants de les zones 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

m² d'esbrossats i preparats, el preu inclou la càrrega i transport a dipòsit autoritzat, de l'esbrossada i altres materials de rebuig, i totes les operacions esmentades en l'apartat anterior; inclourà també les possibles excavacions i reblerts motivats per l'existència de sòls inadequats que, a judici de la D.F., sigui necessari eliminar per a poder iniciar els treballs de fonamentació.

Es considerarà que abans de presentar l'oferta econòmica, el contractista i/o constructor haurà visitat i estudiat de forma suficient els terrenys sobre els quals s'ha de construir, i que haurà inclòs en el preu de l'oferta tots els treballs de preparació, que s'abonaran al preu únic definit en el contracte i que en cap cas podran ésser objecte d'increment.

2 EXPLANACIONS, BUIDATS I BUIXARDATS

Explanació és el conjunt d'operacions de desmunt i rebliments necessaris per anivellar les zones on hauran d'asseure's les construccions, incloent plataformes, talussos i cunetes provisionals o definitives.

Desmunt és l'operació consistent en el rebaix del terreny.

Rebliment és l'operació consistent en omplir de terres, fins arribar als nivells previstos a la D.T.

Buidat és l'excavació delimitada per unes mesures, definides a la D.T., per l'aprofitament de les parts baixes de l'edifici, com soterrani, garatges, dipòsits o altres utilitzacions.

Un cop realitzades totes les operacions de moviment de terres es realitzarà el buixardat, a fi d'aconseguir l'acabat geomètric de tota l'explanació, desmuntatge, buidat o reblert.

Normes d'aplicació

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. Orden FOM/1382/2002.

UNE. UNE 7-377.75, UNE 7-738.75.

Components

Terres de préstec o pròpies.

Característiques tècniques mínimes

En el cas de terres de préstecs, una vegada eliminat el material inadequat, es realitzaran els assaigs necessaris per a la seva aprovació segons indiqui la D.F. Els sobrants de terra de les explanacions tindran forma regular per afavorir l'escorrentia d'aigües i per evitar esfondraments i perill per a les construccions annexes.

Control i acceptació

A la recepció de les terres tant pròpies com de préstec, es comprovarà que no siguin expansives, ni contaminant, ni amb restes vegetals.

Execució

Condicions prèvies

Es comprovaran i rectificaran les alineacions i rasants, així com l'amplada de les explanacions, refinament de talussos en els desmuntatges i terraplens, neteja i refinat de cunetes i explanacions, en les coronacions de desmuntatges i en el començament de talussos.

Fases d'execució

Si durant les excavacions apareixen brolladors d'aigua o filtracions motivades per qualsevol causa, s'executaran els treballs que ordeni la D.F., i es consideraran inclosos en els preus d'excavació. La unitat d'excavació inclourà l'ampliació, millora o rectificació dels talussos de zones de desmuntatge, així com el seu refinat i l'execució de cunetes provisionals o definitives. S'utilitzaran malles de retenció per prevenir la caiguda de blocs segons el CTE DB SE-C punt 7.2.2.2.

Control i acceptació

Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.

Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.

Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols:

Dimensions del replanteig, 1 cada 50m de perímetre.

Alçada de la franja excavada, 1 cada 200 m³.

Anivellació de l'explanada, 1 cada 1000 m² de terreny.

Amidament i abonament

m³ realment reomplerts, amidats per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs d'excavació.

m³ realment excavats, amidats per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs d'excavació.

No són abonables, desprendiments ni augments de volum sobre les seccions que prèviament s'hagin fixat en aquesta D.T.

Per a l'efecte dels amidaments de moviment de terra, s'entén per metre cúbic d'excavació, el volum corresponent a aquesta unitat, referida al terreny, tal com es trobi on s'hagi d'excavar. Les operacions de buixardats es consideren incloses en el preu de moviment de terres.

S'entén per volum de terraplè o reblert, el que correspon a aquestes obres després d'executades i consolidades.

En tots els casos, els buits que quedin entre les excavacions i les fàbriques, inclosos els resultants dels desprendiments, s'hauran d'omplir amb el mateix tipus de material o el que indiqui la D.F., sense que el Contractista i/o constructor rebi per això cap quantitat addicional, sense increment de cost.

S'entén que els preus de les excavacions comprenen, a més de les operacions i despeses indicades: instal·lacions, subministrament i consum d'energia per a enllumenat i força, subministrament d'aigües, ventilació, utilització de tota mena de maquinària, amb totes les seves despeses i amortització, transport a qualsevol distància de materials, maquinària,... que siguin necessaris, etc., així com els entrebancs produïts per les filtracions o per qualsevol altre motiu.

Quan les excavacions arribin a la rasant definida, els treballs que s'executaran per a deixar l'esplanada refinada, compactada i totalment preparada per a iniciar les obres, estaran inclosos en el preu unitari de l'excavació. Si l'esplanada no compleix les condicions de capacitat portant necessàries, la D.F., podrà ordenar una excavació addicional, que serà amidada i abonada mitjançant el mateix preu definit per a totes les excavacions.

Les excavacions es consideraran no classificades i es defineixen amb el preu únic per a qualsevol tipus de terreny. L'excavació especial de talussos en roca, s'abonarà al preu únic definit d'excavació.

En cas de trobar-se fonaments enterrats o altres construccions, es considerarà que s'inclouen en el concepte d'excavació tot tipus de terreny.

3 REBLERTS I TERRAPLENS

Reblerts i terraplens són les masses de terra o d'altres materials amb els quals s'omplen i compacten forats i talussos, s'anivellen terrenys o es porten a terme obres similars.

Les diferents capes o zones que els componen són:

Fonament, zona que està per sota de la superfície neta del terreny.

Nucli, zona que comprèn des del fonament fins a la coronació.

Coronació, capa superior amb un gruix de 50 cm.

Normes d'aplicació

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

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 28.09.1989.

UNE. UNE 7-377.75, UNE 7-738.75

Components

Terres procedents de la pròpia excavació o en préstec autoritzats per la D.F.

Control i acceptació.

Prèvia a l'extensió del material es comprovarà que és homogeni i amb humitat adequada per a evitar segregació en la posta en obra per obtenir la compactació exigida, segons CTE DB SE-C, punt 7.3.4. , en aquest punt també es diu que el grau de compactat s'especificarà com a percentatge del obtingut com a màxim en un assaig de referència com el Proctor.

El suport. L'excavació de la rasa o pou presentarà un aspecte cohesiu, amb fons nets i perfilats, segons el CTE DB SE-C punt 4.5.3.

L'equip necessari per a efectuar la compactació el determinarà la D.F., en funció de les característiques del material a compactar, segons el tipus d'obra, sense alterar el subsòl natural, segons el CTE DB SE-C punt 7.3.3. El contractista i/o constructor podrà utilitzar un equip diferent; per això necessitarà l'autorització, escrita i/o reflectida en el Llibre d'Ordres.

Execució

El fonament del reblert es prepararà de forma adequada per a suprimir les superfícies de discontinuïtat, segons CTE DB SE-C punt 7.3.1. A continuació s'estendrà el material a base de tongades, de gruix uniforme, suficientment reduït, per tal que, amb els mitjans disponibles, s'obtingui en tot el seu gruix el grau de compactació exigida, segons projecte i/o instruccions de la D.F. Els materials de cada tongada seran de característiques uniformes i si no ho són, s'aconseguirà aquesta uniformitat, barrejant-se convenientment amb els mitjans adequats. No s'estendrà cap tongada mentre no s'hagi comprovat que la superfície subjacent compleix les condicions exigides i, per tant, sigui autoritzada la seva estesa per la D. F, segons CTE DB SE-C punt 7.3.3. Quan la tongada subjacent s'hagi reblanit per una humitat excessiva, no s'estendrà la següent. Per la selecció del material de reblert es tindran en compte els aspectes enumerats al CTE DB SE-C, punt 7.3.2.

Control i acceptació

Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.

Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.

Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols:

Densitat in situ tant del nucli com la coronació del replè, 1 cada 1000 m²

Anivellació de l'explanada, 1 cada 1000 m²

Amidament i abonament

m³ realment executats i compactats en el seu perfil definitiu, amidats per diferència entre perfils presos abans i després dels treballs de formació de reblerts i terraplens. Si el material a utilitzar és, en algun moment, el que prové de les excavacions, el preu del reblert inclourà la càrrega, compactació i transport.

En cas que el material provingui de préstecs, el preu corresponent inclou l'excavació, càrrega, transport, estesa, humectació, compactació, anivellació i cànon de préstec corresponent.

Quan sigui necessari obtenir els materials per a formar terraplens de préstecs exteriors al polígon, el preu del terraplè inclourà el Cànon d'extracció, càrrega, transport a qualsevol distància i la resta d'operacions necessàries per a deixar totalment acabada la unitat del terraplè. El contractista i/o constructor haurà de localitzar les zones de préstecs, obtenir els permisos i llicències que siguin necessaris i, abans de començar les excavacions, haurà de sotmetre a l'aprovació de la D.F., les zones de préstec, a fi de determinar si la qualitat dels sòls és suficient. La necessitat d'emprar sòls seleccionats serà a criteri de la D.F., i no podrà ser objecte de sobrecost.

Si a judici de la D.F., els materials emprats no són aptes per a la formació de terraplens i reblerts, s'extrauran i es transportaran a dipòsit autoritzat, sense que això sigui motiu de sobrecost.

4 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

Comprèn totes les operacions necessàries per tal d'obrir les rases definides per a l'execució del clavegueram, l'abastament d'aigua i la resta de les xarxes de serveis; definits a la D.T., així com les rases i pous necessaris per a fonaments o drenatges.

Normes d'aplicació

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

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 28.09.1989.

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. Orden FOM/1382/2002.

Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera. RD. 863/1985,

Instrucción Técnica Complementaria del capítulo X del Reglamento de Normas Básicas de Seguridad Minera. O. 20.03.1986.

Components

Apuntalaments amb taulons i puntals col·locats a les parets per a sostenir i evitar l'esfondrament de l'excavació.

Maquinària: pala carregadora, compressor, retroexcavadora, martell pneumàtic, motoanivelladora, etc.

Materials auxiliars: bomba d'aigua, etc.

Control i acceptació.

Prèvia a l'extensió del material es comprovarà que és homogeni i amb humitat adequada per a evitar segregació en la posta en obra per obtenir la compactació exigida, segons CTE DB SE-C, punt 7.3.4., en aquest punt també es diu que el grau de compacitat s'especificarà com a percentatge del obtingut com a màxim en un assaig de referència com el Proctor.

El suport. L'excavació de la rasa o pou presentarà un aspecte cohesiu, amb fons nets i perfilats, segons el CTE DB SE-C punt 4.5.3.

L'equip necessari per a efectuar la compactació el determinarà la D.F., en funció de les característiques del material a compactar, segons el tipus d'obra, sense alterar el subsòl natural, segons el CTE DB SE-C punt 7.3.3. El contractista i/o constructor podrà utilitzar un equip diferent; per això necessitarà l'autorització, escrita i/o reflectida en el Llibre d'Ordres.

Execució

Les excavacions s'executaran d'acord amb la D.T. i amb les dades obtingudes del replanteig general de les obres, els plànols de detall i les ordres de la D.F.

La excavació s'haurà de fer amb molta cura perquè la alteració de les característiques mecàniques del sòl sigui la mínima i encara que el terreny ferm es trobi molt superficial es convenient profunditzar entre 50 i 80 cm per sota la rasant, segons CTE DB SE-C punt 4.5.1.3.

Les excavacions es consideraran no classificades i es definiran en un sol preu per a qualsevol tipus de terreny. L'excavació de roca i l'excavació especial de talussos en roca s'abonaran al preu únic definit d'excavació.

Control i acceptació

Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.

Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.

Amidament i abonament

m³ realment excavats; el preu corresponent inclou el subministrament, transport, manipulació i ús de tots els materials, maquinària, mà d'obra necessària per a la seva execució, la neteja i esbrossada de tota la vegetació, la construcció d'obres de desguàs per a evitar l'entrada d'aigües, la construcció dels apuntalaments i els calçats que es necessitin, els transports dels productes extrets al lloc d'ús, dipòsits autoritzats, indemnitzacions que calguin i arranjament de les àrees afectades. El preu de les excavacions comprèn, també, els apuntalaments i excavacions saltejades a trams que siguin necessaris i el transport de les terres a un dipòsit autoritzat a qualsevol distància. La D.F. podrà autoritzar, si és possible, l'execució de sobre-excavacions per evitar les operacions d'apuntament, però els volums sobre-excavats no seran objecte d'abonament. Quan, durant els treballs d'excavació apareguin serveis existents, independentment d'haver-se contemplat o no en el projecte, els treballs s'executaran amb mitjans manuals per no fer malbé aquestes instal·lacions, completant-se l'excavació amb el calçat o penjat, en bones condicions, de les canonades d'aigua, gas, clavegueram, instal·lacions elèctriques, telefòniques, etc. o qualsevol altre servei que sigui precís descobrir, sense que el contractista i/o constructor tingui cap dret a pagament per aquests conceptes. Si per qualsevol motiu és necessari executar excavacions de diferent alçada o amplada que les definides en el projecte, segons instruccions de la D.F., aquests treballs no seran causa de nova definició de preu.

5 TRANSPORT DE TERRES

Operacions de càrrega, transport i abocament de terres, material d'excavació i residus que es generen durant el procés de moviment de terres. Així com les operacions de tria de materials sobrants i de rebuig, fins a dipòsit autoritzat o a la mateixa obra.

Normes d'aplicació

Residuos. 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)
Sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. RD 108/1991.
Catàleg de residus de Catalunya. D. 34/1996.

Components

Terres. Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents: Excavacions en terreny fluix: 15%. Excavacions en terreny compacte: 20%. Excavacions en terreny de trànsit: 25%. Excavacions en roca: 25%.
Residus de la construcció. Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

Execució

Totes aquelles terres, així com els materials que la D.F. declari de rebuig, els carregarà i els transportarà el contractista i/o constructor fins a dipòsit autoritzat.

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, pel material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte. Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

Amidament i abonament

m³ de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el present plec, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la D.F. La unitat d'obra no inclou les despeses d'abonament ni de manteniment de l'abocador.

SISTEMA ESTRUCTURA

SUBSISTEMA SOTA-RASANT FONAMENTS

Els fonaments són aquells elements estructurals que transmeten les càrregues de l'edificació al terreny de sustentació. Han de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient enfront a les accions i a les influències previsibles en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que s'estableix amb la normativa del CTE DB SE-C Seguretat Estructural, Fonaments

1 FONAMENTACIÓ DIRECTA

Quan les condicions ho permetin s'utilitzaran fonamentacions directes, que repartiran les càrregues d'estructura en un pla de recolzament horitzontal. Habitualment aquesta classe de fonamentació es construirà a poca profunditat de la superfície, pel que també són conegudes com a fonamentacions superficials. Les fonamentacions directes s'utilitzaran per transmetre al terreny les càrregues d'un o varis pilars de l'estructura, dels murs de càrrega o de contenció de terres en els soterranis, o de tota l'estructura. Podran utilitzar-se els següents tipus principals de fonamentacions directes: sabates aïllades, sabates combinades, sabates contínues, pous de fonamentació, engraellats i lloses, segons normativa DB SE-C, punt 4.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-C, DB HS 1, DB HE 1.

Instrucció de Formigó Estructural, EHE. RD 2661/1998.

Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferri. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

Armatures actives d'acer per a formigó pretensat. RD 2365/1985.

Criteris per la realització de control de producció dels formigons fabricats a la central. BOE. 8; 09.01.96.

UNE. Per a llots, formigó i acer. UNE EN 1538:2000.

1.1 Tipus d'elements

1.1.1 Sabates Contínues

Elements de formigó en massa o armat de desenvolupament lineal rectangular com a fonamentació de murs o pilars verticals de càrrega, tancament o traves, centrats o de mitgera, pertanyents a estructures d'edificació, sobre terres homogenis d'estratigrafia sensiblement horitzontal. Les sabates contínues són els fonaments d'aquells elements estructurals lineals que transmeten esforços repartits uniformement en el terreny. El dimensionat i armat de les sabates contínues està fixat en el D.T. segons CTE DB SE-C, punt 4.1.2.

Components

Formigó en massa o armat, barres corrugades d'acer i malles electrosoldades d'acer, de resistència, dosificació i característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: formigó, aigua i llots

Execució

Condicions prèvies

Localització i traçat de les instal·lacions dels serveis que existeixin, i les previstes per a l'edifici en la zona de terreny on es va a actuar. Estudi geotècnic del terreny segons CTE DB SE-C, punt 3.

Les juntes de l'estructura no es perllongaran en la fonamentació, sent, per tant, la sabata contínua en tota la rasa. En murs amb buits de passada o perforacions les dimensions de les quals siguin menors que els valors límit estables, la sabata serà passant, en cas contrari s'interromprà com si es tractés de dos murs independents. Les sabates es perllongaran una dimensió igual al seu vol, en els extrems lliures dels murs.

Fases d'execució

El plànol de suport de les sabates quedarà encastat en el ferm triat un mínim de 10 cm. La profunditat del ferm serà tal, que el terreny subjacent no quedi sotmès a eventuals alteracions degudes als agents climatològics, com vessaments i gelades.

Formigó de neteja. Sobre la superfície del terreny es disposarà una capa de formigó de regularització, de baixa dosificació, de 10 cm d'espessor. El formigó de neteja, en cap cas servirà per a anivellar quan en el fons de l'excavació existeixin irregularitats.

Col·locació de les armatures i formigonat. Els engraellats o armatures que es col·loquin en el fons de les sabates, es donaran suport sobre tacs de morter ric que serveixin d'espaiadors. No es donaran suport sobre lliteres metàl·liques que després del formigonat quedin en contacte amb la superfície del terreny, per facilitar l'oxidació de les armatures. El cantell mínim a la vora de les sabates no serà inferior de 35 cm, si són de formigó en massa, ni de 25 cm, si són de formigó armat. L'armadura d'espera a la cara superior, inferior i laterals no distarà més de 30 cm. Les distàncies màximes dels separadors seran de 50 diàmetres o 100 cm, per a les armatures de l'engraellat inferior i de 50 diàmetres o 50 cm, per a les armatures de l'engraellat superior. És convenient col·locar també separadors a la part vertical de ganxos o patilles per a evitar el moviment horitzontal de la graella del fons.

Posada a terra. El formigó s'abocarà mitjançant conduccions apropiades des de la profunditat del ferm fins a la cota de la sabata. En sabates contínues poden realitzar-se juntes, en general en punts allunyats de zones rígides i murs de cantonada, disposant-les en punts situats en els terços de la distància entre pilars. No es formigonarà quan el fons de l'excavació estigui inundat o gelat.

Control i acceptació

L'unitat i freqüència d'inspecció serà dos vegades per cada 1000m² de planta.

Replanteig d'eixos. Cotes entre eixos de rases. Dimensions en planta de les rases.

Col·locació de les armadures. Separació de l'armadura inferior del fons (tac de morter, 5cm).

Amidament i abonament

ml executat, incloent en el preu tant el treball de posada a l'obra, preparació del terreny, materials i ma d'obra utilitzats, com la maquinària i elements auxiliars necessaris. No s'inclou l'excavació ni l'encofrat, la seva col·locació i retirada.

Kg d'acer muntat en sabates contínues. Acer del tipus i diàmetre especificats, incloent tall, col·locació i despunts.

m³ de formigó en massa o per a armar en sabates contínues. Amidat el volum a excavació teòrica plena, formigó de resistència o dosificació especificats.

m³ de formigó armat en sabates contínues. Formigó de resistència o dosificació especificats, amb una quantia mitja del tipus d'acer especificada, fins i tot retallades, separadors, filferro de lligat, posada en obra, vibrat i curat del formigó.

m² de capa de formigó de neteja a la base de la fonamentació. De l'espessor determinat, de formigó de resistència o dosatge especificats, posat en obra.

1.1.2 Sabates aïllades.

Elements de formigó en massa o armat, amb planta quadrada o rectangular, com a fonamentació de suports pertanyents a estructures d'edificació, sobre sòls homogenis d'estratigrafia sensiblement horitzontal.

Les sabates aïllades són els fonaments d'aquells elements estructurals que transmeten esforços puntuals en el terreny. El dimensionat i armat de les sabates aïllades queda fixat a la D.T. segons el CTE DB SE-C, punt 4.1.1

Components

Formigó en massa o armat, barres corrugades d'acer i malles electrosoldades d'acer, de resistència, dosificació i característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: formigó, aigua i llots

Execució

Condicions prèvies

Localització i traçat de les instal·lacions dels serveis que existeixin, i les previstes per a l'edifici en la zona de terreny on es va a actuar. S'estudiaran les soleres, arquetes dempeus del pilar, sanejament en general, etc., perquè no s'alterin les condicions de treball o es donin, per possibles fugides, vies d'aigua que produeixin rentats del terreny amb el possible descalç del fonament.

Estudi geotècnic del terreny segons el CTE DB SE-C, punt 3.

Fases d'execució

Formigó de neteja. Sobre la superfície del terreny es disposarà una capa de formigó de regularització, de baixa dosificació, de 10 cm d'espessor. El formigó de neteja, en cap cas servirà per a anivellar quan en el fons de l'excavació existeixen fortes irregularitats. Els engrael·lats o armadures que es col·loquin en el fons de les sabates, es donaran suport sobre tacs de morter ric que serveixin d'espaiadors. No es donaran suport sobre llires metàl·liques que després del formigonat quedin en contacte amb la superfície del terreny, per facilitar l'oxidació de les armadures. El cantell mínim a la vora de les sabates no serà inferior a 35 cm, si són de formigó en massa, ni a 25 cm, si són de formigó armat. L'armadura amant a la cara superior, inferior i laterals no distarà més de 30 cm. Les distàncies màximes dels separadors seran de 50 diàmetres o 100 cm, per a les armadures de l'engraellat inferior i de 50 diàmetres o 50 cm, per a les armadures de l'engraellat superior. És convenient col·locar també separadors a la part vertical de ganxos o patilles per a evitar el moviment horitzontal de la graella del fons. Posada a terra. El formigó s'abocarà mitjançant conduccions apropiades des de la profunditat del ferm fins a la cota de la sabata. Les sabates aïllades es formigonaran d'una sola vegada.

Amidament i abonament

m³ executats, incloent en el preu tan el treball de posta a l'obra, preparació del terreny, materials, així com la maquinària i els elements auxiliars necessaris. No s'inclou l'excavació ni l'encofrat, la seva col·locació i retirada.

Kg d'acer muntat en sabates aïllades. Acer del tipus i diàmetre especificats, incloent cort, col·locació i despunts.

m³ de formigó en massa o per a armar en sabates aïllades. Amidat el volum a excavació teòrica plena, formigó de resistència o dosificació especificades.

m³ de formigó armat en sabates aïllades. Formigó de resistència o dosificació especificades, amb una quantia mitja del tipus d'acer especificada, fins i tot retallades, separadors, filferro de lligat, posada en obra, vibrat i curat del formigó.

m² de capa de formigó de neteja a la base de la fonamentació. De l'espessor determinat, de formigó de resistència o dosificació especificades, posat en obra.

1.1.3 Lloses

Les lloses són els fonaments d'aquells elements estructurals que necessitin tenir assentaments uniformes o que el terreny que rep les càrregues tingui poca capacitat portant, executades amb formigó armat. A la D.T. s'indica, el dimensionat i l'armat de les lloses. Són també fonamentacions realitzades mitjançant plaques horitzontals de formigó armat, les dimensions del qual en planta són molt grans comparades amb el seu espessor, sota suports i murs pertanyents a estructures d'edificació, segons el CTE DB SE-C, punt 4.1.5.

Components

Formigó en massa o armat, barres corrugades d'acer i malles electrosoldades d'acer, de resistència, dosificació i característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: formigó, aigua i llots

Execució

Condicions prèvies

Localització i traçat de les instal·lacions dels serveis que existeixin, i les previstes per a l'edifici en la zona de terreny on es va a actuar.

Estudi geotècnic del terreny segons el CTE DB SE-C, punt 3.

Condicions de disseny

Ha de procurar-se que la planta de les lloses sigui bastant regular, evitant entrants, angles aguts, etc., per a les sol·licitacions anòmales que puguin donar lloc. És convenient que les llums entre pilars no siguin molt diferents i que les càrregues no variïn en més del 50% d'uns pilars a uns altres. Si en un edifici hi ha zones desigualment carregades o les lloses han de tenir gran longitud, han de separar-se mitjançant juntes. Quan la llosa queda sota el nivell freàtic es combina normalment amb murs pantalla per a crear un recinte estanc. En casos de terrenys molt tous de gran espessor, la llosa pot combinar-se amb pilotis flotants per a reduir els assentaments. Excepte estudi especial, no es realitzaran buits en les lloses de fonamentació, evitant-se les conduccions enterrades sota la mateixa.

Fases d'execució

Formigó de neteja. Sobre la superfície del terreny es disposarà una capa de formigó de neteja de 10 a 20 cm, sobre la qual es disposaran les armadures amb els corresponents separadors de morter. El curat del formigó de neteja es perllongarà durant 72 hores.

Col·locació de les armadures i formigonat. El cantell mínim en la vora dels elements de fonamentació de formigó armat no serà inferior a 25 cm. L'armadura col·locada a la cara superior, inferior i laterals no distarà més de 30 cm. Les distàncies màximes dels separadors seran de 50 Ø o 100 cm, per a les armadures de l'engraellat inferior i de 50 Ø o 50 cm, per a les armadures de l'engraellat superior, segons l'article 66.2 de la Instrucció EHE. El formigonat es realitzarà, si pot ser, sense interrupcions que puguin donar lloc a plànols de debilitat. En cas necessari, les juntes de treball han de situar-se en zones llunyanes als pilars, on menors siguin els esforços tallants. En lloses de gran cantell es controlarà la calor d'hidratació del ciment, ja que pot donar lloc a fissures i guixament de la llosa.

Control i acceptació

La unitat i freqüència d'inspecció serà de dues vegades per cada 1000m². Comprovació de cotes entre eixos de suports i murs. Separació de l'armadura inferior del fons (tac de morter, 5cm) i distància entre juntes de retracció no major de 16m, al formigonat continu de les lloses.

Amidament i abonament

m³ executats, incloent-hi els treballs auxiliars de preparació, el subministrament i la col·locació del formigó, armats i formació de junts.

kg d'acer muntat. Acer del tipus i diàmetre especificats, incloent tall, col·locació i despunts.

m³ de formigó en massa o per a armar. Amidat el volum a excavació teòrica plena, formigó de resistència o dosificació especificades, posat a l'obra.

m³ de formigó armat. Formigó de resistència o dosificació especificats, amb una quantia mitja del tipus d'acer especificada, fins i tot retallades, separadors, filferro de lligat, posada en obra, vibrat i curat del formigó.

m² de capa de formigó de neteja a la base de la fonamentació. De l'espessor determinat, de formigó de resistència o dosificació especificats, posat en obra.

1.1.4 Murs de Contenció

Els murs de contenció són elements destinats a establir i mantenir una diferència de nivells en el terreny amb una pendent de transició superior a la que permetria la resistència del mateix, transmetent a la seva base i resistint amb deformacions admissibles les corresponents empentes laterals. Els murs podran ser de formigó armat o en massa, segons el CTE DB SE-C, punt 6.

Components

Formigó en massa o armat, barres corrugades d'acer i malles electrosoldades d'acer, de resistència, dosificació i característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T, elements d'impermeabilització i tipus de drenatge.

Característiques tècniques mínimes

Elements d'impermeabilització, làmines, pintures, productes líquids (polímers i cautxus acrílics, resines o poliester) i productes de sellat segons el CTE DB HS1, punt 2.1.

Tipus de drenatge, segons els tipus d'impermeabilització s'haurà de col·locar una capa filtrant o arids de reblert o una capa drenant.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Membrana impermeabilitzant i juntes: perfils d'estanquitat, separadors, selladors, aigua, formigó i llots.

Execució

El formigonat es realitzarà mitjançant tub d'injecció introduït en el llot fins al fons del plafló i de forma contínua. Un cop acabada l'execució dels plaflons, s'enderrocarà el cap per tal de retirar el formigó contaminat amb llot i es construirà la biga de lligada longitudinal. L'armat s'executarà segons previsions de la D.T.

Condicions prèvies

Es comprovarà que el terreny coincideixi amb el previst en l'informe geotècnic. Els conductes que atravessin el mur ho faran en direcció normal al fust, col·locant-los sense tallar les armadures. Pels forats de murs amb diàmetres superiors a 15cm, es sol·licitarà a la D.F. el corresponent permís i un estudi de reforç d'armadures. La profunditat de recolçament de la fonamentació respecte a la superfície no haurà de ser menor a 80 cm, excepte en murs de molt poca alçada. Es comprovarà la transmitància tèrmica màxima exigida al mur per formar part de la envoltant tèrmica segons el CTE DB HE1.

Fases d'execució

En el fons de l'excavació s'hi disposarà una capa de formigó de neteja de 10 cm d'espessor.

Recobriments de les armadures. Es compliran els recobriments indicats en l'article 37.2.4. de la Instrucció EHE, de tal manera que els recobriments de l'alçat seran destinats segons hi hagi o no encofrat al trasdossat, essent el recobriments mínim igual a 7cm, si el trasdossat es formigona contra el terreny.

Formigonat. Abocament del formigó des d'una alçada no superior a 1m, abocant-lo i compactant-se per tongades de ≤ 50cm d'espessor, no major que la longitud del vibrador, de manera que s'eviti la disgregació del formigó i els desplaçaments de les armadures. En general, es realitzarà el formigonat del mur en una jornada. Si es produeixen juntes de formigonat es deixaran queixals, picant la seva superfície fins deixar els àrids al descobert, que es netejaran i humitejaran, abans de precedir novament al formigonat.

Juntes. En els murs es disposaran: juntes de formigó entre ciment i alçat, juntes de contracció, juntes verticals per disminuir els moviments reològics i d'origen tèrmic del formigó, ciment amb distàncies màximes entre 10 i 18 m, i d'alçada amb distàncies màximes de 7,50m. S'executaran disposant materials selladors adequats que s'embeuran en el formigó i es fixaran amb filferros a les armadures. El gruix serà de 2-3 cm d'espessor.

Curat. La realització d'un adequat curat mantenint humides les superfícies del mur mitjançant el rec directe que no produeixi rentat o a través d'un material que retengui la humitat, segons l'article 74 de la Instrucció EHE.

Impermeabilització i drenatge. Per impermeabilitzar el trasdossat s'aplicarà una pintura asfàltica sobre la superfície o, si es requereix una altra impermeabilitat, una tela asfàltica, que es protegirà quan es realitzi el reomplert del trasdossat, segons el CTE DB HS 1.

Acabats. Per a evitar l'entrada d'aigua d'escorrentia al trasdossat del mur, si no existeix una calçada o vorera impermeable sobre el reomplert, l'última capa de reomplert es realitzarà amb argila, compactant-la i dotant-la de pendent cap a una cuneta de recollida d'aigües pluvials que envii l'aigua fora de les proximitats del mur.

Control i acceptació

Les unitats i freqüència d'inspecció serà de 2 per cada 250m² de mur.

Replanteig. Comprovació de les dimensions en planta de les sabates del mur i rases.

Impermeabilització del trasdossat del mur. Planeïtat del mur. Comprovar una regla de 2m. Col·locació de membrana adherida. Prolongació de la membrana per la part superior del mur, de 25 cm mínim. Reomplert del trasdossat del mur. Compactació. Drenatge del mur.
Conservació fins a la recepció de les obres. No es col·locaran càrregues, ni circularan vehicles en les proximitats del trasdossat del mur. S'evitarà a l'explana inferior i junt al mur obrir rases paral·leles al mateix.

Amidament i abonament

m de mur, mesurat a eix del mur a la cota d'arrancada. No s'inclou l'excavació, el material per impermeabilització de juntes, la impermeabilització superficial, l'apuntament, l'encofrat, la col·locació i retirada.

m³ de formigó del tipus indicat a la D.T., incloent en el preu la part proporcional d'operacions de vessament, formació de junts, treballs de neteja i reparació dels paraments quan hagin de restar vistos, enderroc de caps de plafons, i totes les operacions necessàries per tal d'executar els acabats indicats a la D.T.

Kg d'acer de les armadures realment col·locats, inclosa la seva posada a l'obra.

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 ferri. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

Armadures actives d'acer per a formigó pretensat. RD 2365/1985.

Criteris per la realització de control de producció dels formigons fabricats a la central. BOE. 8; 09.01.96.

Fabricació i utilització d'elements resistents per a pisos i cobertes. RD 1630/1980.

Actualització de les fitxes d'autorització d'usos de sistemes de forjats. BOE. 06.03.97.

UNE. UNE 36832:97, UNE 36-831

1.1 Tipus d'elements

1.1.1 Forjats

Es defineix com a sostre l'element estructural de l'edifici per a separació de pisos, mitjançant un empostissat d'elements resistents o nervis que treballen a flexió, un reblert d'espais entre nervis amb cossos alleugerits i un formigonat de la superfície superior, a més d'un reblert de carcanyols per aconseguir un element que treballi de forma solidària.

Forjats unidireccionals, constituïts per elements superficials plans amb nervis de formigó armat, flectint essencialment en una direcció, el cantell del qual no excedeix de 50 cm, la llum de cada tram no excedeix de 10 m i la separació entre nervis és menor de 100cm.

Forjats reticulars, estructures constituïdes per plaques massisses o alleugerides amb nervis de formigó armat en dos direccions perpendiculars entre si, que no posseeixen, en general, bigues per a transmetre les càrregues als suports i descansen directament sobre suports amb o sense capitell. La separació entre eixos de nervis no serà major de 100 cm i l'espessor de la capa superior no serà inferior a 5cm, disposant-se en la mateixa una armadura de repartiment en malla.

Components

Biguetes prefabricades de formigó o formigó i ceràmica, per a armar.

Peces d'entrebigat per a forjats de biguetes, amb funció d'alleugeriment o resistent.

Formigó per a armar (HA), de resistència o dosificació especificats a la D.T., abocat en obra per a farciment de nervis i formant llosa superior (capa de compressió).

Armadura col·locada en obra.

Característiques tècniques mínimes

En les biguetes armades prefabricades l'armadura bàsica estarà disposada en tota la seva longitud. L'armadura complementària inferior podrà anar disposada solament en part de la seva longitud. Les peces d'entrebigat poden ser de ceràmica o formigó, poliestirè expandit i altres materials suficientment rígids que no produeixin danys al formigó ni a les armadures. En peces resistents, la resistència característica a compressió no serà menor que la resistència de D.T. del formigó d'obra amb que s'executi el forjat. La grandària màxima de l'àrid no serà major que 20 mm. No s'utilitzaran filferros llisos com a armadures passives, excepte com a components de malles electrosoldades i en elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Control i acceptació

Es complirà que tota peça d'entrebigat sigui capaç de suportar una càrrega característica d' 1kN, repartida uniformement en una placa de 200x75x25 mm, situada en la zona més desfavorable de la peça i el seu comportament davant el foc segons DB SI-Annex C. Formigó Armat. En cada subministrament que arribi a l'obra d'element resistents i peces d'entrebigat es realitzaran les comprovacions que els elements i peces estan legalment fabricats i comercialitzats. Segell CIETAN en biguetes. Identificació de cada bigueta o llosa alveolar amb la identificació del fabricant i el tipus d'element. Que les biguetes no presentin danys. Es prendran les precaucions necessàries en ambients agressius, respecte a la durabilitat del formigó i de les armadures, d'acord amb l'article 37 de la Instrucció EHE.

Execució

Condicions prèvies

L'hissat i apilament de les biguetes en obra es realitzarà seguint les instruccions indicades per cada fabricant, de manera que les tensions a les quals són sotmeses es trobin dintre dels límits acceptables, emmagatzemant-se en la seva posició normal de treball, sobre suports que evitin el contacte amb el terreny o amb qualsevol producte que les pugui deteriorar. En els plànols de forjat es consignarà si les biguetes requereixen o no apuntament i, si s'escau, la separació màxima entre corretges.

Els forjats de formigó armat es regiran per la Instrucció EFHE, per la D.T. i l'execució de forjats unidireccionals de formigó armat o pretensat, havent de complir, en el que no s'oposi a això, els preceptes d'Instrucció EHE.

Fases d'execució

Estintolaments. Es disposaran llatges d'empostissat de repartiment per al suport dels puntals. Si les llatges d'empostissat de repartiment descansen directament sobre el terreny, caldrà assegurar-se que no es puguin assentar en ell. En els puntals es col·locaran traves en dues direccions, per a aconseguir un apuntalament capaç de resistir els esforços horitzontals que puguin produir-se durant el muntatge dels forjats. En cas de forjats de pes propi major que 3 kN/m² o quan l'altura dels puntals sigui major que 3 m, es realitzarà un estudi detallat de les fixacions. Les llatges d'empostissat es col·locaran a les distàncies indicades en D.T. En els forjats de biguetes armades es col·locaran les fixacions anivellades amb els suports i sobre d'ells es col·locaran les biguetes. L'espessor de cofres, sotaponts i taulers es determinarà en funció de l'apuntalament. Els taulers duran marcada l'altura a formigonar. Les juntes dels taulers seran estanques, en funció de la consistència del formigó i forma de compactació. S'unirà l'encofrat a l'apuntalament, implicant tot moviment lateral o fins i tot cap amunt (aixecament), durant el formigonat. Es fixaran els tascons i, si s'escau, es tibaràn els tirants.

Replanteig de la planta de forjat. Col·locació de les peces de forjat. S'hissaran les biguetes des del lloc d'emmagatzematge fins al seu lloc d'ubicació, agafades de dos o més punts, seguint les instruccions indicades per cada fabricant per a la manipulació, a mà o amb grua. Es col·locaran les biguetes en obra donades sobre murs i/o encofrat, col·locant-se posteriorment les peces d'entrebigat, paral·leles, des de la planta inferior, utilitzant-se revoltos cecs i estintolant segons el que es disposa en l'apartat de càlcul. Si alguna resultat danyada afectant a la seva capacitat portant serà rebutjada. En els forjats no reticulars, la bigueta quedarà encastada a la biga, abans de formigonar. Finalitzada aquesta fase, s'ajustaran els puntals i es procedirà a la col·locació dels revoltos, els quals no invadiran les zones de massissat o del cos de bigues o suports. Es disposaran els passatubs i s'encofraran els buits per a instal·lacions. En les volades es realitzaran els oportuns ressalts, motllures i goterons, que es detallin a la D.T.; així mateix es deixaran els buits precisos per a xemeneies, conductes de ventilació, passos de canalitzacions, etc... especialment en el cas d'encofrats per a formigó vist. S'encofraran les parts massisses al costat dels suports.

Col·locació de les armadures. L'armadura de negatius es col·locarà preferentment sobre l'armadura de repartiment, a la que es fixarà per a que mantingui la seva posició.

Formigonat. Es regarà l'encofrat i les peces d'entrebigat. Es procedirà a l'abocament i compactació del formigó. El formigonat dels nervis i de la llosa superior es realitzarà simultàniament. Per bigues planes el formigonat es realitzarà després de la col·locació de les armadures de negatius, essent necessari el muntatge del forjat. Per bigues de cantell en cas de forjats recolçats el formigonat de la biga serà anterior a la col·locació del forjat i en cas de forjats semiencastrats després de la col·locació del forjat. El formigó col·locat no presentarà disgregacions o buits en la massa, la seva secció en qualsevol punt del forjat no quedarà disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni altres. Les juntes de formigonat perpendiculars a les biguetes haurien de disposar-se a una distància de suport no menor que 1/5 de la llum, més enllà de la secció on acaben les armadures per a moments negatius. Les juntes de formigonat paral·leles a les mateixes és aconsellable situar-les sobre l'eix dels revoltos i mai sobre els nervis. La compactació del formigó es farà amb vibrador, controlant la durada, distància, profunditat i forma del vibrat. No es rastellarà en forjats. S'anivellarà la capa de compressió, es guarirà el formigó i es mantindran les precaucions per al seu posterior enduriment.

Despuntament. Es retiraran les fixacions segons D.F. No es treuran ni retiraran puntals de forma sobtada i sense prèvia autorització de la D.F. i s'adoptaran precaucions per a impedir l'impacte dels encofrats sobre el forjat.

Acabats. Presentarà una superfície uniforme, sense irregularitats, amb les formes i textures d'acabat en funció de la superfície encofrant.

Control i acceptació

Dues comprovacions per cada 1000 m² de planta.

Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols : Nivells i replanteig, Encofrat, Col·locació de peces del forjat i armadures, Abocat i compactació del formigó, Juntes, Curat del formigó, Desencofrat, Comprovació de fletxes, contrafletxes i toleràncies.

Amidament i abonament

m² realment executats, descomptant forats de superfície més grans 1 m².

En el preu d'abonament s'inclouran els materials, els treballs d'encofrat, apuntalament i desencofrat, així com la formació d'elements resistents singulars, tal com reforços, corretges, traves, enjovats, formació de forats per pas d'instal·lacions i les previsions d'ancoratges per a altres fàbriques, segons previsions del D.T. o instruccions de la D.F.

1.1.2 Escales i rampes

Les escales són els elements de comunicació vertical que salven un desnivell per mitjà de graons.

Les rampes són els elements de comunicació vertical que salven un desnivell per mitjà d'un pla inclinat.

Components

Formigó per armar (HA) de resistència o dosificació especificades a la D.T.

Barres corrugades d'acer, de característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.

Execució

L'altura màxima d'un graó serà de 0.185 metres i l'estesa de 0.28 metres com a mínim, en compliment de la normativa vigent. Les rampes per a minusvàlids, compliran la normativa vigent. S'especificaran les característiques estructurals i d'acabats d'aquells elements que configuren les rampes i escales.

Amidament i abonament

m³ totalment acabats d'escales i rampes, a nivell estructural, incloent en el preu tots els materials, accessoris i treballs necessaris per a la seva construcció.

1.1.3 Elements prefabricats

Conjunt d'elements estructurals i/o de tancament, industrialitzats, realitzats en el taller, de manera que a l'obra només es realitzarà el muntatge.

Components

Pilars, Jàsseres, Bigues triangulars, Grades i Escales

Execució

Condicions prèvies

El muntatge dels diferents elements es realitzarà d'acord amb les indicacions del fabricant i D.F. i s'executarà per personal especialitzat. El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la D.F. el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos. Si el muntatge afectés el trànsit de vianants o vehicles, el contractista ha de presentar, amb la suficient antelació, a l'aprovació de la D.F., el programa d'interrupció, restricció o desviament del trànsit.

Fases d'execució

Preparació de la zona de treball.

Preparació de la superfície de recolzament, neteja i anivellament. Les peces no han de tenir superfícies rentades, arestes escantonades, discontinuïtats en el formigó o armadures visibles.

Replanteig i marcat dels eixos.

Col·locació i fixació provisional de la peça. Les peces han de quedar recolzades sobre l'estructura de suport.

Aplomat i anivellació definitius. La peça ha d'estar degudament aplomada i anivellada. Així com perfectament segellada dels junts entre peça i peça. El fabricant ha de garantir que la peça compleix les característiques exigides a la D.T. La llargària de l'encastament ha de ser com a mínim l'especificada a la D.T. La peça ha d'estar col·locada en la posició i nivell previstos a la D.T. La col·locació de la peça s'ha de realitzar de manera que no rebi cops que la puguin afectar.

Amidament i abonament

m³ de formigó

kg d'acer en elements estructurals prefabricats, pilars, jàsseres, encavallades, etc., incloent en els preus d'ambdues parts 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.

1.1.4 Juntes de dilatació

Són els dispositius que enllacen discontinuïtats dels elements estructurals, per a facilitar la seva lliure dilatació, de manera que permetin els moviments per canvis de temperatura, assentaments diferencials i/o deformacions reològiques.

Execució

El tipus de material emprat serà el que es defineixi en el D.T. o el que indiqui la D.F. El junt es muntarà seguint les instruccions del fabricant.

Amidament i abonament

ml col·locats, inclòs en el preu els materials i treballs necessaris per a la seva col·locació

1.1.5 Pilars

Elements de directriu recta i secció rectangular, quadrada, poligonal o circular, de formigó armat, corresponent a l'estructura de l'edifici, que transmeten les càrregues al fonament.

Components

Formigó per armar (HA) de resistència o dosificació especificades a la D.T.

Barres corrugades d'acer, de característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.

Control i acceptació

Es col·locaran i formigonaran els ancoratges d'arrencada, als que es lligaran les armadures dels suports. Es prendran les precaucions necessàries en ambients agressius, respecte a la durabilitat del formigó i de les armadures, d'acord amb l'article 37 de la Instrucció EHE.

Execució

Condicions prèvies

Dimensió mínima de pilar de formigó armat 25 cm, segons l'article 55 de la Instrucció EHE, o de 30 cm, en zona sísmica amb acceleració sísmica de càlcul major o igual a 0,16g, sent g l'acceleració de la gravetat, per a estructures de ductilitat molt alta, segons la norma NCSE-02. Es compliran les quanties mínimes i màximes, establertes per limitacions mecàniques, i les quanties mínimes, per motius tèrmics i reològics. S'estableixen quanties màximes per a aconseguir un correcte formigonat de l'element i per consideracions de protecció contra incendis. L'armadura principal estarà formada, almenys, per quatre barres, en el cas de seccions rectangulars i per sis, en el cas de seccions circulars. La separació màxima entre armadures longitudinals serà de 35 cm. El diàmetre mínim de l'armadura longitudinal serà de 12 mm. Les barres aniran subjectes per 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 travessar-se alternativament. El Øestrep ha de ser $< 1/4 \text{ } \varnothing$ de la barra longitudinal més gruixuda. La separació entre estreps haurà de ser $\leq$ 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 m² de planta.

Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols: Replanteig, Col·locació d'armadures, Encofrat i Desencofrat.

Verificació

Verificació de l'aplomat de suports de la planta. Verificació de l'aplomat de suports en l'altura de l'edifici construïda.

Amidament i abonament

ml de suport de formigó armat.

Completament acabat, de secció i altura especificades, de formigó de resistència o dosificació especificades a la D.T., de la quantia del tipus acer especificada, incloent encofrat, elaboració, desencofrat i curat, segons Instrucció EHE.
m³ de formigó armat per a pilars.

1.1.6 Bigues

Elements estructurals, plans o de cantell, de directriu recta i secció rectangular que salven una determinada llum, suportant càrregues principals de flexió.

Components

Formigó per armar (HA) de resistència o dosificació especificades a la D.T.

Barres corrugades d'acer, de característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.

Control i acceptació

Es col·locaran i formigonaran els ancoratges d'arrencada, als que es lligaran les armadures dels suports. Es prendran les precaucions necessàries en ambients agressius, respecte a la durabilitat del formigó i de les armadures, d'acord amb l'article 37 de la Instrucció EHE.

Execució

Condicions prèvies

Passat de nivells a pilars sobre la planta i abans d'encofrar, verificar la distància vertical entre els traços de nivell de dues plantes consecutives, i entre els traços de la mateixa planta.

Condicions de disseny. La disposició de les armadures, així com l'ancoratge i encavalcaments de les armadures, s'ajustarà a les prescripcions de la Instrucció EHE i de la norma NCSE-02. En zona sísmica, amb acceleració sísmica de càlcul major o igual a 0,16g, sent g l'acceleració de la gravetat, no es podran utilitzar bigues planes, segons l'article 4.4.2 de la norma NCSE-02.

Fases d'execució

L'organització dels treballs necessaris per a l'execució de les bigues és la mateixa per a bigues planes i de cantell. *En el cas de bigues planes* el formigonat es realitzarà després de la col·locació de les armadures de negatius, sent necessari el muntatge del forjat. *Per bigues de cantell* en cas de forjats recolzats el formigonat de la biga serà anterior a la col·locació del forjat i en cas de forjats semiencastats després de la col·locació del forjat.

Encofrat. Els fons de les bigues quedaran horitzontals i les cares laterals, verticals, formant angles rectes.

Col·locació de l'armat. Encofrada la biga, previ al formigonat, es col·locaran les armadures longitudinals principals de tracció i compressió, i les transversals o cercols segons la separació entre si obtinguda. S'utilitzaran falques separadores i elements de suspensió de les armadures per a obtenir el recobriment adequat i posició correcta de negatius en les bigues. Es col·locaran separadors amb distàncies màximes de 100 cm.

Formigonat i curat. El formigó col·locat no presentarà disgregacions o buits en la massa, la seva secció en qualsevol punt no es quedarà disminuïda per la introducció d'elements de l'encofrat ni altres. S'abocarà i compactarà el formigó dins del motlle mitjançant entubat, tremuges, etc. La compactació es realitzarà per vibrat. El vibrat es realitzarà de forma, que el seu efecte s'estengui homogèniament per tota la massa. Es vibrarà i guarirà sense que es produeixin moviments de les armadures.

Desencofrat.

Control i acceptació

Dues comprovacions per cada 1000 m² de planta.

Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols: Nivells i replanteig, Encofrat, Col·locació de peces de forjat, Col·locació d'armadures i Desencofrat.

Verificació

Comprobar fletxes i contrafletxes excessives. Conservació fins a la recepció de les obres. S'evitarà l'actuació de qualsevol càrrega estàtica o dinàmica que pugui provocar danys en els elements ja formigonats.

Amidament i abonament

m³ 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.

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 previsible en situacions normals i accidentals segons CTE DB SE-A Seguretat estructural. Acer, mantenint, a més, la resistència al foc durant el temps necessari perquè puguin complir-se les exigències de seguretat en cas d'incendi., segons CTE DB SI , seguretat en cas d'incendi. Els tipus d'elements a les estructures d'acer poden ser: pilars, bigues i biguetes, llindes, traves, encavallades, corretges i tots els elements d'ancoratge i auxiliars de l'estructura d'acer.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-A, DB SI-6, DB SI-Annex D. Resistència al foc dels elements d'acer, DB HS 1, DB HE 1.

Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O 18/1/94.

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

UNE. Acers en xapes i perfils UNE EN 10025, UNE EN 10210-1:1994 i UNE EN 10219-1:1998. Materials d'aportació de soldadures UNE-EN ISO 14555:1999. Especificacions de durabilitat UNE ENV 1090-1:1997.

Components

Perfils i xapes d'acer laminat en calent

Perfils foradats d'acer laminat en calent

Perfils i plaques conformats en fred

Reblons d'acer de cap esfèric, de cap bombejat o de capota plana.

Cargols, femelles i volanderes ordinàries, calibrats o d'alta resistència

Soldadures

Cordons i cables

Materials de protecció i/o recobriment per a la previsió de la corrosió de l'acer.

Característiques tècniques mínimes

Acers en xapes i perfils. Característiques mecàniques mínimes dels acers, segons UNE EN 10025, 10210-1:1994 i 10219-1:1998. *Perfils i xapes d'acer laminat en calent.* De les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, així com de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat o rectangle. *Perfils foradats d'acer laminat en calent.* De les sèries rodó, quadrat o rectangle. *Perfils i plaques conformats en fred.* De les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega.

Cargols, femelles i volanderes ordinàries, calibrats o d'alta resistència. El moment torsor del collat, la disposició dels forats i el seu diàmetre ha d'ésser l'indicat per la D.F. Característiques mecàniques dels acers dels cargols ordinaris segon (CTE-DB SE-A 4.3).

Soldadures. Realitzades per arc elèctric amb resistència a tracció del metall dipositat més gran que 37, 42 o 52 kg/mm².

Cordons i cables. Formats per diversos filferros d'acer enrotllats helicoidalment de forma regular, els acers utilitzats tindran entre 70 i 200 kg/m² de resistència. Es pendran precaucions només en cas d'unions entre xapes de gran espessor.

Materials de protecció i/o recobriment per a la previsió de la corrosió de l'acer. Especificacions de durabilitat segons UNE ENV 1090-1:1997

Ductilitat. Comprovada segons les temperatures a que estarà sotmesa l'estructura en funció del seu emplaçament.

Control i acceptació

En el cas de materials avalats pel certificat del fabricant, el control serà una relació entre l'element i el seu certificat d'origen. Quan no sigui així, s'establirà un procediment mitjançant assaigs per un laboratori independent, o en solucions de caràcter singular les recomanacions o normatives de prestigi reconegut. (CTE-DB SE-A 12.3).

Execució

Condicions prèvies

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i el programa de muntatge i s'ha d'aprovar per la D.F. La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es faran a taller. Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda. La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatge utilitzats. No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva. Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de desprendre amb bufador sense afectar a les barres. Es prohibeix desprendre'ls a cops. Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec Particular la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura.

Condicions de manipulació i emmagatzematge

S'han de seguir les instruccions del fabricant i respectar dades de caducitat. S'han d'emmagatzemar i manipular sense produir deformacions permanents ni danys en la superfície. S'evitarà tot contacte amb el terreny i l'aigua.

Fases d'execució

Preparació de la zona de treball

Replanteig i marcat d'eixos

Col·locació i fixació provisional de la peça

Aplomat i nivellació definitius

Execució de les unions per soldadura. Es realitzarà un pla de soldatge on s'inclouran: els talls de les unions, les dimensions i els tipus de soldadura, les especificacions sobre el procés i la seqüència de soldadura. Els tipus de soldadura són: Per punts, en angle, a topall i en tap i trau. (CTE-DB SE-A 10.3). Les soldadures s'han de fer protegides de la pluja i el vent, i a una temperatura > 0°C. Els components han d'estar correctament fixats. Les superfícies i vores han de ser les apropiades pel procés de soldat, exemptes d'humitat, de fissures, d'entelladures i materials que afectin el procés o qualitat de les soldadures. Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Execució de les unions amb cargols. Els forats pels cargols s'han de fer amb perforadora mecànica, d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces, eliminant posteriorment les rebaves. La perforació s'ha de realitzar a diàmetre definitiu, excepte en els forats en que sigui previsible la rectificació per coincidència, que s'han de fer amb un diàmetre 1 mm menor. El diàmetre nominal mínim serà de 12mm, la rosca pot estar inclosa en el pla de tall, i l'espiga del cargol ha de sortir de la rosca de la femella després del roscat del pla de tall. La utilització de femelles i volanderes queda especificada al CTE-DB SE-A 10.4. El collat de cargols sense pretesar, i el collat de cargols pretesats queda especificat al CTE-DB SE-A 10.5. Els cargols d'una unió s'han d'apretar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'han d'acabar d'apretar en una segona passada.

Recobriment superficial. Preparació de les superfícies. Les superfícies que hagin d'estar en contacte amb el formigó, han de netejar-se i no pintar-se. No s'ha de començar a pintar sense haver-ne eliminat les escòries. Els mètodes de recobriment de les estructures d'acer són: galvanització i pintura. *En el procés de galvanització.* Les soldadures han d'estar segellades, si hi ha espais en l'element fabricat es disposaran forats de purga i les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura d'imprimació anticorrosiva amb dissolvent àcid o adolat abans de ser pintades. *En el procés de pintar.* Abans de començar, es comprovarà que les superfícies i pintures compleixen els requisits del fabricant. Pintat amb capes d'imprimació antioxidant i anticorrosiu. Un cop acabada la posada a l'obra se li ha de donar una segona o tercera capa de protecció, sempre en un to diferent, segons les especificacions de la D.F. Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran la segona capa de pintura i la tercera, després de la inspecció i l'acceptació de la D.F. i abans del muntatge. No es pintaran els cargols galvanitzats o amb protecció antiòxid.

Toleràncies d'execució (CTE-DB SE-A 11.2). Per edificis de llargària ≤ 30m: Tolerància total ±20mm. Nivell superior del pla del pis ± 5mm. Distància entre pilars consecutius ±15mm. Distància entre bigues consecutives ±20mm. Desviació en inclinació dels pilars. Per edificis de 6 plantes de 3m. Vh= 0,07m. Excentricitat no intencionada del recolzament d'una biga e0≤5mm. En plaques base i pilars e1 i e2 ≤ 5mm.

Control i acceptació

Control de qualitat de la fabricació a taller (si s'escau), on s'inclourà el control de la documentació de taller (CTE-DB SE-A 12.4).

Control de qualitat de muntatge, on s'inclourà la documentació de muntatge corresponent (CTE-DB SE-A 12.5).

Toleràncies de fabricació (CTE-DB SE-A 11.1). Perfils amb doble T soldats: Alçada del perfil ± 3 a 8mm en funció de l'alçària. Seccions amb caixó: Desviacions de ± 3 a 5mm en funció de les dimensions de les xapes. Components estructurals: Planor: L/1000 ó 3mm, Contrafetxa L/1000 ó 6mm. Ànimes i enrigidors: Desviacions per distorsió de l'ànima o distorsions de l'ala.

Amidament i abonament

kg d'acer per amidar les bigues, biguetes, corretges, encavallades, llindes, pilars, traves, elements d'ancoratge i elements auxiliars corresponents a les estructures d'acer, incloent-hi en el preu tots els elements i operacions d'unió, muntatge, assaigs, protecció, ports necessaris, etc., per a la completa execució d'acord amb el Projecte i indicacions de la D.F.

Totes les operacions de muntatge s'inclouran en el preu, així com la protecció i pintura que siguin necessàries, d'acord amb la normativa vigent. El pes unitari pel seu càlcul ha de ser el teòric. Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la D.F. Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

3 ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA

Conjunt de parets portant i parets de travesament que juntament amb uns forjats solidaris, transmeten les càrregues gravitatòries i suporten les sol·licitacions horitzontals garantint la resistència i l'estabilitat de l'edifici i dels seus components en condicions de seguretat, funcionalitat i aspecte acceptables durant el període de vida útil. Ha de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient enfront a les accions i a les influències previsibles en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que estableix la norma DB SE-F seguretat estructural obra de fàbrica, 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-calcari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Norma de Construcció Sismoresistent, NCSE-02. BOE. 11/10/02.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.

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

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

3.1 Ceràmica

Fàbrica de maó ceràmic pres amb morter de ciment i/o calç, sorra, aigua i de vegades additius, que constitueixen murs resistents i de travesament, 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/mm² segons CTE DB SE –F punt 4.1. La resistència característica a la compressió de les fàbriques més usuals es defineix segons CTE DB SE-F taula 4.4.

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

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

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'execució 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, sortits i, queixals. Les obertures portaran una llinda resistent, prefabricada o realitzada in situ d'acord amb la llum a salvar. Es protegiran de les humitats degudes al contacte amb el terreny col·locant drenatges perimetral i barreres impermeables segons CTE DB HS1 punt 2.3.3.2. En cas de tancament compost de diverses fulles i cambra d'aire, s'aixecarà primer el tancament exterior i es preveurà l'eliminació de l'aigua que pugui acumular-se a la cambra d'aire. Així mateix s'eliminaran els contactes entre les 2 fulles del tancament, que poden produir humitats a la fulla interior. Els murs resistents de maó enllaçaran amb els forjats mitjançant cadenes de formigó armat de cantell igual o superior al del forjat. La malla de repartiment del forjat entrarà a la cadena una longitud igual a la d'ancoratge. Quan els murs tinguin excessiva longitud, es disposaran juntes de dilatació per a evitar la fissuració produïda per la retracció dels morters i per variacions higrotèrmiques.

Fases d'execució

Parets i pilars. Els paraments han d'estar aplomats. Les filades han de ser horitzontals. Els maons s'han de col·locar a trencajunts. No hi poden haver peces més petites que mig maó. La paret ha d'estar travada en les trobades amb altres parets. El nombre de peces que traven cada pla d'enllaç ha de ser més gran que 1/4 del total. Les obertures han de portar una llinda resistent. Els recolzaments puntuals d'elements

estructurals han d'estar fets amb una sabata prou resistent i rígida per distribuir uniformement les càrregues. Els sostres han d'enllaçar amb els murs mitjançant cadenes de formigó armat.

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

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

Volta o doblat de volta. Els recolzaments han de resistir les empentes verticals i les horitzontals que transmeti la volta. Quan la volta és de maó de pla els maons han d'estar col·locats de pla, tangencialment a la corba de l'intradós. Quan la volta és de plec de llibre els maons han d'estar col·locats perpendicularment a la corba de l'intradós. Els junts que formen les directrius de la volta han de ser rectes i continus, i els junts normals a les directrius han de ser a trencajunt. Si la volta carrega sobre els murs laterals, ha d'estar encastada en una regata de fondària ≥ 2 cm. El doblat ha de quedar recolzat en les mateixes regates o cornises d'elements resistents que el senzillat. Les filades de doblat han d'estar desplaçades de les del senzillat, de manera que les peces quedin col·locades a trencajunt. Entre els dos fulls cal que hi hagi una capa uniforme de morter. Si la volta es recolza sobre una altra volta, ho ha de fer sobre el segon full d'aquesta. Les interseccions de voltes s'han de fer passant filades alternatives de cada volta i els angles i arestes han de ser continus. L'intradós ha d'estar rejuntat, de manera que no presenti rebaves. La vora lliure no ha de tenir irregularitats, com ara dents de serra. S'ha de fer sense interrupcions i per simetria. La clau és el darrer maó que s'ha de col·locar. Només es poden tallar peces en arestes i trobades; la resta s'han de col·locar senceres. El doblat s'ha de fer immediatament després d'acabar el primer full, sempre de baix a dalt, havent regat i estenent alhora la capa intermèdia de morter. Abans de fer el doblat s'han d'eliminar les rebaves dels junts del senzillat. No s'ha de descindrar sense l'autorització de la D.F. El descindrament s'ha de fer de manera lenta i uniforme.

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

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

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

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

Control i acceptació

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

Amidament i abonament

m² de fàbrica de maó asseguda amb morter de ciment, aparellada, fins i tot replanteig, anivellació i aplomat, part proporcional de lligades, minvaments i trencaments, humitejat dels maons comuns i neteja, amidada deduït buits superiors a 1 m².

3.2 Bloc de Morter de ciment

Fàbrica de blocs de formigó buits o massissos, presos amb morter de ciment i/o calç, sorra, aigua i de vegades additius, que constitueixen murs resistents i de traves d'obra vista o per a revestir 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, cercol,...

Components

Blocs de formigó, morter, formigó armat, barrera antihumitat.

Característiques tècniques mínimes

Blocs de formigó. Els blocs podran ser de diferents tipus, categories i graus segons normes UNE. El tipus ve definit pel seu índex de massís (buit o massís), acabat (cara vista o a revestir) i dimensions. La categoria (R3, R4, R5, R6, R8 O R10), ve definida per la resistència del bloc a compressió; d'altra banda, el grau (I o II), vindrà donat per la seva capacitat d'absorbir aigua. Els blocs per a revestir no tindran fissures en les seves cares vistes i han de presentar una teixidura superficial adequada per a facilitar l'adherència del possible revestiment. Els blocs cara vista haurien de presentar en les seves cares exteriors una coloració homogènia i una teixidura uniforme, no havent d'oferir en aquestes cares coqueres, 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/mm².

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

Formigó armat. Complirà les especificacions anomenades a la Instrucció EHE

Barrera anti humitat en arrencada de mur. Podrà ser a força de imprimació de oxiasfalt, etc.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Bloc de formigó, ciments, aigua, calç, àrids i morters. Les restriccions d'ús dels components de les fàbriques, amb la classe d'exposició definida en el D.T. vindrà donada segons CTE DB SE-F taula 3.3.

Execució

Condicions prèvies

Es replantejarà la fàbrica de bloc a realitzar. Per a l'alçat de la fàbrica es col·locaran en cada cantó de la planta una mira recta i aplomada, amb les referències precises a les altures de les filades, i es procedirà a l'estesa dels cordills entre les mires, de suport sobre les seves marques, que s'elevaran amb l'altura d'una o diverses filades per a assegurar l'horitzontalitat d'aquestes. S'humitejaran únicament la superfície del bloc en contacte amb el morter, per filades a nivell, excepte quan el bloc contingui additiu hidrofugant. Durant la construcció dels murs, i mentre aquests no hagin estat estabilitzats, es travaran els murs a les bastides, si l'estructura ho permet, o bé s'apuntalaran amb taulons en acabar cada jornada el treball. Els treballs se suspendran amb vent superior a 50 km/h i s'asseguraran les parts realitzades. Quan es prevegin pluges es protegiran les parts recentment executades amb làmines de material plàstic o altres mitjans, a fi d'evitar l'erosió de les juntes de morter. En cas de gelada, si es produeix abans d'iniciar la jornada, no es reprendrà el treball sense haver revisat l'obra executada les 48 hores prèvies i es demoliran les parts danyades. Si gelés quan és hora de començar la jornada o durant aquesta, se suspendrà el treball. En temps calorós es mantindrà humida la fàbrica recentment executada.

Fases d'execució

Els blocs es col·locaran sobre una estesa de morter. S'aixecarà per peces senceres, excepte en les juntes singulars on poden col·locar-se peces de mig bloc, no menors; aquests es col·locaran a trencajunts i les filades seran horitzontals, amb totes les seves juntes plenes. El morter haurà d'omplir les juntes, junt horitzontal i nafres, totalment. S'haurien de deixar les lligades quan dues parts d'una fàbrica hagin d'aixecar-se en èpoques distintes. La que s'executi primer es deixarà escalonada, si no fos possible es deixarà formant alternativament entrants, dents i sortints i, queixals. Es disposarà en l'última filada de la fàbrica com enllaç unilateral del forjat, un 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.

Cercol d'obra de fàbrica de blocs de morter de ciment. L'element col·locat ha de quedar pla, anivellat i aplomat amb la paret. Ha d'estar format per peces senceres col·locades boca amunt, que posteriorment s'han d'armar i formigonar. Els junts han de ser plens i enrasats.

Control i acceptació

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

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T., amb deducció de la superfície corresponent a obertures, de 2,00 m² com a màxim, no es dedueixen; de 2,00 m² fins a 4,00 m² com a màxim, es dedueix el 50%; de més de 4,00 m², es dedueix el 100%. Als forats que no es 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 m² en què aquesta col·locació es compta a part. Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel que fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4 ESTRUCTURES MIXTES

Bigues i forjats mixts. Elements estructurals realitzats amb la col·laboració dels materials formigó armat i acer, aprofitant els avantatges de cadascun d'ells, aconseguint que el formigó absorbeixi la major part dels esforços de compressió i l'acer la major part dels esforços de tracció, sense existir limitació per a les quanties de l'acer i en les quals la deformació conjunta d'ambdós materials es confia a elements connectors. Tipus de seccions mixtes. **Bigues mixtes,** formades per perfils d'acer laminat, d'un sol tipus d'acer, i llosa de formigó units mitjançant connectors. **Bigues híbrides** en les que es combinen dos tipus d'acer en el perfil metàl·lic, sent el de la platabanda inferior acer d'alta resistència. **Bigues híbrides** en les que s'elimina el cap superior de la biga metàl·lica, amb connectors horitzontals, presenten, en general, la necessitat d'apuntalar la biga metàl·lica. **Llosa de formigó** prefabricada en la que es deixen buits per als connectors, que s'ompliran posteriorment amb formigó fresc, s'haurà de parar esment a les juntes de les plaques. **Forjats** constituïts per una xapa metàl·lica grecada sobre la que s'aboca el formigó que anirà armat amb malla electrosoldada, la unió de la xapa a la biga es realitza per mitjà de soldadura.

Pilars mixts. Elements estructurals realitzats amb la col·laboració dels materials formigó armat i acer, considerant l'ús del formigó exclusivament com a protecció de l'acer enfront del foc i/o la col·laboració estructural d'ambdós materials.

Tipus de suports mixts. **Farciments,** el formigó s'allotja dins d'una secció metàl·lica tancada; recoberts: el formigó actua com a recobriment del perfil metàl·lic.

Com que no existeix normativa específica per a estructures mixtes es tindran en compte les normes corresponents a cadascun dels materials, la Instrucció EHE Formigó Estructural, per al formigó, i la norma CTE DB SE-A, Document Bàsic Seguretat Estructural-Acer.

Normes d'aplicació.

Estructures de formigó. Equivalent al Subsistema sobre-rasant estructura, el punt 1 Estructures de formigó

Estructures d'acer. Equivalent al Subsistema sobre-rasant estructura, el punt 2 Estructures d'acer.

Components

Formigó per a armar (HA), de resistència o dosificació especificats en la DT.

Barres corrugades d'acer, de característiques físiques i mecàniques indicades en la DT.

Perfils d'acer: connectors, elements d'enllaç entre el formigó i l'acer per a assegurar el seu treball conjunt.

Característiques tècniques mínimes

Suports recoberts, el formigó serà de grandària màxima d'àrid igual o menor que 3 vegades el recobriment del formigó. L'espessor del recobriment de formigó per a ser considerat en càlcul serà major o igual que 40 mm i menor o igual que 0,3 vegades el cantell del perfil metàl·lic. S'utilitzen: perfils metàl·lics de la sèrie I o H, seccions simètriques a base de xapes soldades.

Suports farcits, el formigó serà de grandària màxima d'àrid igual a d/6, sent d la menor dimensió del suport, generalment s'utilitzen: perfils buits cilíndrics, de diàmetre exterior mínim de 100 mm, perfils buits de secció quadrada, de dimensions mínimes 100x100 mm, perfils buits de secció rectangular, de dimensions mínimes 100x80 mm.

El material del connector serà de qualitat soldable, apte per a la tècnica a emprar.

Tipus de connectors:

Perns. Elements cilíndrics generalment proveïts d'un cap que actua com element d'ancoratge en el formigó enfront dels esforços de tracció. Van soldats a la biga metàl·lica. Poden anar proveïts d'una espiral al voltant del l'espiga per a millorar les condicions d'ancoratge.

Tacs. Elements generalment formats per trossos curts de perfils metàl·lics, soldats a l'ala superior de la biga metàl·lica. Preferentment s'empenen perfils en O i T, havent de prohibir-se l'ocupació de peces en L, ja que produeixen l'efecte de tascó que afavoreix el lliscament del formigó.

Execució.

Estructures de Formigó Equivalent al Subsistema sobre-rasant estructura, el punt 1 Estructures de formigó punt 1.2 Formigó armat, apartat execució.

Estructures d'acer Equivalent al Subsistema sobre-rasant estructura, el punt 2 Estructures d'acer, apartat execució.

Amidament i abonament

Estructures de formigó. Equivalent al Subsistema sobre-rasant estructura, el punt 1 Estructures de formigó punt 1.2 Formigó armat, apartat amidament i abonament

Estructures d'acer. Equivalent al Subsistema sobre-rasant estructura, el punt 2 Estructures d'acer, apartat amidament i abonament.

SISTEMA ENVOLVENT

SUBSISTEMA COBERTES

1 COBERTES PLANES

Parament de cobertura exterior d'un edifici que limita l'ambient exterior amb els espais interiors. La coberta té com a objectiu separar, connectar i filtrar l'interior de l'exterior, satisfent els requisits de seguretat, habitabilitat i funcionalitat, segons CTE DB-HE HE1 Limitació de la demanda energètica, CTE DB-HS HS1 protecció enfront de la humitat CTE DB-HS HS5 evacuació d'aigües.

Podem trobar els tipus següents: *Coberta transitable no ventilada*, 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'aixafada. 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'inclogui 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 plastómer (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 rodant. 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, terratzò, 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 sobrecàrrega sobre la làmina impermeable sense risc de punxonament. En coberta no transitable, si es tracta d'una capa de grava, aquesta ha d'estar neta i 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 canalons, albellons, baixants i sobreexidors. L'albelló o el canaló ha de ser una peça prefabricada, d'un material compatible amb el tipus d'impermeabilització que s'utilitzi i ha de disposar d'una ala de 10 cm d'amplada com a mínim a la vora superior. Han d'estar proveïts d'un element de protecció per a retenir els sòlids que puguin obturar el baixant. Segons CTE-DB HS 5).

Control i acceptació

Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix allò subministrat a l'obra amb allò indicat a la D.T. Es farà la identificació en funció del material del fabricant, tipus, dosificació, densitat, classe de producte, 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 ploqui, 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-HS5.

El nombre de punts de recollida ha de ser suficient per tal que no hi hagin desnivells >150 mm i pendent 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 sobreexidors.

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'encavalcament 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'empri impermeabilització amb làmines de PVC plastificat sobre panells, com el poliestirè, que provoquin la migració de plastificants del PVC, quan la impermeabilització sigui amb làmines de PVC amb soldadura en fred o de EPDM, sobre panells aïllants sintètics o quan la impermeabilització sigui amb làmines asfàltiques aplicades amb bufador sobre qualsevol panell d'aïllament tèrmic, excepte els classificats com A1 i A2-s1,d0.

Aïllament tèrmic. Ha de col·locar-se de forma contínua i estable.

Capa 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 esquerdejat, 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 recs 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'obturació. 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

m² 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 i 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.

SUBSISTEMA FAÇANES

1 TANCAMENTS

Element construït que tanca o limita un edifici, essent la part opaca de la façana, donant les prestacions de confort, aïllament i protecció contra la humitat segons CTE DB HE1, Limitació de la demanda energètica, CTE DB HS1 Protecció enfront de la humitat.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'edificació. RD. 314/2006. CTE-DB SI. Seguretat en cas d'incendi; CTE-DB HE1. Limitació de la demanda energètica; CTE-DB SE-AE. Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB HS1. Protecció enfront de la humitat, Apartat 2.3. Fachadas; CTE-DB HR. Protecció enfront del soroll.

Norma Bàsica de la Edificació, NBE-CA-88. BOE. 08/10/1988. Condiciones acústicas de los edificios.

Ley del ruido, Ley 37/2003. BOE. 18/11/2003.

Contaminación acústica. RD. 1513/2005.

Normas sobre la utilización de las espumas de urea-formol usadas como aislantes en la edificación. BOE. 13; 11/05/1984.

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 Façanes industrialitzades

1.1.1 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 plans. Quan el panell constitueixi el tancament complet, s'adoptarà preferentment entre panells: en cantells horitzontals, formes que donin lloc a juntes amb ressalts i rebaixos complementaris; en cantells verticals, formes que donin lloc a juntes amb cambra de descompressió.

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'elevant 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 m² 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 despenaments; 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

m² 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 presos 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/mm² segons CTE DB SE –F punt 4.1. La resistència característica a la compressió de les fàbriques més usals 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, escrotonaments 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 resistent amb funció estructural serà major o igual a 6 N/mm².

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. 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

Cambra d'aire. Tindrà un gruix mínim de 3 cm i contarà amb separadors de la longitud i material adequats (plàstic, acer galvanitzat, etc...), ser 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.

Control i acceptació

Execució

Col·locació de blocs de formigó. Degut a la conicitat dels alvéols dels blocs buits la cara amb més superfície de formigó es col·locarà a la part superior per oferir major superfície de suport al morter de la junta. Els blocs es col·locaran secs, humitejant únicament la superfície del

bloc en contacte amb el morter, si el fabricant ho recomana. Per la formació de la junta horitzontal en els blocs ces, el morter s'estendrà per tota la cara superior; en els blocs buits, el morter es col·locarà sobre les parets i envanets excepte quan es vulgui evitar el pont tèrmic i la transmissió d'aigua a través de la junta, llavors es col·locarà morter sobre les parets, quedant ambdues bandes separades. Per la formació de la junta vertical, s'aplicarà morter sobre els sortints de la cara del bloc, pressionant-lo per evitar que caigui al transportar-lo fins ser col·locat a la filada. Les juntes tindran morter suficient per tal d'assegurar la unió entre el bloc i el morter. Els blocs es col·locaran al seu lloc mentre el morter encara estigui tou i plàstic. Es traurà el morter sobrant evitant-ne les caigudes, tant a l'interior dels blocs com a la cambra d'extradosat, i sense embrutar ni ratllar el bloc. S'utilitzaran peces de mig bloc com a mínim. Quan sigui necessari tallar els blocs es realitzarà el tall amb la màquina adequada. Mentre s'executi la fàbrica, es conservaran els plom i nivells de manera que el parament quedi amb totes les juntes alineades i amb les juntes horitzontals a nivell. Les filades intermèdies es col·locaran amb les juntes verticals alternades. Si es realitza el rejuntat de les juntes, prèviament s'emplenaran amb morter fresc els forats o les petites zones que no hagin quedat completament ocupades, comprovant que el morter encara estigui fresc i plàstic. El rejuntat no es farà immediatament després de la col·locació, sinó al cap d'una estona, quan el morter s'hagi endurit, però abans d'acabar l'enduriment. Es recomana realitzar primer el rejuntat de les juntes horitzontals i després el de les verticals. Si és necessari reparar una junta quan el morter ja s'hagi endurit, s'eliminarà el morter de la junta a una profunditat de 15mm, com a mínim, i que no superi el 15% del gruix, es mullarà amb aigua i es repassarà amb morter fresc. No es realitzaran juntes rematades inferiorment, per facilitar l'entrada d'aigua a la fàbrica. Els esquerdejats interiors o exteriors es realitzaran quan hagin passat 45 dies de la col·locació de la fàbrica, per evitar fissuracions per retracció del morter de les juntes. En el cas de les fàbriques armades horitzontalment, les armadures es col·locaran a les juntes horitzontals. Per evitar defectes de fissuració a la fàbrica s'han de complir les següents condicions mínimes: l'àrea de l'armadura no serà menor al 0,03% de l'àrea bruta de la secció de la fàbrica, la separació vertical serà de 60cm com a màxim, el gruix mínim de recobriment del morter des de l'armadura fins la cara de la fàbrica serà de 15mm, i el gruix mínim que envolti l'armadura serà de 2mm, excepte pel morter fi. Les armadures de les juntes horitzontals es col·locaran embegudes al morter, centrades al gruix de la junta horitzontal. Per tal de garantir la transmissió d'esforços de l'acer, els solapaments de les armadures amb capa epoxi tindran una longitud mínima de 25cm, i de 20cm per les armadures galvanitzades o inoxidable. S'evitarà que a l'encavalcament les armadures es muntin unes sobre les altres. En cas d'haver-hi pilastres armades, l'armadura principal es fixarà amb prou antelació per executar la fàbrica sense destorbar l'execució. Els buits de fàbrica on s'inclouï l'armadura s'ompliran amb morter o formigó a l'aixecar la fàbrica.

Llindes. S'adoptarà la solució de la D.T. (armat de les juntes horitzontals, biguetes pretensades, perfils metàl·lics, suport de peces ceràmiques/formigó i formigó armat, etc...). Es consultarà a la D.F. el corresponent suport de les llindes, els ancoratges de perfils al forjat, etc...

Trobades de la façana amb els forjats. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels forjats, es disposarà una junta de desolidarització entre la fulla principal i cada forjat inferior, deixant una junta de 2cm. Aquesta junta s'omplirà després de la retracció de la fulla principal, amb una material del qual la seva elasticitat sigui compatible amb la deformació prevista del forjat, i es protegirà de la filtració amb un goteró. Quan el parament exterior de la fulla principal sobresurti de la vora del forjat, el vol no superarà 1/3 del gruix de la fulla. Quan el forjat sobresurti del pla exterior de la façana tindrà el pendent, del 10% com a mínim, cap a l'exterior per evacuar l'aigua i es disposarà un goteró a la vora del forjat.

Trobades de la façana amb els pilars. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels pilars, es disposarà una armadura o qualsevol altra solució que produeixi el mateix efecte, quan es col·loquin peces de menor gruix que la fulla principal per la part exterior dels pilars.

Juntes de dilatació. Es col·locarà un segellant sobre un replè introduït a la junta. Els materials de replè i segellant tindran suficient elasticitat i adherència per absorbir els moviments de la fulla, seran impermeables i resistents als agents atmosfèrics. La profunditat del segellant serà $\geq 1\text{cm}$ i la relació entre el gruix i l'amplada estarà compresa entre 0,5 i 2cm. En façanes esquerdejades i el segellant quedarà enrasat amb el parament de la fulla principal sense esquerdejar. Quan s'utilitzin xapes metàl·liques les juntes de dilatació es disposaran de manera que cobreixin la junta i que a banda i banda de la junta del mur quedi una franja de, com a mínim, 5cm. Cada xapa es fixarà mecànicament a aquesta franja que es segellarà el seu extrem corresponent. Segons CTE DB HS1, punt 2.3.3.1.

Arrencada de la fàbrica des de fonamentació. Arrencada de la fàbrica des de la fonamentació. Es disposarà una barrera impermeable a una distància $\geq 15\text{cm}$ per sobre del nivell del sòl exterior que cobreixi el gruix de la façana. Quan la façana estigui constituïda per un material porós o tingui un revestiment porós, es disposarà un sòcol el material del qual tingui un coeficient de succió

Trobades de la cambra d'aire ventilada amb els forjats i les llindes. Es disposarà un sistema de recollida i evacuació de l'aigua filtrada o condensada quan la cambra quedi interrompuda per un forjat o una llinda. Com a sistema de recollida d'aigua s'utilitzarà un element continu i impermeable (làmina, perfil especial, etc...) continu al llarg del fons de la cambra, inclinat cap a l'exterior, de manera que la vora superior estigui situada a 10cm del fons com a mínim i a 3cm per sobre del punt més elevat del sistema d'evacuació. Quan es disposi una 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 exigít 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'interomprà 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 guix 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 sellaran.

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 perfils s'enganxarà una banda d'estanquitat sota les canals inferiors, així com al perímetre de l'extradodat 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 amb les 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'extradodat. 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'alçada 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 suspendrà 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

m² 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 1m².

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 transmissió 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, clasificación y características. UNE 85.222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje, col·locació amb llistó de vidre o amb perfils conformats de neoprè.

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

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

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

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

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

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

2.1 Fusteries exteriors

2.1.1 Fusteries metàl·liques

Finestres, balconeres o portes, fixes o practicables, de perfils d'acer o alumini, amb tots els seus mecanismes, col·locades directament sobre l'obra o bé fixades amb bastiments de base. No comprèn envidrament.

Components

El bastiment de base podrà ser amb perfils tubulars d'acer galvanitzat conformats en fred o de fusta i travat a l'obra mitjançant ancoratges galvanitzats.

Els perfils podran ser d'acer laminats en calent, d'acer conformats en fred o d'acer inoxidable.

Els perfils i xapes seran d'alumini amb protecció anòdica o protecció de lacat.

Es disposaran ribets quan disposin d'envidrament.

També hi haurà els accessoris i ferramentes, els junts perimetrals, etc...

Característiques tècniques

Compliment de les exigències en relació a la demanda energètica, condicions acústiques, estanquitat, permeabilitat de l'aire i resistència al vent del conjunt de les fusteries i vidre. S'especificarà si la fusteria és amb trencament de pont tèrmic. En el cas d'acer laminat en calent i conformat fred, els perfils aniran protegits amb imprimació anticorrosiva. En cas d'alumini els perfils i xapes tindran una protecció anòdica de gruix variable en funció de les condicions ambientals. El gruix de la paret dels perfils serà com a mínim de 1,5mm.

Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils amb els requeriments reglamentaris: Assajos, distintius i marcatges CEE. Els perfils i xapes seran de color uniforme, sense deformacions ni fissures amb eixos rectilinis. Els canals de recollida d'aigua de condensació dels escopidors tindran dimensions adequades, hi haurà un mínim de 3 orificis per cada m de desguàs. Les unions entre perfils es faran per soldadura o amb escaires interiors unides als perfils amb cargols o rebllons a pressió.

Execució

Condicions prèvies

L'emmagatzematge es farà en un lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes. Es procurarà que no entri en contacte directe amb el ciment o la calç, per mitjà del bastiment de base. Es procurarà la formació de ponts galvànics per a la unió de diversos materials metàl·lics.

Fases d'execució

Replanteig.

Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment. Preveient els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.

Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base. Amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció contra l'impacte, i d'altres que mantinguin l'escarlat fins que quedi ben travat.

Segellat. Si convé les juntes se segellaran amb massilles especials.

Eliminació dels rigiditzadors. I tapat de forats si és el cas, amb els materials adequats.

Col·locació dels mecanismes.

Neteja de tots els elements.

Toleràncies d'execució. Replanteig: ± 10 mm; Nivell previst: ± 5 mm; Horitzontalitat: ± 1 mm/m; Aplomat: ± 2 mm/m; Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm; Franquícia entre la fulla i el bastiment: $0,2 < 0,4$ cm

Control i acceptació

Segons el CTE DB SI i CTE DB SU pel que fa a neteja, sentits d'evacuació, senyalització, alçades lliures i superfícies de vidre. S'ha de prevenir la corrosió del acer evitant el contacte directe amb l'alumini de les fusteries segons el CTE DB SE-A punt 3. Ha d'obrir i tancar correctament. El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos. No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment. El bastiment de base ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats. El bastiment propi ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autoroscants o de rosca mètrica (d'acer inoxidable o cadmiats), separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.

D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els requeriments energètics segons el CTE DB HE i acústics vigents segons NBE-CA-88

Verificació

Es conservarà la protecció de la fusteria fins al revestiment dels paraments i fins que es col·loqui l'envidrament. Per comprovar l'estanquitat es sotmetrà la fusteria a escurrenties de 8h conjuntament amb el conjunt de la façana.

Amidament i abonament

m² de llum d'obra d'element col·locat. Incloent en el preu la part proporcional d'ajuts per la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclouen els bastiments de base, les imprimacions i/o pintures, si s'escau, ni tampoc els envidraments.

ut els elements singulars, acabats i posats a l'obra segons especificacions de la D.F.

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:* colorit en massa amb òxids metàl·lics, reduint el pas de radiacions infraroges, visibles i ultraviolades. *Vidre de color:* colorit 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 antibotatori; 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 fortuits, caiguda persones, etc.), Nivell B-Anti-agressió i anti-obatori (impactes intencionats d'objectes contundents), Anti-bala (Impactes de munició d'arma). **Vidres resistents al foc.** Vidres obtinguts per diferents tractaments i composicions: vidres trempats, vidres laminats amb intercalats intumescents o gels i vidres revestits amb capes d'òxids metàl·lics.

Sistema de fixació. Les folgances entre el vidre i el galze s'ompliran mitjançant emmassillat total, bandes preformades, perfils de PVC o EPDM, etc. Les llunes s'encunyan al bastidor mitjançant perfil continu o tascó de suport, (perimetrals i laterals o separadors), de naturalesa incorruptible, inalterable a temperatures entre -10 °C i +80 °C, compatible amb els productes d'estanquitat i el material que estigui constituït el bastidor.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Vidre i Escumes elastomèriques.

Execució

Condicions prèvies

La fusteria haurà de ser muntada i fixada, amb les imprimacions i tractaments que calguin, i amb tots els ferratges muntats. S'ha de col·locar de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport. Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament. No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls. Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells. El conjunt ha de ser totalment estanc. Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior. Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge. Se suspendran els treballs quan la seva col·locació s'efectuï des de l'exterior, la velocitat del vent sigui superior a 50 km / h i la temperatura sigui inferior a 0°C. Quan estigui format per dues llunes de diferent gruix, la més prima es col·locarà a l'exterior i la més gruixuda a l'interior.

Vidre trempat. El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior. Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.

Fases d'execució

Fusteria vista. Els bastidors estaran equipats de galzes, col·locant l'envidrament amb les folgances perimetrals i laterals especificades a les normes UNE, que emplenades posteriorment serviran perquè l'envidrament no pateixi en cap punt esforços deguts a les seves pròpies dilatacions o contraccions. El vidre es fixarà al galze mitjançant un ribet, que depenent del tipus de bastidor seran: bastidors de fusta, ribets de fusta o metàl·lics clavats o cargolats al cercol; bastidors metàl·lics, ribets de fusta cargolats al cercol o metàl·lics cargolats o mitjançant clips; bastidors de PVC, ribets mitjançant clips, metàl·lics o de PVC; bastidors de formigó, ribets cargolats a tacs de fusta prèviament rebuts en el cercol o amb la interposició d'un cercol auxiliar de fusta o metàl·lic que permeti la reposició o substitució eventual de la fulla de vidre. Les llunes s'encunyan al bastidor mitjançant perfil continu o tascons de suport (perimetrals i laterals o separadors).

Tascons de suport. En bastidors d'eix de rotació vertical, un sol tascó de suport situat al costat més proper al pern en el bastidor a la francesa, i també un sol tascó de suport en l'eix de gir per a bastidor pivotant. En els altres casos sempre de dos en dos se situen a una distància dels cantons del volum igual a L/1.

Tascons laterals. Com a mínim dues parelles per cada costat del bastidor, situats en els extrems dels mateixos i a una distància de 1/10 de la seva longitud i pròxims als tascons de suport i perimetrals, però mai coincidint amb ells.

Segellat. Per aconseguir l'estanquitat entre les llunes i els seus marcs es segellarà la unió amb massilles elàstiques, bandes preformades autoadhesives o perfils extrusionats elàstics.

Toleràncies d'execució. Alçària del galze i franquícia perimetral: Vidres laminars o simples de gruix ≤ 10mm, i alçàries de galzes de 10 a 25mm (toleràncies de ± 1,0 a ± 2,5mm), i franquícies perimetrals de 2 a 6mm, (toleràncies de ± 0,5 a ± 1,0mm); Vidres laminars o simples de gruix ≥ 10mm, i alçàries de galzes de 16 a 25mm (toleràncies de ± 1,5 a ± 2,5mm), franquícies perimetrals de 5 a 6mm (toleràncies de ± 0,5 a ± 1,0mm); Vidres amb cambra d'aire de gruix ≤ 20mm, i alçàries de galzes de 18 a 25mm (toleràncies de ± 1,5 a ± 2,5mm), les franquícies perimetrals de 3 a 5mm (toleràncies ± 0,5mm.); Vidres amb cambra d'aire ≥ 20mm de gruix, i alçàries de galzes de 20 a 25mm (toleràncies de ± 2,0 a ± 2,5mm), i franquícies perimetrals de 4 a 5mm (toleràncies ± 0,5mm.); En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2mm. **Amplària del galze i franquícia lateral:** Les toleràncies de la franquícia lateral són per als vidres col·locats a l'anglesa o amb llistó; Vidre simple de gruix **Amplària del galze i franquícia lateral:** Vidre de gruix de 6 a 60mm, franquícia lateral amb tolerància de ± 0,5mm i amplària de galze amb tolerància de ± 1,0 a ± 6,5mm, en funció del seu gruix.

Vidres. Els vidres haurien de ser protegits amb les condicions adequades per a evitar deterioracions originades per causes químiques, impressions produïdes per la humitat, ja sigui per caiguda d'aigua sobre els vidres o per condensacions degudes al grau higrotèrmic de l'aire i variacions de temperatura; , mecàniques, cops, ratlladures de superfície, etc. **Envidrament amb vidre laminar i perfil continu.** Serà del tipus especificat i no tindrà discontinuïtats. Les variacions en el gruix no seran superiors a ± 1 mm o variacions superiors a ± 2 mm en la resta de les dimensions. **Envidrament amb vidre doble i perfil continu.** Serà del tipus especificat i no tindrà discontinuïtats. Les variacions en el gruix no seran superiors a ± 1 mm o variacions superiors a ± 2 mm en la resta de les dimensions. Col·locació del vidre de doble fulla: en cas de fulles amb diferent gruix, la més gruixuda no s'ha col·locar a l'interior. **Envidrament amb vidre doble i massilla.** Col·locació correcta dels tascons, amb tolerància en la seva posició ± 4 cm. Col·locació de la massilla sense discontinuïtats, esquerdes o falta d'adherència. Les variacions en el gruix no seran superiors a ± 1 mm o variacions superiors a ± 2 mm en la resta de les dimensions. Col·locació del vidre de doble fulla: en cas de fulles amb diferent gruix, la més gruixuda no s'ha de col·locar a l'interior.

Segellat. Es verificarà que la secció mínima del material de segellat en massilles plàstiques d'enduriment ràpid és de 25 mm²; i en massilles plàstiques d'enduriment lent és de 15 mm².

Control i acceptació

Comprovació una cada 50 envidraments, però com a mínim d'un per planta.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Vidres, Envidrament amb vidre laminar i perfil continu, Envidrament amb vidre doble i perfil continu, Envidrament amb vidre doble i massilla i Segellat.

Amidament i abonament

m² amidada la superfície envidriada totalment acabada. 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.

2.3 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/cm³ 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 >0,5m².

Control i acceptació

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Comprovació del certificat d'origen.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: 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 m² de buit tancat amb persiana, totalment muntada. Incloent tots els mecanismes i accessoris necessaris pel seu funcionament.

2.3.2 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.

Morters. En la confecció de morters, es tindran en compte les característiques dels seus components: calç, sorres, aigües i ciments. No presentaran guerdament, fissures ni deformacions o qualsevol altre defecte apreciable a primera vista i seran prou rígides com per a no entrar en vibració sota l'efecte de càrregues de vent.

Panells d'alumini anoditzat. Alumini, protecció anòdica mínima de 20 micres en exteriors i 25 en ambients marins.

Blocs. Els blocs estaran exempts de taques, eflorescències, escrostaments, esquerdes, trencaments o qualsevol defecte apreciable a primera vista.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Panells d'alumini anoditzat, Morters.

Els materials i equips d'origen industrial, hauran de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen a les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

Les gelosies no seran elements estructurals i quedaran aïllades per a no afectar els esforços d'altres elements de l'edifici. En la trobada amb un forjat o qualsevol altre element estructural superior, existirà un espai de 2 cm, que s'emplenarà posteriorment amb morter. En les gelosies de panells, el suport estarà format per una sèrie d'elements horitzontals d'alumini anoditzat o acer galvanitzat, proveïts dels elements necessaris pel seu ancoratge a façana, suportant sense deformacions els esforços de vent. En les gelosies de blocs armats, si el buit a tancar està limitat per elements estructurals, s'assegurarà el seu ancoratge disposant elements intermedis. En les gelosies de lamel·les, el suport estarà format per una sèrie de perfils horitzontals i verticals d'acer galvanitzat o alumini anoditzat, essent capaç de suportar els esforços de vent sense deformar-se ni produir vibracions. En les gelosies de peces, el suport estarà format per una sèrie d'elements horitzontals i/o verticals units entre si i compostos per perfils d'alumini anoditzat o acer galvanitzat. Els perfils verticals estaran separats de manera que cada lamel·la tingui, com a mínim, dos punts d'unió. Els buits estaran acabats, fins i tot revestiment interior i aïllament de façana. Es preveurà la compatibilitat entre els materials d'unió entre la gelosia i l'edifici.

Fases d'execució

Gelosia de blocs, humitejat previ dels blocs. En cas de gelosia de blocs armada, es col·locaran 2 rodons cada 60 cm com a màxim i en les juntes perpendiculars a les vores de suport. **Gelosia de peces,** aquestes es fixaran als elements de suport, procurant que no quedin folgances que puguin produir vibracions. **Gelosia de lamel·les,** el suport es fixarà a la façana mitjançant l'ancoratge dels seus elements, procurant que quedin completament aplomats. Les lamel·les es fixaran al suport procurant que no existeixin folgances en la unió que permetin a les lamel·les produir vibracions. **Gelosia de panells,** l'estructura es fixarà a la façana mitjançant l'ancoratge dels seus elements procurant que quedin aplomats. Els panells es fixaran a l'estructura de suport.

Toleràncies admissibles. Gelosia de blocs: Planor $\leq 10\text{mm}/2\text{m}$; Desplom $\leq 3\text{mm}/1\text{m}$; Horitzontalitat $\leq 2\text{mm}/1\text{m}$. 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

m² de gelosia. Fins i tot sòcol i mà d'obra necessària per la seva col·locació.

m² estructura de suport i ancoratge, totalment acabada.

SUBSISTEMA SOLERES

Capa gruixuda de formigó donada sobre el terreny, que es pot disposar com a paviment o com a base per un enrajolat. Capa resistent composta per una sub-base granular compactada, impermeabilització i una capa de formigó amb gruix variable segons l'ús per al que està indicat. Dóna suport sobre el terreny, es podrà disposar directament com a paviment mitjançant un tractament d'acabat superficial, o es pot deixar com a base per un enrajolat. S'utilitza per a base d'instal·lacions o per a locals amb sobrecàrrega estàtica variable segons l'ús pel que està indicat (garatge, locals comercials, etc...). Existeixen diferents tipus de soleres, com les soleres de formigó lleuger i les soleres alleugerides.

Normes d'aplicació

Requisits mínim d'habitabilitat en els edificis d'habitatge i de la cèdula d'habitabilitat. D. 259/2003.

Codi Tècnic de l'Edificació. RD. 314/2006. DB SE-AE, Documento Básico Seguridad Estructural, Acciones en la edificación. DB HS-HS 1 (2.2.2), Salubridad, Protección frente a la humedad.

Construcció sostenible. D. 157/2002. Art.24.

Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD. 2661/98.

Instrucción para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón en masa o armado, EH-91. RD. 824/1988, RD. 1039/1991.

Components

Capa sub-base, impermeabilització, formigó en massa, armadura de retracció, sistema de drenatge i material de juntes.

Característiques tècniques mínimes

Capa sub-base. Graves, balastres compactades, etc...

Impermeabilització. Podrà ser de làmina de polietilè, etc...

Formigó en massa. Ciment, complirà les exigències pel que fa referència a la composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. Àrids, compliran les condicions físico-químiques, físico-mecàniques i granulomètriques establertes en la Instrucció de formigó estructural EHE. Aigua, s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment usades.

Armadura de retracció. Serà de malla electrosoldada de barres o filferros corrugats, que compleixi les condicions en referència a adherència i característiques mecàniques mínimes establertes a la Instrucció de formigó estructural EHE.

Sistema de drenatge. Drenatges lineals, tubs de formigó porós o de PVC, polietilè, etc... Drenatges superficials, làmines drenants de polietilè i geotèxtil, etc. Emmacat d'àrids naturals o procedents de matxucat, etc... Arquetes de formigó.

Material de juntes. Segellador de juntes de retracció, serà de material elàstic. Replè de juntes de contorn, podrà ser de poliestirè expandit, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Ciment, Àrids, Malles electrosoldades, Aigua i Tubs drenants.

Execució

Condicions prèvies

S'eliminaran de les graves apilades, les zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de suport o per inclusió de materials estranys. L'àrid natural o de matxucat utilitzat com a capa de material filtrant estarà exempt d'argiles i/o marges i de qualsevol altre tipus de materials estranys. Es comprovarà que el material és homogeni i que la seva humitat és l'adequada per a evitar-ne la segregació durant la seva posada en obra i per aconseguir el grau de compactació exigint. Si la humitat no és l'adequada s'adoptaran les mesures necessàries per corregir-la sense alterar l'homogeneïtat del material. Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, conservació i manteniment) Els apilaments de les graves es formaran i explotaran, de manera que s'eviti la segregació i compactació de les mateixes. Les instal·lacions enterrades estaran acabades. Es fixaran punts de nivell per la realització de la solera. Es compactaran i netejaran els sòls naturals. No es disposaran soleres en contacte directe amb sòls d'argiles expansives, ja que podrien produir-se abombaments, aixecaments i trencaments dels paviments, esquerdes de particions interiors, etc... El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

Fases d'execució

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. La sub-base granular s'estendrà sobre el terreny net i compactat. Es compactarà mecànicament i s'enrasarà. Es col·locarà la làmina de polietilè sobre la sub-base.

Col·locació del formigó. S'estendrà una capa de formigó sobre la làmina impermeabilitzant, el seu gruix vindrà definit a la D.T. segons l'ús i la càrrega que hagi de suportar. Si s'ha de disposar una malla electrosoldada es disposarà abans de col·locar el formigó. El curat es realitzarà mitjançant el rec i es tindrà especial cura que no produeixi desrenat.

Execució de junts de formigonat. Juntes de contorn, abans d'abocar el formigó es col·locaran elements separadors de poliestirè expandit que formarà la junta de contorn al voltant de qualsevol element que interrompi la solera, com pilars i murs. **Juntes de retracció,** s'executaran mitjançant caixetons previstos o realitzats posteriorment a màquina. Ha de tenir junts transversals de retracció cada 25 m² i la distància entre ells no ha de ser de més de 6 m. Els junts han de ser d'una fondària $\geq 1/3$ del gruix i d'una amplària de 3 mm. Ha de tenir junts de dilatació a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts a les trobades amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1 cm d'amplada i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit. Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar fer-los coincidir amb els junts de retracció.

Protecció i cura del formigó fresc. S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions. Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim 15 dies en temps sec i calorós i 7 dies en temps humit. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

Drenatge. Si és necessari es disposarà una capa drenant i una capa filtrant sobre el terreny situada sota el sòl. En el cas que s'utilitzi com capa drenant un emmacat, ha de disposar-se una làmina de polietilè per sobre d'ella. Han de disposar-se tubs drenants, connectats a la xarxa de sanejament o a qualsevol sistema de recollida per a la seva reutilització posterior, en el terreny situat sota el sòl i, quan aquesta connexió està situada per sobre de la xarxa de drenatge, almenys una cambra de bombeig amb dues bombes d'eixugament. També farem el mateix a la base del mur. En el cas de murs pantalla els tubs drenants han de col·locar-se a un metre per sota del sòl i repartits uniformement al costat del mur pantalla. S'ha de disposar d'un pou drenant per cada 800 m² en el terreny situat sota el sòl. El diàmetre interior del pou ha de ser $\leq$ a 70 cm. El pou ha de disposar d'una envoltant filtrant capaç d'impedir l'arrossegament de fins del terreny. Han de disposar-se dues bombes, una connexió per a la evacuació a la xarxa de sanejament o a qualsevol sistema de recollida per a la seva reutilització posterior i un dispositiu automàtic per a que l'amirament sigui permanent. Segons CTE DB HS1 punt 2.2.2

Toleràncies d'execució. Gruix: -10mm, +15mm. Nivell: ± 10 mm. Planor: ± 5 mm/3m

Acabat. L'acabat de la superfície podrà ser mitjançant reglejat o coronament. La superfície de la solera s'acabarà mitjançant reglejat, o es deixarà a l'espera de l'enrajolat.

Control i acceptació

Compactat del terreny serà de valor $\geq$ al 80% del Pròctor Normal en cas de solera semipesada i 85% en cas de solera pesada. Planor de la capa de sorra amidada amb regla de 3 m, no presentarà irregularitats locals superiors a 20 mm. Gruix de la capa de formigó: no presentarà variacions superiors a -1 cm o +1,50 cm respecte del valor especificat. Planor de la solera, amidada per encavalcament de 1,50 m de regla de 3 m, no presentarà variacions superiors a 5 mm, si no ha de portar revestiment posterior. Junta de retracció: la distància entre juntes no serà superior a 6 m. Junta de contorn: el gruix i l'altura de la junta no presentarà variacions superiors a -0,50 cm o +1,50 cm respecte a l'especificat.

Amidament i abonament

m² quadrat de solera acabada, amb els seus diferents gruixos i característiques del formigó. Inclòs neteja i compactat de terreny.

ml les juntes i separadors de poliestirè, amb tall i col·locació del segellat.

m² de superfície amidada, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: obertures d'1,00 m², com a màxim, no es dedueixen; obertures de més d'1,00 m², es dedueix el 100%.

SUBSISTEMA 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 disten de la vora del forjat no menys de 10 cm i per a fixació de baranatges als murs laterals; *platina contínua*, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos disten 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 disten de la vora del forjat no menys de 10 cm, o se situen en la seva cara exterior; *pota d'agafament*, en baranes d'alumini, per a la fixació de les pilastres quan els seus eixos disten 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 eletroquímich 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: Zinc amb: acer, coure, plom i acer inoxidable; Alumini amb: plom i coure; Acer dolç amb: plom, coure i acer inoxidable; Plom amb: coure i acer inoxidable; Coure amb: acer inoxidable.

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 tornapunts, 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 garantiran la protecció contra embranzides i cops durant tot el procés d'instal·lació. Així mateix mantindran l'aplomat de la barana fins que quedi definitivament fixada al suport. Es realitzaran, preferiblement, mitjançant plaques, platines o angulars, depenent de l'elecció del sistema i de la distància existent entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents. La unió del perfil de la pilastra amb l'ancoratge es realitzarà per soldadura, respectant-se les juntes estructurals mitjançant juntes de dilatació de 40 mm d'ample entre baranes. Sempre que sigui possible es fixaran els baranatges als murs laterals mitjançant ancoratges. Quan els entrepilastres i/o passamans siguin desmuntables, es fixaran amb cargols, ribets clavats, o peces d'acoblament desmuntables sempre des de l'interior.

Acabats. El sistema d'ancoratge al mur serà estanc, no originant penetració de l'aigua en el mateix mitjançant segellat i engravat amb morter, de la trobada de la barana amb l'element al que s'ancori. Quan els ancoratges d'elements tals com baranes o tamborets es realitzin en un plànol horitzontal de la façana, la junta entre l'ancoratge i la façana ha de realitzar-se de tal forma que s'impedeixi l'entrada d'aigua a través d'ella mitjançant el segellat, un element de goma, una peça metàl·lica o algun altre element que produeixi el mateix efecte.

Control i acceptació

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 $q_k = 100$ kN.

Amidament i abonament

ml totalment acabat i col·locat. Incloent els passamans i les peces especials.

SUBSISTEMA IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS

1 AÏLLAMENTS TÈRMICS-ACÚSTICS

Materials o productes que tenen propietats per impedir o retardar la propagació de la calor, fred i/o sorolls. Aquests materials poden ser rígids, semirígids, flexibles, granulars, pulverulents o pastosos.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HE, d'Estalvi d'Energia. DB HE1, d'Estalvi d'Energia, Limitació de la demanda energètica. DB HR, Protecció enfront del soroll.

Ecoeficiència en els edificis. RD 21/2006.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

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

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

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

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

Llei del soroll. Ley 37/2003.

Contaminació acústica. RD 1513/2005.

Normes sobre la utilització de les espumes d'urea-formol usades com aïllants a l'edificació. BOE. 113; 11.05.84
UNE

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

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

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

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

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

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

1.1 Rígid, semirígid i flexible

Components

Aïllants rígids (poliestirè expandit, vidre cel·lular, llanes de vidre revestides amb làmines d'algun altre material), camises aïllants, aïllants semirígid, 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, poliestirè expandit, extruït, expandit amb ranures en una de les seves cares, expandit moldejat per a terra radiant, escumes de poliuretà, de llana de vidre o llana de roca, de suro aglomerat, de vidre cel·lular. Totes es poden col·locar fixades mecànicament, i sense adherir. Els poliestirens, llanes de vidre i suro aglomerat es poden col·locar també amb morter i adhesiu. Les de vidre cel·lular amb morter i pasta de guix. Les de poliuretà, llanes de vidre i suro aglomerat també es poden col·locar amb oxiasfalt. Només les plaques de poliestirè poden anar fixades als connectors que uneixen la paret passant amb l'estructura i subjectes a aquests mitjançant volanderes de plàstic.

Aïllament en plafons sandwich. Revestiments fonoabsorbents realitzats amb panells de planxa perforada i llana de roca a l'interior.

Control i acceptació

Etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el tipus i els espessors. Els materials que vinguin avalats per Segells o Marques de Qualitat haurien de tenir la garantia per part del fabricant del compliment dels requisits i característiques mínimes exigides en el DB HE 1 del CTE, pel que podrà realitzar-se la seva recepció sense necessitat d'efectuar comprovacions o assajos. Les unitats d'inspecció estaran formades per materials aïllants del mateix tipus i procés de fabricació, amb el mateix espessor en el cas dels quals tinguin forma de placa o flassada. Les fibres minerals duren SEGELL INCE i ASTM-C-167 indicant les seves característiques dimensionals i la seva densitat aparent. Aquestes característiques es determinaran cada 1.000 m² de superfície o fracció, en camises aïllants cada 100 m o fracció i en formigons cel·lulars espumosos cada 500 m² o fracció.

Execució

Condicions prèvies

L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. El suport ha de ser net. Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar. S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h. L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació. El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar. El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.

Fases d'execució

Preparació de l'element (retalls, etc...)

Neteja i preparació del suport. Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, a trencajunt. En les plaques que van fixades als connectors, el junt entre les plaques no ha de coincidir amb el connector de la paret. En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin. Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament. Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel·l 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 (cantones, angles d'obertures, etc...), la malla ha d'anar reforçada. Ha de formar una superfície plana, sense bosses. Ha de quedar ben adherida al revestiment. Gruix de la capa d'adhesiu sota les plaques: ≤ 6 mm. Encavalcament de la malla: ≥ 10 cm i planor: ± 3 mm/2 mm.

Control i acceptació

L'aïllament anirà protegit amb els materials necessaris perquè no es deteriori amb el pas del temps. El recobriment o protecció de l'aïllament es farà de tal manera que aquest quedi subjecte amb el pas del temps. Haurà de comprovar-se la correcta col·locació de l'aïllament tèrmic, la seva continuïtat i la inexistència de ponts tèrmics en fronts de forjat i suports, segons les especificacions de la D.T. o de la D.F. Es comprovarà la ventilació de la cambra d'aire si n'hi hagués.

Amidament i abonament

m² de planxes o panells totalment col·locats, incloent segellat de les fixacions en el suport, en el cas que siguin necessàries.
ml de camises aïllants.

2 AÏLLAMENTS CONTRA LA HUMITAT

Materials o productes que tenen propietats protectores contra el pas de l'aigua i la formació d'humitats interiors. Aquests materials poden ser imprimadors o pintures, per a millorar l'adherència del material impermeabilitzant amb el suport o per si mateixos, o làmines i plaques.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS, Salubritat. DB HE1, d'Estalvi d'Energia, Limitació de la demanda energètica.

Ecoeficiència en els edificis. RD 21/2006.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

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

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

UNE. *Sistemes d'impermeabilització de materials bituminosos.* UNE 104400-2:1995, UNE 104400-3:1999, UNE 104400-5:2000, UNE 104402:1996. *Sistemes d'impermeabilització de materials plàstics.* UNE 104416:2001, UNE 104421:1995.

2.1 Làmines

Capa de cobertura per la impermeabilització de paraments horitzontals o verticals, mitjançant la col·locació d'una o varies membranes.

Components

Làmines bituminoses (d'oxiasfalt, d'oxiasfalt modificat, de betum modificat, làmines extruïdes de betum modificat amb polímers o plastòmers, plaques asfàltiques, làmines d'alquitrà modificat amb polímers), plàstiques (policlorur de vinil P.V.C., polietilè d'alta densitat P.E.A.D., polietilè clorat, polietilè clorosulfonat) o de cautxú sintètic (butil, etc.)

Característiques tècniques mínimes

(nomenclatura i especificacions segons UNE corresponents)

Membranes de làmines bituminoses no protegides. Adherides en calent i oxiasfalt (PA), o no adherides sobre làmina separadora (PN).

Membranes de làmines bituminoses amb autoprotecció mineral. Adherides en calent i oxiasfalt (GA), o semiadherides (GS).

Membranes de làmines bituminoses amb autoprotecció metàl·lica. Adherides en calent i oxiasfalt (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 indicada. S'han d'aturar els treballs quan nevi o geli sobre la coberta, quan ploqui 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 ressats 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 rebert elàstic, compatible químicament amb els components de la impermeabilització. La làmina ha de ser contínua sobre el junt. Els acords amb els paraments verticals, buneres i altres elements que traspassin la membrana, han d'anar reforçats. **Toleràncies d'execució:** Encavalcaments: ± 20 mm.

Làmines adherides amb oxiasfalt. Les làmines s'han d'adherir entre elles i al suport, amb oxiasfalt en calent. S'han de desenrotllar a sobre d'aquest abans que no es refredi. En les làmines semiadherides s'ha de pressionar de manera que l'oxiasfalt penetri en les perforacions de la làmina perforada. La làmina autoprotegida es pot estendre sobre l'oxiasfalt fred, aplicant escalfor a mida que es desenrotlla. L'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C. No s'han de superar mai els 260°C en caldera. *Membrana fixada mecànicament.* Els elements de la membrana han de quedar fixats sòlidament al suport amb tatxes d'acer. En les membranes formades per una làmina bituminosa, abans de col·locar les plaques, el suport ha de quedar cobert per la làmina. Les cabotes de les tatxes han de quedar sempre cobertes per un gruix de placa. Les plaques han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua. A cada punt ha d'haver-

hi un mínim de dues plaques superposades. El carener ha de quedar reforçat, de manera que a cada punt es superposin tres plaques. Les plaques molt exposades al vent, o bé en contacte amb accessoris metàl·lics han de quedar adherides per aplicació d'escalfor o amb adhesiu asfàltic. Les plaques s'han de començar a col·locar a partir de la cota més baixa. La primera filada del ràfec s'ha de col·locar invertida.

Membrana formada per fulls d'alumini, adherits amb mastic modificat de base quitrà. Les capes de mastic 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 pendants, han de portar un suport flexible fixat a les vores. La làmina ha de ser contínua sobre el junt. Gruix per capa de mastic: ≥ 3 mm. El mastic bituminós s'ha d'aplicar en calent. La temperatura a la caldera ha d'estar entre els 145°C i els 165°C. L'alumini s'ha de col·locar en bandes de llargària ≤ 2 m. S'ha d'escalfar lleugerament la superfície del mastic bituminós ja estès, abans de col·locar-hi la làmina. El mastic 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 làmines 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 pendants. 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 pendants 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 protegeixen els porus de drenatge de l'obstrucció produïda per les partícules de terreny. La cara amb nòduls ha de quedar en contacte amb la superfície a impermeabilitzar i l'altra cara ha de quedar en contacte amb l'origen de l'humitat (terreny).

Control i acceptació

Les làmines i el material bituminós haurien de dur, en la recepció en obra, una etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el fabricant, les dimensions i el pes net per m². Disposaran de SEGELL INCE-AENOR i d'homologació MICT. Amb les dades corresponents. Si el producte posseeix un Distintiu de Qualitat homologat pel ministeri de Foment, la D.F. pot simplificar la recepció, reduint-la a la identificació del material.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T., deducció de la superfície corresponent a buits, forats de menys d'1m². Inclouen igualment l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals, utilitzant.

SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS

SUBSISTEMA PARTICIONS

1 ENVANS

Paret sense missió portant.

1.1 Envans de ceràmica

Envà de maó ceràmic pres amb morter de ciment i/o calç o guix, que constitueix particions interiors.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI. Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o silici-calcari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

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/cm². La resistència a compressió dels maons buits, emprats en fàbriques resistents no serà inferior a 50 Kp/cm². En cas de fàbrica de maó d'obra vista, serà adequat un morter una mica menys resistent que el maó: un M-8 per a un maó R-10, o un M-16 per a un maó R-20.

Morter. En la confecció de morters, s'utilitzaran les calç aèries i orgàniques classificades a la Instrucció per a la Recepció de Calç RC-92. Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes a la Norma DB SE-F. Així mateix, s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades. D'altra banda, el ciment utilitzat complirà les exigències de composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la "Instrucció per a la recepció de ciments RC-03". Els possibles additius incorporats al morter abans o durant el pastat, arribaran a obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant que: l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades in situ 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 in volum dels seus components.

Revestiment interior. Serà d'enguixat i arrebossat de guix, etc... Complirà les especificacions recollides en el Plec de Condicions corresponent.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Ciment, Aigua, Calç, Àrids, Morters i Maons. Quan els maons subministrats estiguin emparats pel segell INCE, la D.F. podrà simplificar la recepció, comprovant únicament el fabricant, tipus i classe de maó, resistència a compressió en Kp/cm², dimensions nominals i segell INCE, dades que haurien de figurar en l'albarà i, si s'escau, en l'empaquetat. El mateix es comprovarà quan els maons subministrats procedixin d'Estat 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 ≤ 4 m, 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 suspèndrà protegint la part de l'obra recentment executada. Fins que les fàbriques no estiguin estabilitzades, es travaran i s'apuntalaran. Les fàbriques de maó es treballaran sempre a una temperatura ambient que oscil·li entre 5 a 40 °C. Quan el vent sigui superior a 50 km/h, es suspèndran els treballs i s'asseguraran les fàbriques de maó realitzades. S'ha de treballar sense pluges si la paret és exterior.

Fases d'execució

Replanteig. Col·locació de les mires a les cantonades i estesa del fil entre mires. Col·locació de les peces.

Construcció d'envans. S'aixecaran per filades horitzontals senceres, excepte quan dues parts hagin d'aixecar-se en diferents èpoques, en aquest cas la primera es deixarà escalonada. Les trobades de cantonada o amb altres fàbriques, es faran mitjançant lligades en tot el seu gruix i en totes les filades. Entre la filada superior de l'envà i el forjat o l'element horitzontal de trava, es deixarà una folgança de 2 cm que s'emplenarà transcorregudes un mínim de 24 hores amb pasta de guix o amb morter de ciment. La trobada entre envans amb elements estructurals, es farà de manera que no siguin solidaris. Les regates tindran una profunditat no major de 4 cm. Les llindes de buits superiors a 100 cm, es realitzaran per mitjà d'elements resistents. En les trobades amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai es reomplirà amb guix, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret. Si se sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Toleràncies d'execució. Gruix dels junts: ± 2 mm; distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm; 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 400 m² de mur. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Replanteig, Protecció de la fàbrica i Execució de l'envà.

Amidament i abonament

m² de fàbrica de maó assentada amb morter de ciment, aparellada. Fins i tot replanteig, anivellació i aplomat, part proporcional de lligades, minvaments i trencaments, humitejat dels maons comuns i neteja, amidada deduint buits superiors a 1 m².

1.2 Envans prefabricats

1.2.1 Plaques de cartró-guix

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

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI. Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o silici-calcari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Norma básica 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 additiu 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 microporforat), o per a reforçar cantons (cantoneres).

Control i acceptació

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

Execució

Condicions prèvies

Una vegada replantejades les particions i els marcs de les portes, es col·locaran regles telescòpiques a cantonades, trobades, i a l'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-guida de longitud i ample igual als de l'envà, fixant-lo al sòl mitjançant claus o cargols. Així mateix es col·locaran llistons en el sostre i laterals de l'envà, quedant anivellats i aplomats. En cas d'entramat amb perfil·laria metàl·lica, s'interposarà una banda autoexpansiva entre perfils canals i terra. En les unions entre panells es col·locarà cinta perforada sobre el reomplert de les juntes, es rejuntarà amb nova pasta i dues mans de pasta fina, i s'escatarà la superfície. En les unions d'envans amb altres elements, es col·locarà paper microporforat 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 baix 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 cercols i es col·locaran canals en les llindes de buits reforçant les unions amb muntants amb plec de 20 cm de longitud.

Acabats. L'envà quedarà pla i aplomat, presentant un aspecte net, sense ressalls ni trencaments.

Control i acceptació

Dues comprovacions per planta. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Gruixos, Desploms, Unió entre els envans i Planor.

Amidament i abonament

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

2 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 embotrats.

2.1 Portes de fusta

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Norma básica de la edificación 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/m³ i humitat $\leq$ 15%.

Ribets de fusta quan disposin d'envidrament.

Protecció de pintura, lacat o vernís.

Accessoris i ferramentes, junts perimetral, 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 guexaments, 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. Horizontalitat: $\pm$ 1 mm. Aplomat: $\pm$ 3 mm. Pla previst de la fulla respecte al bastiment: $\pm$ 1 mm. Posició de la ferramenta: $\pm$ 2 mm. *Portes.* Franquícia entre les fulles i el bastiment: $\geq$ 0,2 cm. Franquícia entre les fulles i el paviment: entre 0,2 cm i 0,4 cm. Fixacions entre cada fulla i el bastiment: $\geq$ 3.

Control i acceptació

La porta ha d'obrir i tancar correctament. Tota la ferramenta ha d'anar fixada al bastidor de cada fulla o bé al reforç. La fulla que no porti tanca s'ha de fixar al bastiment per mitjà de dos passadors.

Amidament i Abonament

m² de llum d'obra d'element col·locat. Inclouent en el preu la part proporcional d'ajuts per a la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclou el cost de la col·locació dels bastiments, les pintures ni els vernissos.

Els elements singulars d'ebenisteria es mesuraran i valoraran per unitats (ut) completament acabades i posades a l'obra segons especificacions de la D.F.

2.2 Portes metàl·liques

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Norma básica de la edificación 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 guexaments, 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: $\leq 0,2$ 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: $\geq 0,2$ cm, $\leq 0,4$ cm.

Amidament i Abonament

Unitat amidada segons les especificacions de la D.T.

2.3 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 exigit en portes previstes com a sortida de planta o d'edifici i per evacuació de més de 50 persones. 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 el punt mitjà de la porta $\geq 2\%$, en les d'accionament automàtic, i han de ser netes. Els mecanismes de rodament han de ser autolubrificants per tal de facilitar el desplaçament de les fulles. Els topalls de recorregut de les guies han de permetre l'obertura total de les fulles, sense disminuir l'amplària real de la via d'evacuació. Els perfils tallafocs del bastiment han d'estar travats al parament pels tres costats, amb platines d'ancoratge a distàncies ≤ 60 cm. La guia ha de quedar sòlidament fixada al suport i en la posició indicada en el plànol de muntatge.

Amidament i Abonament

ut amidada segons les especificacions de la D.T.

SUBSISTEMA PAVIMENTS

1 CONTINUUS

Revestiment de sòls en interiors executats de forma continua amb un conglomerant i un material d'addició, podent rebre diferents tipus d'acabat.

Poden ser de formigó, terratzo continu, de morters 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. Cement. 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'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...). 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 impeding 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 groguitar 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 llautó, 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 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.

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 més 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 25m² 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 reblerts amb poliestirè expandit. Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar que coincideixin amb els junts de retracció. Duresa Brinell superficial de la capa de morter (UNE EN ISO 6506/1) mesurada amb una bola de 10 mm de diàmetre ≥ 3 kg/mm². Resistència característica estimada del formigó de la llosa (Fest) al cap de 28 dies serà $\geq 0,9 \times F_{ck}$. *Toleràncies d'execució:* Gruix: $\pm 10\%$ del gruix; Nivell: ± 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 terratzó 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

m² de paviment continu realment executat. Incloent pintures, enduridors, formació de juntes eliminació de restes i neteja.

m³ de volum realment executat.

Paviment de formigó acabat amb additius. Mesurat d'acord amb les seccions-tipus 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 PER PECES

Revestiment per a acabats de sòls i graons d'escalas 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 Ceràmics

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; 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, premsada en sec, esmaltades. *Gres porcelànic.* Molt baixa absorció d'aigua, premsades en sec o extruït, generalment no - esmaltades. *Rajola catalana.* Absorció d'aigua des de mitjana - alta a alta o fins i tot molt alta, extruït, generalment no esmaltades. *Gres rústic.* Absorció d'aigua baixa o mitjana - baixa, extruït, generalment no esmaltades. *Fang cuit.* D'aparença rústica i alta absorció d'aigua.

Mosaic. Podrà ser de peces ceràmiques de gres o esmaltades, o de baldosines de vidre.

Peces complementàries i especials. De molt diverses 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 matxucat de gruix inferior a 2 cm per a anivellar, emplenar o desolidaritzar. **Base de sorra estabilitzada.** Amb sorra natural o de matxucat estabilitzada amb un conglomerant hidràulic per a complir funció de 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.

Mortor tradicional. Encara que ha de preveure's una base per a desolidaritzar amb sorra. Sistema de col·locació en capa fina, sobre una capa prèvia de regularització del suport: **Adhesius cimentosos o hidràulics (morters - cola).** Constituïts per un conglomerant hidràulic, generalment ciment Portland, sorra de granulometria compensada i additius polimèrics i orgànics.

Material de rejuntat. **Beurada de ciment Portland.** Morter de juntes. Composts d'aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques i additius específics, podent dur pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric, es diferencia de l'anterior perquè conté un additiu polimèric o làtex per a millorar el seu comportament a la deformació. **Mortor de resines de reacció (JR).** Compost de resines sintètiques, un enduridor 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 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. 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 perimetral 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 ressats entre les peces.

Humectació de les peces

Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter. Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana. Les rajoles s'han de col·locar deixant junts de 2 a 5 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre. S'han de col·locar a truc de maceta sobre una capa contínua de morter de ciment de 2,5 cm de gruix.

Humectació de la superfície.

Reblert dels junts. S'han de respectar els junts propis del suport. Els junts han de quedar reblerts amb beurada de ciment

Neteja de paviment acabat. La superfície acabada ha de tenir la textura i el color uniformes. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació

Control i acceptació

Una comprovació cada 200 m². Interiors, una cada 4 habitatges. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels capítols següents: Rajoles, Adhesius, Juntes i Morters.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions del D.T. de paviment de peces, inclòs o no el rejuntat amb beurada de morter, talls, eliminació de restes i neteja.

ml dels revestiments de graó i sòcol.

SUBSISTEMA CEL RAS

Parament horitzontal col·locat sota del forjat, subjecte mitjançant estructura vista o no, amb la finalitat de reduir l'alçada d'un local, i/o augmentar l'aïllament acústic i tèrmic, i ocultar possibles instal·lacions o parts de l'estructura. El cel ras pot estar format per: plaques d'escaiola, plaques de fibres minerals o vegetals, plaques de guix laminat, plaques metàl·liques o lamel·les de PVC o metàl·liques. Els tipus de cel ras poden ser: per a revestir amb sistema fix, de cara vista amb sistema fix, de cara vista amb sistema desmuntable amb entramat vist, de cara vista amb sistema desmuntable amb entramat ocult.

Normes d'aplicació

Requisits mínims d'habitabilitat en els edificis d'habitatges i de la cèdula d'habitabilitat. D 259/2003.

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SI, Documents Bàsics Seguretat contra incendis. CTE-DB HR, Documents Bàsics Protecció enfront al soroll.

Yesos y escayolas para la construcción y Especificaciones técnicas de los prefabricados de yesos y escayolas. R.D 1312/1986.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

UNE

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

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

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

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

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

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

Components

Plaques, estructura d'armat de plaques per cel ras continu, sistemes de fixació, material per a reomplir les juntes entre planxes per a cel ras continu, estructura oculta travada per a cel ras amb plaques i Elements decoratius com ara motllures.

Característiques tècniques mínimes

Plaques. *Panell d'escaiola*, acabat: amb: cara exterior llisa o en relleu, amb/sense fissurat i/o material acústic incorporat, etc... Les plaques d'escaiola no tindran una humitat superior al 10% en pes, en el moment de la seva col·locació. *Panells metàl·lics.* De xapa d'alumini, (gruix mínim de xapa 0,30 mm, gruix mínim de l'anoditzat, 15 micres), de xapa d'acer zincat, lacat, etc... amb acabat perforat, llis o en reixeta, amb o sense material absorbent acústic incorporat. *Placa rígida de conglomerat de llana mineral* o altre material absorbent acústic. *Plaques de cartró-guix* amb/sense cara vista revestida per làmina vinílica. *Placa de fibres vegetals* unides per un conglomerant, serà incombustible i estarà tractada contra la podridura i els insectes. *Panells de tauler contraxapat.* Lamel·les de fusta, alumini, etc...

Estructura d'armat de plaques per a sostres continus. Estructura de perfils d'acer galvanitzat o alumini amb acabat anoditzat (gruix mínim 10 micres), longitudinals i transversals.

Sistema de fixació. Element de suspensió, mitjançant vareta roscada d'acer galvanitzat amb ganxo tancat en ambdós extrems, perfils metàl·lics, galvanitzacions, tirants de reglatge ràpid, etc... en cas que l'element de suspensió siguin canyes, aquestes es fixaran mitjançant pasta d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques. L'element de fixació al forjat, si és de formigó, podrà ser mitjançant clau d'acer galvanitzat fixat mitjançant tir de pistola i ganxo amb rosca, si són blocs d'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 perfil·leria secundària (si n'hi ha), així com la perimetral. Les plaques es cargolaran perpendicularment a la perfil·leria i alternades. En cas de fixació amb canyes, aquestes es rebran amb pasta d'escaiola de 80l d'aigua per 100kg d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques. Aquestes fixacions podran disposar-se en qualsevol adreça. Les planxes perimetrals estaran separades 5 mm dels paraments verticals. Les juntes de dilatació es disposaran cada 10 m i es formaran amb un tros de planxa rebuda amb pasta d'escaiola a un dels costats i lliure en l'altre.

Sostres registrables. Les varetes roscades que s'usin com a element de suspensió, s'uniran per l'extrem superior a la fixació i per l'extrem inferior al perfil de l'entramat, mitjançant maniguet o rosca. Les varetes roscades que s'usin com a elements de travada, es col·locaran entre dos perfils de l'entramat, mitjançant maniguet. La distància entre varetes roscades, no serà superior a 120 cm. Els perfils que formen l'entramat i els perfils de rematada es situaran convenientment anivellats, a les distàncies que determinin les dimensions de les plaques i a l'altura prevista en tot el perímetre. La subjecció dels perfils de rematada es realitzarà mitjançant tacs i cargols de cap pla, distanciat un màxim de 50 cm entre si. La col·locació de les plaques s'iniciarà pel perímetre, donant a l'angle de xapa i sobre els perfils de l'entramat. La col·locació de les plaques acústiques metàl·liques, s'iniciarà pel perímetre transversalment al perfil o, donant suport per un extrem a l'element de rematada i fixada al perfil o mitjançant pinces, la suspensió es reforçarà amb un cargol de cap pla del mateix material que les plaques.

Control i acceptació

El reomplert d'unions entre planxes, s'efectuarà amb fibres vegetals o sintètiques i pasta d'escaiola, en la proporció de 80l d'aigua per cada 100kg d'escaiola, i s'acabaran interiorment amb pasta d'escaiola en una proporció de 100l d'aigua per cada 100kg d'escaiola. El fals sostre quedarà net, amb la seva superfície plana i al nivell previst. El conjunt quedarà estable i indeformable. Abans de realitzar qualsevol tipus de treballs en el fals sostre, s'esperarà almenys 24 hores. Per a la col·locació de lluminàries, o qualsevol altre element, es respectarà la modulació de les plaques, suspensions i travada. El fals sostre quedarà net, amb la seva superfície plana i al nivell previst. El conjunt quedarà estable i indeformable.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, obertures ≤ 1 m², no es dedueixen; obertures > 1 m²; es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

SUBSISTEMA REVESTIMENTS

1 ALICATATS

Revestiment per a acabats de paraments interiors amb rajoles ceràmiques esmaltades, o vidriades, peces complementàries i especials, entregats al suport amb material d'unió, amb o sense acabat rejuntat. Les rajoles poden ser: de ceràmica natural, refractària, de valència, de ceràmica esmaltada brillant o mate, de ceràmica vidriada, de gres extruït sense esmaltar o de gres extruït premat esmaltat, de gres porcel·lànic o de gres premat esmaltat.

Normes d'aplicació

UNE. UNE-EN 13888 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas; UNE-EN 12004 Codificación de los adhesivos.

Components

Rajoles, material d'unió, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.

Característiques tècniques mínimes

Rajoles. De diferents tipus com: *Gres esmaltat*, absorció d'aigua baixa o mitjana, premades en sec, esmaltades. *Gres porcelànic*, 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 $\leq 0,60$ 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'assolellament directe i els corrents d'aire.

Fases d'execució

La posada en obra dels revestiments ceràmics haurà de portar-se amb la supervisió de la D.F. La separació mínima entre rajoles serà de 1,50 mm. Es respectaran les juntes estructurals i es preveuran juntes de dilatació que se segellaran amb silicona, la seva amplària serà entre 1,50 i 3 mm. La distància entre les juntes de dilatació no superarà els 8 m i la seva amplària. No es realitzarà l'enrajolat fins que no s'hagi produït la retracció més important del mur, és a dir entre 45 i 60 dies. Es deixaran juntes de retracció segellades per panys de 20-250 m². Neteja final, mai ha d'efectuar-se la neteja àcida sobre revestiments recent col·locats.

Rajoles rebudes amb morter amb adhesiu. Si s'utilitzés adhesiu de resines sintètiques, l'enrajolat podrà fixar-se directament als paraments de morter, sense picar la superfície però netejant prèviament el parament. Per a altre tipus d'adhesiu s'aplicarà segons les instruccions del fabricant. S'aplicarà en superfícies inferiors a 2 m². La capa de pasta adhesiva podrà tenir un 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 : $L \leq 100$ mm $\pm 0,4$ mm, $L > 100$ mm $\pm 0,3\%$ i 1,5mm; Ortogonalitat : $L \leq 100$ mm $\pm 0,6$ mm, $L > 100$ mm $\pm 0,5\%$ i 2,0mm; Planor de superfície: $L \leq 100$ mm $\pm 0,6$ mm, $L > 100$ mm $\pm 0,5\%$ i entre 2,0 i 1,0mm.

Control i acceptació

De la preparació. Morter de ciment: dosificació, consistència i planor final. En cas de capa fina: desviació màxima mesura amb regla de 2 m: 3 mm. En cas d'aplicar emprimació: idoneïtat de la emprimació i manera d'aplicació.

Materials i col·locació de l'enrajolat. Aixecant a l'atzar una rajola, l'inrevés no presenta buits.

Juntes de moviment. Estructurals: no es cobreixen i s'utilitza un sellador adequat. Perimetrals i de partició: disposició, no es cobreixen d'adhesiu i s'utilitza un material adequat per al seu reomplert (ample ≤ 5 mm).

Juntes de col·locació. S'emplenaran a les 24 hores de l'enrajolat. Eliminació i neteja del material sobrant.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D. T. Amb deducció de la superfície corresponent a: obertures $\leq 1,00$ m², no es dedueixen; obertures $> 1,00$ m² i $\leq 2,00$ m², deduïbles el 50%; obertures $> 2,00$ m², deduïbles el 100%. Als forats que no es dedueixen, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc... En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

2 ARREBOSSATS

Revestiment continu per a acabats de paraments interiors o exteriors amb morters de ciment, de calç, millorats amb resines sintètiques, fum de sílice, etc..., fets en obra o no. De gruix variable, d'una o varies capes i amb diferents tipus d'acabat. S'han considerat els tipus següents: arrebossat esquerdejat, aplicat directament sobre les superfícies, pot servir de base per un posterior arrebossat o altre tipus d'acabat; arrebossat a bona vista, aplicat sobre esquerdejats o paraments sense revestir; arrebossat reglejat, aplicat sobre esquerdejats o paraments sense revestir, executat amb mestres.

Normes d'aplicació

Instrucción para la recepción de cementos, RC-03. BOE. 16/01/03.

Components

Morters fets a obra, morters preparats, juntes i materials de reforç de l'arrebossat.

Característiques tècniques mínimes

Morter fet en obra. Material aglomerant: *Ciment Portland blanc*, complirà les condicions fixades en la Instrucció per a la Recepció de ciments RC-03 quant a composició, prescripcions mecàniques, físiques, i químiques; *Calç*: aèria, apagada, s'ajustarà al definit en la Instrucció per a la Recepció de Calç RCA-92; *Arena*: procedent de trituracions de roques i vidres, amb gra angulós i superfície rugosa. També podran emprar-se sorres de riu o mina bé rentades. El contingut total de matèries perjudicials no serà superior al 2%. El contingut d'argila no serà superior a un 5%, i si es presenta en forma de grumolls, fins a un 1%. La matèria orgànica s'admetrà fins al 3%; *Aigua*: s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.

Morters preparats. La dosificació es realitzarà en fàbrica, en obra es barrejarà amb la quantitat d'aigua adequada a la consistència precisa. Estarà compost de conglomerants hidràulics, àrids o càrregues minerals silícis i calices de granulometria especialment compensada i additius. També podrà ser de aglomerant de resines sintètiques i sorra.

Juntes. Les juntes de treball o per a especejaments decoratius es realitzaran mitjançant bordons de fusta, plàstic o alumini lacat o anoditzat.

Material de reforç de l'arrebossat. Malla de tela metàl·lica de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada cas dels següents capítols: Mortes, Ciment, Aigua, Calç i Àrids.

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

Se suspèn timerà 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: $\leq 1,8$ cm. Cura del morter i repassos i neteja final.

Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat. Neteja i preparació de la superfície de suport. Execució de les mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons per l'arrebossat a bona vista, i mestres també amb el mateix morter als paraments, voltants obertures i arestes per l'arrebossat reglejat (Mestres ben aplomades, distància ≤ 150 cm). Aplicació del revestiment. Gruix de la capa $\leq 1,1$ 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 escombreta 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 endurida, s'aplicarà amb el remolinador altra capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb el tipus de gra especificat. 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 m². 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 m². 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 silícis i calisses (70%) i additius (4%). Cal seguir les especificacions tècniques del fabricant. La D.F., aprovarà, prèvia presentació de mostres, la textura, color i acabat, del monocapa a executar. Les característiques i condicions de posada a l'obra són les esmentades pels arrebossats. Quan s'hagi aplicat una capa regularitzadora per a millorar la planor del suport, s'haurà d'esperar almenys 7 dies per al seu enduriment; aquesta capa es realitzarà com a mínim amb un morter M-80. En cas de col·locar reforços de malla de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica, aquesta haurà de situar-se en el centre de 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 desprendiments. Admet acabat tipus buixardat mitjançant raspat amb plana dentada.

Toleràncies d'execució. Planor: Acabat esquerdejat: ± 10 mm, Acabat a bona vista: ± 5 mm, Acabat reglejat: ± 3 mm; Aplomat (parament vertical): Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta, Acabat reglejat: ± 5 mm/planta; Nivell (parament horitzontal): Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta, Acabat reglejat: ± 5 mm/planta

Control i acceptació

Comprovació exterior, una cada 300 m². 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

m² d'arrebossat, amb morter, amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures en paraments verticals: $\leq 2,00$, no es dedueixen; Entre $> 2,00 \text{ m}^2$ i $\leq 4,00 \text{ m}^2$, es dedueix el 50%; $> 4,00 \text{ m}^2$, es dedueix el 100%. Obertures en paraments horitzontals: $\leq 1,00 \text{ m}^2$, no es dedueixen; Obertures $> 1,00 \text{ m}^2$, 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 lliscats. 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 m². 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

m² d'enguixat, realitzat amb pasta de guix, sobre paraments verticals o horitzontals, acabat manuals amb llana, fins i tot neteja i humitejat del suport, deduint els buits i desenvolupant els matxonets. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures $\leq 4,00 \text{ m}^2$, no es dedueixen; $> 4,00 \text{ m}^2$, es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m² en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.

4 APLACATS

Revestiment per a acabats de paraments verticals exteriors o interiors, amb plaques de pedra natural o artificial rebudes al suport mitjançant ancoratges vists o ocults, o bé fixades a un sistema de perfils ancorats al seu torn al suport, amb extradós replè amb morter o no.

Components

Plaques de pedra natural o artificial, sistema de fixació, separador de plaques i material de segellat de juntes.

Característiques tècniques mínimes

Plaques de pedra natural o artificial. Podran tenir un guix 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 lliis. 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 ventiladas, els orificis que han de practicar-se en l'aïllament per al muntatge dels ancoratges puntuals s'emplenaran posteriorment amb projectors portàtils del mateix aïllament o retallades del mateix adherits amb coles compatibles. En cas de risc elevat d'incendi de l'aïllament de la cambra per l'acció d'espurnes bufadors de soldadura, etc., es construiran tallafocs en la cambra amb xapes metàl·liques. Les fusteries, baranes i tot element de subjecció aniran fixats sobre la fàbrica, i mai sobre l'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 m². Comprovació interior, 2 cada 4 habitacles o equivalent. Es comprovarà que el suport estigui lliis. 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

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures ≤ 1,00 m², no es dedueixen; Obertures > 1,00 m² i ≤ 2,00 m², deducció del 50%; Obertures > 2,00 m², deducció 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc... En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

5 PINTATS

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

Normes d'aplicació

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

Components

Emprimació, pintures, vernissos i additius en obra.

Característiques tècniques mínimes

Emprimació. Preparació de la superfície a pintar, podrà ser: emprimació anticorrosiva, emprimació per a galvanitzacions i metalls no ferriis, 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, intumescentis i ignífugues, etc...). Aglutinants com cues cel·lulòsiques, calç apagada, silicat de sosa, ciment blanc, resines sintètiques, etc...).

Additius: Acceleradors d'assecat, matissadors de lluentor, dissolvents, colorants, tints, pigments, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig del següent capítol: Pintura.

Els materials i equips d'origen industrial, hauran de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

L'aplicació es realitzarà segons les indicacions del fabricant i l'acabat requerit. La superfície d'aplicació estarà anivellada i uniforme. La temperatura ambiental no serà major de 28 °C a l'ombra ni menor de 12 °C durant l'aplicació del revestiment. L'asseccament no incidirà directament sobre el pla d'aplicació. En temps plujós se suspendrà l'aplicació en paraments no protegits. Temps d'assecat especificats pel fabricant. S'evitaran, en les zones pròximes als paraments en període d'assecat, la manipulació i treball amb elements que desprenguin pols o deixin partícules en suspensió.

Estaran col·locats els marcs de portes i finestres, canalitzacions, instal·lacions, baixants, etc... I es protegiran abans d'iniciar el pintat.

Superfícies de guix, ciment, ram de paleta i derivats. S'eliminaran les eflorescències salines i l'alcalinitat amb tractament químic; s'eliminaran les taques superficials produïdes per floridura i es desinfectarà amb fungicides. Les taques d'humitats internes que duguin dissoltes sals de ferro, s'aïllaran amb productes adequats. En cas de pintura ciment, s'humitejarà totalment el suport.

Superfícies de fusta. En cas d'estar afectada de fongs o insectes es tractarà amb productes fungicides, es substituiran els nusos mal adherits. Es realitzarà una neteja general de la superfície i es comprovarà el contingut d'humitat. Se segellaran els nusos mitjançant goma laca, assegurant-se que hagi penetrat en els buits dels mateixos i s'escataran les superfícies.

Superfícies metàl·liques. Es realitzarà una neteja general de la superfície. Si es tracta de ferro es realitzarà un raspall 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 espaïades 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, espaïant-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 m². Comprovació interior, una cada 4 habitatges o equivalent. *Fusta:* humitat, segons exposició (exterior o interior) i nusos. *Maó, guix o ciment:* humitat inferior al 7 % i absència de pols, taques o eflorescències. *Ferro i acer:* neteja de brutícia i òxid. *Galvanització i materials no ferri:* neteja de brutícia i desgreixat de la superfície. *Preparació del suport:* emprimació selladora, anticorrosiva, etc... *Pintat:* nombre de mans. Aspecte i color, escrostonament, falta d'uniformitat, etc...

Amidament i abonament

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

SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL·LACIONS

SUBSISTEMA CONTROL AMBIENTAL

1 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 higienicosanitarias per a la prevenció i el control de la legionel·losi. D 152/2002.

Criterios higienico-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 convectoros 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: ± 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 connexionada i connectada a la xarxa de fontaneria). La pressió de prova no ha de variar, almenys, en 4 hores.

Verificacions

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Les connexions enroscades o embreades han d'anar segellades amb cinta o junt d'estanquitat, respectivament. Un cop connectat el motor elèctric, cal fer una prova del sentit de gir.

Cal comprovar la idoneïtat de la tensió elèctrica disponible d'acord amb la del cremador.

Amidament i abonament

ut de caldera, d'equip convector i dipòsit.

1.2 Transport

És el conjunt d'elements del sistema de transport de l'aigua calenta que es distribueix cap als emissors.

Per aigua:

Monotubular. Cabal, diàmetre de tub i velocitat són constants. La temperatura és variable. La distribució es realitza amb un anell que comunica els diferents emissors.

Bitubular. Temperatura i velocitat constants. El cabal i diàmetres variables. La distribució es realitza amb un tub d'anada i un tub de tornada, el retorn és directe.

Bitubular amb retorn invertit. Temperatura i velocitat constants. El cabal i diàmetres variables. La distribució es realitza amb un tub d'anada i un tub de tornada, el retorn és invertit. Per circuits llargs i separació considerable dels emissors.

Terra radiant. Cabal, diàmetre de tub i velocitat són constants. La temperatura és variable. La distribució es realitza sota paviment o en altres paraments.

Components

Tubs: Poden ser d'acer negre o coure, i de polietilè reticulat en pas per sota paviment o per cambres.

Aïllaments: Es col·locarà aïllament en tramades molt llargues fins als emissors.

Circuladores: Per garantir la correcta circulació de l'aigua fins a tots els emissors.

Dipòsits d'expansió: Controla els canvis de volum que hi pot haver a l'interior del circuit.

Purgadors: Són mecanismes situats a diferents punts del circuit per lliurar l'aire interior. Poden anar muntats als emissors o als tubs en punts alts de la instal·lació.

Regulació i control: Conjunt d'elements que regulen i controlen el correcte funcionament de la instal·lació. Pot haver-hi: sondes de temperatura, claus de regulació, centraletes de programació, elements de dilatació i seguretat.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries per al seu correcte funcionament.

Control i acceptació

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de manera que no rebin cops. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Tubs: Poden anar encastats, superficials o sota paviment.

Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. En els trams encastats caldrà protegir els tubs contra l'oxidació i especialment evitar el contacte directe amb el guix o altres productes que deteriorin el ferro o el coure. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser ≥ 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Entre l'abraçadora del suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. No s'ha de soldar el suport al tub. La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes. La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes ≥ 250 mm. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir ≥ 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. Les unions, canvis de direcció i sortides es podran fer amb accessoris soldats o roscats, assegurant l'estanquitat fent servir estopes, pastes i cintes estanques. Cal preveure

elements de lliure dilatació als tubs, intercalant lla de dilatació o maneguets elàstics. Han de tenir lliure moviment en els suports, sota paviment o encastats aniran sota una beina de protecció.

Terra radiant: Cada circuit ha de quedar regulat per un únic joc de vàlvules. Ha de quedar correctament regulat en la impulsió i en el retorn, de manera que les seves condicions de funcionament (cabal, pressió i temperatura) siguin les especificades al projecte. Les connexions hidràuliques han de ser estanques a la pressió de prova. Les connexions han d'estar fetes amb els materials i accessoris subministrats pel mateix fabricant, o els expressament autoritzats per aquest. Tots els elements de maniobra, control i connexió han de quedar visibles i accessibles per al seu manteniment. No s'han de transmetre esforços entre el col·lector i la resta d'elements que formen la instal·lació. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. Han de tenir lliure moviment en els suports, sota paviment o encastats aniran sota una beina de protecció.

Aïllaments: L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació. Poden ser d'escumes elastomèriques, llana de vidre o llana de roca.

Circuladores: Ha d'estar connectada a la xarxa a què ha de donar servei, i el motor a la línia d'alimentació elèctrica. Les canonades no han de transmetre cap tipus d'esforç a la bomba. Les unions han de ser completament estanques.

Dipòsits d'expansió: Ha de quedar col·locat en el circuit de retorn. El dipòsit ha de quedar anivellat i aplomat. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten. Ha de quedar instal·lat en una posició tal que en ús no es puguin crear bosses d'aire al conducte.

Purgadors: S'ha d'instal·lar el circuit d'anada, 1,5 m per sobre de l'última derivació. Si el tub és d'acer, el junt d'estanquitat s'ha de fer amb mini i estopa, pastes o cinta. Si el tub és de coure, es disposarà una peça especial de llautó roscada al purgador i soldada per capilaritat al tub de coure. El seu eix principal ha de ser vertical.

Regulació i control: La seva execució serà la corresponent a les especificacions tècniques del fabricant i industrial.

Control i acceptació

Muntatge i connexions entre tubs i elements, soldadures, segellats, passatubs, ancoratges i distàncies entre suports. Col·locació i direcció dels elements. Diàmetres de tubs i elements. Distància mín. d'encreuament amb altres instal·lacions.

Verificacions

Proves de servei als tubs: cal fer prova hidrostàtica a la xarxa de tubs. Proves parcials d'estanquitat de zones ocultes. La pressió de prova no ha de variar, almenys, en 4 hores. Prova final d'estanquitat (caldera connexionada i connectada a la xarxa de fontaneria). La pressió de prova no ha de variar, almenys, en 4 hores. Prova d'estanquitat, de lliures dilatacions, eficiència tèrmica i funcionament. Totes les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Verificacions

Proves de servei als tubs: cal fer prova hidrostàtica a la xarxa de tubs. Prova d'estanquitat, de lliures dilatacions, eficiència tèrmica i funcionament. Totes les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Amidament i abonament

m de tub i d'aïllament, inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.

ut de la resta d'elements que formen la instal·lació.

1.3 Emissors

Es defineix com a emissor l'element últim de la instal·lació que ens emet calor per radiació i convecció. La quantitat de calor depèn del model, marca i mida de l'emissor.

Tipus

De columnes: són els més comuns. Els elements poden modificar la seva geometria per tal de millorar l'efecte convectiu entre els elements. Poden ser de ferro fos, xapa d'acer o alumini.

De barres: són del tipus tovalloler. Es poden fer diferents formes 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: ± 20 mm, aplomat (posició vertical): ± 3 mm, (posició horitzontal): ± 3 mm. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant. No es retiraran les proteccions de les boques de connexió durant la col·locació del radiador. Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

Característiques tècniques mínimes.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.

Control i acceptació

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Aeroescalfadors: Ha de quedar col·locat penjant dels suports previstos. No ha d'estar mai penjat dels conductes de la xarxa. Les connexions amb les canonades d'aigua han de ser roscades. Les connexions, tant de l'aigua com de 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 aerotèrmics 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 e 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 calefactora. La seva font energètica pot ser l'electricitat. A l'hivern el sistema pot estar connectat a una caldera generadora d'un circuit d'aigua calenta que 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 ≥ 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Entre l'abraçadora del suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. No s'ha de soldar el suport al tub. La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes. La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes ≥ 250 mm. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir ≥ 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. Les unions, canvis de direcció i sortides es podran fer amb accessoris soldats o roscats, assegurant l'estanquitat fent servir estopes, pastes o cintes estanques. Cal preveure elements de lliure dilatació als tubs, intercalant lira de dilatació o maneguets elàstics. Han de tenir lliure moviment en els suports, sota paviment o encastats aniran sota una beina de protecció.

Aïllaments: L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació. Poden ser d'escumes elastomèriques, llana de vidre o llana de roca. Si el recorregut dels tubs és exterior cal protegir l'aïllament del sol i la pluja amb un folrat d'alumini o xapa d'acer galvanitzat.

Regulació i control: La seva execució serà la corresponent a les especificacions tècniques del fabricant i industrial seguint especificacions de la D.F.

Control i acceptació

Connexions entre tubs i elements, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports. Col·locació i direcció dels elements. Diàmetres de tubs i elements. Distància mín. d'encreuament amb altres instal·lacions. Proves de funcionament elèctric, hidràulic i aigua. Replanteig i muntatge de canonades i conductes, alineació i distància entre suports. Proves de pressió hidràulica. Aïllament de canonades, comprovació de gruixos i característiques del material d'aïllament.

Verificacions

Proves de servei als tubs: cal fer prova hidrostàtica a la xarxa de tubs. Prova d'estanquitat, de lliure dilatacions, eficiència tèrmica i funcionament. Totes les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Amidament i abonament

ml del tub i l'aïllament, inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.
ut de la resta d'elements que conformen la instal·lació.

2.3 Emissors

És l'element últim de la instal·lació que ens emet fred o calor per aire. Pot ser l'emissió directament de l'aparell o mitjançant conductes i reixetes.

Tipus

De sostre: Estan ubicats al sostre. Poden anar encastats a cel ras.

De consola: Es col·loquen recolzats a terra tipus moble. Poden anar amb acabat de fàbrica o embolcall a mida.

Murals: Estan ubicats a la paret o al sostre amb acabat de fàbrica.

Climatitzadora: Aparell gran situat amb pressa exterior d'aire. Necessita conductes i reixetes per fer arribar l'aire al lloc desitjat.

Conductes: Elements de transport que condueixen l'aire fins el lloc desitjat.

Reixes: Elements que aporten a l'espai l'aire que ve del conducte.

Difusors: Elements que reparteixen i difonen l'aire.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel seu correcte funcionament.

Control i acceptació

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops. S'han de comprovar que les característiques tècniques dels aparells corresponen a les especificades al projecte.

Execució

Emissors de sostre, consola, mural, climatitzadora:

Les posicions de les unitats han de ser les reflectides a la D.T. o, en el seu defecte, les indicades per la D.F. Els equips han de quedar fixats sòlidament als suports pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls als suports. Els suports han de ser adequats al tipus d'aparell que han de subjectar. Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Les parts mòbils de l'aparell, com ara ventiladors i comportes, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació. Els cables elèctrics i els tubs frigorífics han d'entrar als aparells pels punts previstos pel fabricant. Les connexions dels equips i aparells a les canonades han d'estar fetes de manera que entre la canonada i l'aparell no es transmeti cap esforç, degut al propi pes i les vibracions. Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució. Els conductes d'interconnexió han de quedar acoblats amb la unitat interior i respectar la distància horitzontal i vertical entre ambdues unitats, que s'indiquen a les instruccions d'instal·lació. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell. Les connexions de la instal·lació frigorífica i les connexions de desguàs han de ser estanques; han d'anar segellades amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant. Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a la obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.

Per a unitats connectades a conductes, la unitat interior ha de quedar connectada al conducte al que 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: ≤ 8 m, per a conductes de perímetre superior a 2 m: ≤ 4 m. *Conductes de fibra mineral o poliisocianurat.* Han d'estar fetes totes les unions i tots els junts han d'estar segellats. La superfície per segellar ha de ser neta i seca i ha d'estar a una temperatura $\geq 10^\circ\text{C}$. 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 plafo. El segellat ha de ser continu al llarg de les unions longitudinals i transversals. La cinta ha de cavalcar ≥ 25 mm sobre cada peça que s'ha d'unir. El recobriments ha de quedar a la superfície exterior del conducte. Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació. Es tindrà cura de no embrutar els conductes durant les operacions de muntatge. Tots els components que conformen el conducte han de ser compatibles entre si. No s'han de transmetre esforços entre els conductes o accessoris i el sistema de suport.

Reixes i difusors

Ha de quedar plana sobre l'allotjament. La reixeta fixada al bastiment, ha de quedar sòlidament unida al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos o a pressió. La reixeta recolzada sobre el bastiment, ha de quedar situada en el seu allotjament i exercir una certa pressió. Ha de ser manipulable manualment. Si la unitat terminal de retorn no incorpora cap dispositiu de recollida de brutícia, la seva part inferior ha de quedar a una distància mínima de 10 cm del terra. Si la unitat terminal d'impulsió permet l'entrada d'un cos estrany de grandària superior o igual a 10 mm, aleshores aquesta ha d'anar col·locada a una distància mínima de 2 m del terra, mesurada respecte la seva part inferior. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F.

Control i acceptació

Replanteig i ubicació de màquines i elements. Prova de desguàs de climatitzadores i fan-coils. Connexió a quadres elèctrics. Proves de funcionament elèctric, hidràulic i aigua. Replanteig i muntatge de canonades i conductes, alineació i distància entre suports. Proves de pressió hidràulica. Aïllament de canonades, comprovació de gruixos i característiques del material d'aïllament.

Verificacions

Emissors de sostre, consola, mural, climatitzadora:

Els aparells han de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables. Característiques de màquines i muntatge d'elements de control.

Conductes

Ha de quedar fixat sòlidament al sistema de suport. El conducte col·locat ha de resistir els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire i a les vibracions que es puguin produir durant el funcionament.

Reixes i difusors

La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Amidament i abonament

ut dels emissors de sostre, consola, mural, climatitzadora, reixes i difusors.
m² o ml, segons mides, dels conductes.

3 VENTILACIÓ

Es 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'apllomat, podent-se admetre una desviació de la vertical de fins a 15° amb transicions suaus; els dos últims pisos no s'han de connectar al conducte principal, sinó que han de sortir directament a l'aspirador i l'alçària màxima de cada conducte principal és de 6 plantes. Cal deixar muntades les reixes de ventilació. Les obertures d'extracció connectades a conductes d'extracció han de tapar-se adequadament per a evitar l'entrada de runes o d'altres objectes als conductes fins que es col·loquin els elements de protecció corresponents. El tall de les peces s'ha de fer amb una serra manual o mecànica, perpendicularment a l'eix i per l'extrem contrari al de la valona de connexió. Quan les peces siguin de formigó en massa o ceràmiques, s'hauran de rebre amb morter de ciment tipus M-5a (1:6), evitant la caiguda de restes de morter a l'interior del conducte i enrasant les juntes per totes dues cares.

Reixes: Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació. Les reixetes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament. No han de contaminar l'aire que circula a través seu. Han d'estar formades per una xapa metàl·lica amb les aletes estampades. No han de tenir aletes despreses o deformades; les aletes han de ser equidistants entre si. La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x Alçària.

Airejadors: Han de situar-se a una distància del terra >= 1,80 m en el cas d'habitatges. No tindran cap de les seves parts deformades ni amb senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació. Es deixaran col·locats protegits interior i exteriorment per evitar el seu embrutiment. Si l'airejador disposa de qualsevol tipus de regulació, es comprovarà el seu correcte funcionament.

Equips de ventilació: La posició ha de ser la reflectida a la D.T. S'ha de connectar a la xarxa d'alimentació elèctrica, i comprovar que la tensió disponible sigui l'adient. S'ha de comprovar que el sentit de gir és el que li correspon. La distància entre el pla de la boca de l'extractor i qualsevol obstacle ha de, com a mínim, ser superior a dues vegades el diàmetre equivalent a la boca de descàrrega i acomplir els requeriments indicats al CTE. L'aspirador híbrid o mecànic s'ha de col·locar aplomat i agafat al conducte d'extracció o al seu revestiment. El sistema de ventilació mecànica ha de col·locar-se sobre el suport de forma estable i utilitzant elements anti-vibratoris. Les juntes i connexions han de ser estancs i estar protegits per evitar l'entrada o sortida d'aire en aquests punts.

Control i acceptació

Comprovació de : ventiladors, característiques i ubicació; muntatge de conductes i reixes. Proves d'estanquitat d'unió de conductes, mesura d'aire. Pel sistema d'extracció de gasos: ubicació de central de detecció de CO, comprovació de muntatge i accionament davant la presència de fum. Posta en marxa manual i automàtica.

Verificacions

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Un cop connectat el motor elèctric, cal fer una prova del sentit de gir. Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible d'acord amb la de l'aparell. Comprovació del cabal d'extracció dels conductes.

Amidament i abonament

mI 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.** Instrucción 9/2004.

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

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

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

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

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

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.

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 collar 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, pendants.

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;

m³ 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: Té una resistència elèctrica en el seu interior que escalfa l'aigua per efecte Joule.

Característiques tècniques mínimes.

Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, en relació amb la seva afectació a l'aigua que subministren, s'hauran d'ajustar als requisits de la normativa legal vigent.

Es disposaran de vàlvules anti-retorn combinades amb claus de buidat per evitar la inversió del sentit del flux, en els següents llocs:

Després de comptadors, en la base dels tubs ascendents, abans de l'equip de tractament d'aigua, en els tubs no destinats a ús domèstic i abans dels aparells de refrigeració o climatització si n'hi hagués.

Les condicions mínimes de subministrament als aparells i equips higiènics seran les que marqui la normativa legal vigent, tant pel que fa a cabal instantani mínim d'aigua freda, aigua calenta sanitària i pressió mínima en els punts de consum.

En les xarxes d'ACS cal disposar d'un tram de retorn per a punts de consum més allunyats de 15m.

Control i acceptació

Comptadors: Cabal, diàmetre.

Tubs, accessoris i elements de la instal·lació: el material, les dimensions i diàmetre segons especificacions del projecte.

Aïllaments: material i característiques físiques.

Dipòsits acumuladors: Capacitat, mida i material

Execució

Condicions prèvies

En general, l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació; han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Comptadors. Diàmetre nominal igual o superior a 2" han d'anar connectats amb brides. El comptador ha de quedar instal·lat dins d'una cambra de fàcil accés i amb suficients mitjans d'il·luminació i d'evacuació i impermeabilitzada. Disposarà de bunera sifònica amb reixa d'acer inoxidable i connectada a la xarxa de desguàs. Separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. Les connexions no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic. Abans i després del comptador ha de quedar instal·lada una aixeta de pas i una vàlvula de retenció si el comptador no la porta incorporada. La posició ha de ser la fixada a la D.T. Toleràncies d'instal·lació: Posició: ± 20 mm.

Tubs. És el lloc per on va l'aigua fins arribar al punt de consum o aixeta. Poden anar vistos o ocults. Els tubs que vagin ocults o encastats aniran per llocs específics per al seu pas amb arquetes o registres. Si això no és possible, aniran per regates fetes en paraments de gruix adequat, sense estar permès el seu pas per un envà senzill. Un cop encastats, els tubs es protegiran acústicament, per tal d'evitar la transmissió de soroll. Depenent del material del tub cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu, i si cal disposar d'una beina

de protecció adequada que permeti la lliure dilatació. S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga. El traçat de tubs vistos es farà ordenat i net, i es protegiran adequadament. El nombre de suports, tant en trams horitzontals com verticals, serà el adequat per a cada material i longitud seguint les normes UNE. A cada tub que travessi un mur es col·locarà el passa-mur corresponent i l'espai que quedi s'omplirà amb material elàstic. Les unions dels tubs seran estanques; resistiran la tracció, o bé la xarxa absorbirà les deformacions amb punts fixos 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 tancar 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 centrada 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: ± 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, embudades. Totes les claus i vàlvules han de quedar anivellades en totes dues direccions a la posició prevista en el projecte. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha de quedar ben fixada al tub. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació.

Escalfador instantani i Termo elèctric: L'aparell, col·locat amb fixacions murals, ha de quedar fixat mitjançant quatre perns de 10 mm de diàmetre, connectats amb contraplaques i encastats 80 mm en el suport. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. El tub d'evacuació de gasos cremats ha d'estar connectat per sobre del dispositiu antiretorn, amb un tram vertical posterior ≥ 20 cm i ha d'anar fins a coberta. Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, cal que siguin rígides, sense soldadures de tipus tou. Abans i després de l'escalfador s'ha d'instal·lar una aixeta de pas. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. L'instal·lador cal que aporti l'acta de posada en servei. Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.

Caldera: Un cop situada ha de quedar connectada als diferents serveis, de manera que els tubs respectius no produeixin esforços a la connexió de la caldera. Si l'electrovàlvula d'entrada de combustible no té cap sistema manual auxiliar d'interrupció, cal incorporar una vàlvula manual d'interrupció a la línia d'arribada de combustible, a prop de la seva connexió a la caldera. Al voltant de la caldera cal deixar uns espais lliures per a facilitar els futurs treballs de manteniment i neteja. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: $\leq 5\%$.

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 exigida a la t° fixada un cop obertes les aixetes estimades en funcionament simultani; Temps de sortida de l'aigua a la t° de funcionament; mesura de t° 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.

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 correcta si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt ≤ 3 mm. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran. Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa. La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la D.T. Ha de tenir el gruix mínim previst sota la directriu inferior del tub. La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques. Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la D.F. Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions. Distància de la generatriu superior del tub a la superfície: amb trànsit rodut: ≥ 100 cm, sense trànsit rodut: ≥ 60 cm. Amplària de la rasa: $\geq$ diàmetre exterior + 50 cm. Pressió de la prova d'estanquitat: ≤ 1 kg/cm². El llit d'assentament ha de rebre de formigó la rasa fins a mig tub en el cas de tubs circulars i fins a 2/3 del tub en el cas de tubs ovoides. El formigó ha de ser uniforme i continu; no ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com ara disgregacions o buits a la massa.

PVC: La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla. Les unions entre els tubs han de ser encolades o amb junt tòric, segons el tub utilitzat. El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.

Polipropilè: El llit d'assentament ha de rebre de formigó la rasa fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior del tub. El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com ara disgregacions o buits a la massa. Els tubs que s'utilitzin soterrats han de ser de la sèrie BD, amb una rigidesa anular SN ≥ 4 KN/m². Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment.

Unions i accessoris: El material serà el mateix que el tub i es seguiran les especificacions tècniques del fabricant.

Pericons d'obra: El pericó "in situ" ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó. Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic col·lat 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: ≥ 10 cm. Gruix de l'arrebossat: ≥ 1 cm. Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: $\geq 1,5\%$. Toleràncies d'execució: Aplomat de les parets: ± 10 mm, planor de la fàbrica: ± 10 mm/m, planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m. S'ha de treballar a una temperatura entre 5°C i 35°C sense pluja. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

Pous de registre o ressalt: Pous "in situ". La solera ha de quedar anivellada i a la fondària prevista a la D.T., excepte la zona de la mitja canya que ha de quedar plana. El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonat com ara disgregacions o buits a la massa. La secció de la solera no ha de quedar disminuïda en cap punt. Resistència característica estimada del formigó al cap de 28 dies (Fest): $\geq 0,9 \times F_{ck}$. *Solera formigó:* Toleràncies d'execució: Desviació lateral: línia de l'eix: ± 24 mm, dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm. Nivell soleres: ± 12 mm. Gruix (e): $e \leq 30$ cm: $+ 0,05$ e (≤ 12 mm), $- 8$ mm; $e > 30$ cm: $+ 0,05$ e (≤ 16 mm), $- 0,025$ e (≤ -10 mm) Planor: ± 10 mm/m. La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C . El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar. Els treballs s'han de realitzar amb el pou lliure d'aigua i terres engrunades. *Parets per a pous:* Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C , sense pluja. Les peces prefabricades de formigó s'han de col·locar sense que rebin cops. Per parets de maó: Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres. Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre. El lliscat s'ha de fer en una sola operació.

Control i acceptació

Comprovació de vàlvules de desguàs, muntatge de canals i embornals, pendent de canals.

Tubs, unions i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Verificacions

Tubs: Profunditat, pendents i gruix del llit de recolzament.

Pericons i pous de registre o ressalt: Disposició, acabat interior, segellat. Xarxa horitzontal soterrada, pericons i pous. Dipòsits de recepció i d'elevació i control.

Prova d'estanquitat parcial i total. Prova amb aigua, aire o fum.

Amidament i abonament

m l el tub, inclosa la part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.

m³ el llit dels tubs, l'anivellament el rebert i el compactat completament acabat, solera dels pous de registre.

ut pericons i tapes de registre.

m² 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 procedeixin 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: ± 20 mm, nivell: ± 1 mm. Si és amb tapa la cara inferior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa. Si és amb reixeta la cara superior de la reixeta ha de quedar al mateix nivell que el paviment. La posició ha de ser la fixada a la D.T. **Bonera sifònica:** La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina. El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment. S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter. **Pericons sifònics.** Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

Tubs de petita evacuació: El ramal muntat ha de ser estanc. No han de quedar sense subjecció les distàncies superiors a 70 cm. El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt. El pas a través d'elements estructurals ha de tenir una franquícia entre 10 i 15 mm que s'ha d'ataconar amb massilla elàstica. Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Pendent: $\geq 2,5\%$. 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 ≥ 2 kg/cm². Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores, repartides a intervals regulars. Els trams muntats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Pendent: $\geq 2\%$. Distància entre les abraçadores: ≤ 150 cm. Franquícia entre el tub i el contratub: 10 - 15 mm. No s'han de manipular ni corbar els tubs. Els canvis direccional i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials. Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.

Baixants: El baixant muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra, però separat del parament per tal de permetre fer posteriors reparacions o acabats i per evitar que les possibles condensacions del tub no malmetin el parament. Ha de ser estanc. Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables. El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior. Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant. Les unions entre les peces de ceràmica s'han de fer amb morter. El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt. Si els baixants van vistos i es preveu un cert risc d'impacte es protegiran adequadament per a aquest fi. El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran. La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla. Si l'alçada del baixant és de més de 10 plantes, caldrà interrompre la seva vertical per tal de disminuir l'impacte de caiguda. La desviació es farà amb peces especials i l'angle de desviació serà de 60°. Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Nombre d'abraçadores per tub: ≥ 2 . Distància entre les abraçadores: ≤ 150 cm. Toleràncies d'execució: desploms verticals: $\leq 1\%$, ≤ 30 mm. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. No s'han de manipular ni corbar els tubs de PVC, planxa, zinc, titani o coure. Els canvis direccional i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials o també amb unions soldades en el cas de baixants de planxa, zinc, titani o coure. Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub. Les peces de ceràmica han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

Ventilacions: La seva execució correspon al mateix que fa referència als baixants. Si la ventilació és primària tindrà el mateix diàmetre que el baixant que serveix i portarà l'accessori estàndard que garanteixi l'estanquitat permanent del remat entre l'impermeabilitzat i el tub. Si la ventilació és secundària el diàmetre de la columna de ventilació serà com a mínim igual a la meitat del diàmetre del baixant que serveix. Si la ventilació és terciària el diàmetre de la columna és el corresponent a la taula 4.11 del DB-HS5 de Salubritat del CTE.

Canals: Generalitats. La col·locació dels trams de la canal s'ha de començar pel punt més baix del recorregut. El seu pendent mínim serà del 0,5%. **PVC.** Els canvis de direcció han d'estar fets amb peces especials. Mai s'han de fer per escalfament o deformació de la canal. La unió entre els trams de la canal s'ha de fer de manera que en quedi assegurada l'estanquitat. La unió entre els trams de la canal s'ha de fer a pressió amb peces del mateix material. Les unions entre les canals i els baixants han d'anar soldades amb soldadura química. Distància entre suports ≤ 70 cm, entre junts de dilatació ≤ 1200 cm. **Planxa.** L'encavalcament de les làmines, en la canal de planxa, s'ha de fer protegint l'element en el sentit del recorregut de l'aigua. Els junts de dilatació han de ser estancs. Les planxes han de quedar col·locades de forma que es puguin moure lliurement en tots els sentits, respecte el suport. Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa. Els junts entre les peces de planxa de zinc s'han de soldar amb estany. Les unions entre les canals i els baixants han d'anar soldades, amb soldadura d'estany, a la canal de planxa de zinc. Distància entre suports ≤ 50 cm, entre junts de dilatació ≤ 600 cm. Encavalcament entre làmines a la canal de planxa: 5 cm. S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de coure amb el ferro, zinc, alumini, acer galvanitzat o fosa i la fusta de cedre. S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment pòrtland frescos i les fustes dures. En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar. S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió. Toleràncies d'execució: pendent: ± 2 mm/m, ± 10 mm/total, encavalcament entre les làmines en la canal de planxa: ± 2 mm. **Peces ceràmiques.** Les peces han de cavalcar entre elles; la vora de la 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: ≥ 10 cm. Toleràncies d'execució: encavalcaments: - 0 mm, + 20 mm. Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. Quan s'hagin de tallar peces, el tall ha de ser recte i l'aresta viva, sense escantonaments. Alineació respecte al plànol de façana: planxa: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total; PVC, ceràmica: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total.

Pericons: Ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó. Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic col·lat 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 guix 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. Guix de la solera: ≥ 10 cm. Guix de l'arrebossat: ≥ 1 cm. Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: $\geq 1,5\%$. Toleràncies d'execució: aplomat de les parets: ± 10 mm, planor de la fàbrica: ± 10 mm/m, planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

Boneres: La tapa i els seus accessoris han de quedar correctament col·locats i subjectats a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant. En la bonera de goma termoplàstica, la làmina impermeable només ha de cavalcar sobre la plataforma de base de la bonera, i no ha de penetrar dins del tub d'aquesta. La bonera de fosa col·locada amb morter, ha de quedar enrasada amb el paviment del terrat. La base de la bonera de PVC, ha de quedar fixada al suport amb cargols i tacs d'expansió. La bonera de PVC o goma termoplàstica s'ha de fixar al baixant amb soldadura química. Toleràncies d'execució: nivell entre la bonera de fosa i el paviment: ± 5 mm. No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. **Elements de goma termoplàstica.** La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina. **Element col·locat amb morter.** El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment. S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.

Canal de recollida amb reixa de desguàs: Canal. La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la D.T. La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera. El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i de la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella. El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat. La caixa acabada

ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu. Toleràncies d'execució: nivell de la solera: ± 20 mm, aplomat total: ± 5 mm, planor: ± 5 mm/m, escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric. **Reixa.** El bastiment, o la reixa fixa, ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge. La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, amb el seu pendent. La reixa no fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre. La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls. Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament. Toleràncies d'execució: guernament: ± 2 mm, nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: $- 10$ mm, $+ 0$ mm. El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides pel material.

Separador de greixos: Pericó separador d'hidrocarburs. Ha de quedar anivellat i fixat sòlidament al suport o a la base. Ha de ser estable a les càrregues estàtiques i dinàmiques a les que estarà sotmès en condicions de servei. Les tapes de registre han de ser accessibles i han de permetre les operacions de manteniment, neteja i extracció de productes del seu interior. Toleràncies: posició: ± 20 mm, nivell: ± 1 mm. Si el muntatge és soterrat: La cara superior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa.

Sistema de bombeig i 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: ± 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

m de 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, fosses 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.

Cambrà de greixos: Ha de quedar anivellada i fixada sòlidament al suport o a la base. Ha de ser estable a les càrregues estàtiques i dinàmiques a les que estarà sotmesa en condicions de servei. Les tapes de registre han de ser accessibles i han de permetre les operacions de manteniment, neteja i extracció de productes del seu interior. Toleràncies: posició: ± 20 mm, nivell: ± 1 mm. Si el muntatge és soterrat: La cara superior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa.

Fosa sèptica prèvia, fosa de decantació-digestió: Es situarà soterrada amb un llosa superior a una profunditat de 60cm respecte a la superfície del terreny. La solució constructiva pot substituir-se per una prefabricada que permeti obtenir els mateixos resultats.

Rasa filtrant: El seu pendent estarà comprès entre el 15% i el 30%. La longitud serà com a màxim de 30m. La distància mínima entre eixos de les rases serà de 2m. El pendent dels tubs dels filtres de sorra serà constant i estarà compresa entre el 15% i el 30%. Si no es construeix in situ, el filtre de sorra es pot substituir per un prefabricat que permeti obtenir els mateixos resultats.

Control i acceptació

Connexions, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports.

Comprovació de : vàlvules de desguàs, pendents dels canals, baixants i xarxa de ventilació.

Verificacions

Tubs i rases: Profunditat, pendents, replè i gruix del llit de recolzament.

Pericons i pous: Disposició, acabat interior, segellat, tapes de registre.

Filtres: Granulometria de l'àrid.

Estanquitat: a la xarxa horitzontal a cada tram de tub, unions i entroncaments. Els pericons i pous s'ompliran d'aigua per comprovar l'estanquitat. Les proves d'estanquitat total es poden fer amb aigua, aire o fum.

Amidament i abonament

m l el tub i rases, inclosa la part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.

m³ 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.

m² 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 ≥ 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: ≤ 8 m, per a conductes de diàmetres superiors a 800 mm: ≤ 4 m. Toleràncies d'instal·lació: aplomat: 2/1000, ≤ 15 mm. *Conductes d'alumini rígid, acer inoxidable o planxa d'acer galvanitzada:* distància entre suports: trams horitzontals: $\leq 3,5$ m, trams verticals: ≤ 8 m. *Conductes d'alumini flexible:* distància entre suports: trams horitzontals: $\leq 1,5$ m, trams verticals: ≤ 3 m. Si el tub flexible d'alumini es subministra comprimit cal estirar-lo aproximadament fins a cinc vegades per a instal·lar-lo. Els radis de curvatura mínims han de ser iguals al diàmetre exterior. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació. *Xemeneies: Generalitats:* La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La xemeneia no ha d'anar travessada per cap element alié 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, $\leq 15\text{ mm}$. *Tram horitzontal*: Ha de ser el més curt possible i fàcilment accessible en tota la seva llargària per tal de facilitar-ne les operacions de neteja. Ha de tenir un pendent mínim del 3% cap a la connexió amb el tram vertical o el generador per tal de facilitar la recollida dels condensats que es formen durant les arrencades. S'han d'evitar, en la mesura del possible, els canvis de direcció en el tram horitzontal. Quan aquests siguin imprescindibles, es dissenyaran amb un radi de curvatura igual o superior al diàmetre hidràulic de la canonada en aquest tram. Els canvis de secció es faran amb peces excèntriques amb la seva generatriu superior enrasada amb la resta del tram. L'angle de divergència ha de ser inferior a 15° . *Tram vertical*: La unió entre el tram horitzontal i/o inclinat i el vertical es farà preferentment amb una peça en T amb angle sobre la horitzontal entre 30° i 60° , per tal d'evitar la formació de turbulències. La base del tram vertical disposarà d'una zona de recollida de sutge, condensats i aigua de pluja, proveïda d'un registre de neteja i un maniguet de drenatge de 20 mm de llargària com a mínim. Aquest maniguet es connectarà a la xarxa de sanejament mitjançant un tub. En el tram vertical s'evitaran els canvis de direcció i de secció. Si són necessaris, els canvis de direcció es faran amb radis de curvatura iguals o superiors a 1,5 vegades el diàmetre hidràulic de la canonada en aquell tram, i els canvis de secció amb angles de divergència iguals o inferiors a 15° . *Boca de sortida*: La boca de sortida de fums a l'exterior es situarà de manera que s'eviti la contaminació produïda per gasos, vapors i partícules sòlides en zones ocupades permanentment per persones. La xemeneia ha de complir les distàncies mínimes des de la seva boca (sense considerar el capellet) als obstacles més propers segons les especificacions de la norma UNE 123-001-94. El capellet ha d'afavorir l'ascensió lliure de la columna de fums. *Accessoris*: S'han de preveure registres de neteja a cada canvi de direcció, exceptuant la sortida de les calderes. Els registres han d'estar situats a llocs fàcilment accessibles. La xemeneia ha de disposar d'orificis de mesura i control de les condicions de la combustió en els següents punts: a la sortida de cada generador i a una distància entre 1 i 4 m de la boca de sortida.

Barret de xemeneia: Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la D.T. del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels accessoris corresponen a les especificades al projecte. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Control i acceptació

Comprovació de : ventiladors, característiques i ubicació; muntatge de conductes i reixes.

Proves d'estanquitat d'unió de conductes, mesura d'aire.

Pel sistema d'extracció de garatges: ubicació de central de detecció de CO, comprovació de muntatge i accionament davant la presència de fum. Posta en marxa manual i automàtica.

Verificacions

Conductes: Unió de les peces i subjecció.

Xemeneies: Aplomat, alçada i subjecció.

Barret de xemeneia: Subjecció.

Amidament i abonament

Conductes i xemeneies: Per metre lineal de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

3 SÒLIDS

Conjunt d'elements que 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 podreixi i resistent als cops. Les superfícies de l'interior hauran de ser llises i amb la resistència al foc segons normativa legal vigent. Els conductes es separaran de la resta de l'edifici amb murs de resistència al foc EI-120. Tindran un diàmetre interior de com a mínim 45cm. Es disposaran verticalment i els canvis de direcció respecte la vertical no seran superiors als 30° . 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 pneumàtics es connectaran a un conducte de ventilació d'una secció no inferior a 350cm². L'alçada lliure de l'extrem superior haurà de seguir les especificacions de l'article 2.2 del DB-HS 2. Si els conductes són prefabricats es subjectaran als elements estructurals o als murs suport amb brides o peces especials.

Aspiradors estàtics: El seu disseny ha de permetre crear en el seu interior la depressió necessària per a l'evacuació de l'aire del conducte vertical de ventilació. Totes les peces que el componen han d'encaixar correctament. No ha de tenir rebaves, esquerdes, deformacions ni escantonaments.

Comportes: Es situaran a zones comuns i a una distància de terra dels habitatges no menor a 30cm mesurat des de l'horitzontal. A la part inferior dels conductes, en el sistema per gravetat, es col·locarà una comporta seguint les especificacions de l'article 2.2.2 del DB-HS 2. El material utilitzat haurà de ser impermeable, anticorrosiu, que no es podreixi i resistent als cops. Les superfícies de l'interior hauran de ser llises i amb la resistència al foc i mides segons normativa legal vigent. La unió amb els conductes ha de ser estanca. La tanca haurà de ser hermètica i silenciosa. Les portes es protegiran per tal de que no es puguin obrir dues portes alhora.

Control i acceptació

Recorregut entre el magatzem i el punt de recollida exterior cal comprovar l'amplada lliure i el pendent.

Verificacions

Conductes verticals: Recorregut continu sense obstacles. Subjeccions adequades al llarg del conducte. Prova d'abocament de residus comprovant estanquitat.

Aspiradors estàtics: Posada en marxa i comprovació de funcionament.

Comporta d'abocament: Alçada de col·locació. Comprovació de la tanca hermètica.

Amidament i abonament

ml de llargària instal·lada, conductes.

m² de conducte formació de tremuja.

ut de portes i aspiradors estàtics.

SUBSISTEMA TRANSPORT

1 MUNTACÀRREGUES

Aparells elevadors (elèctrics o hidràulics) que es desplacen entre guies verticals, o lleugerament inclinades, servint a nivells definits, dotats d'un cambril amb dimensions que impedeixen l'accés de persones. Altura lliure del cambril: < 1,20m. Terra del cambril: < 60cm per sobre del pis, cambril parat a nivell de servei.

Normes d'aplicació

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

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

Codi d'accessibilitat de Catalunya. D 135/1995.

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

UNE. UNE-EN 81-1:2001 Regles de seguretat per la construcció e instal·lació d'ascensors. Part 1: Ascensors elèctrics. UNE-EN 81-2:2001 Regles de seguretat per la construcció e instal·lació d'ascensors. Part 2: Ascensors hidràulics.

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

Cambrà de maquinària amb armari de maniobra, grup tractor, regulador de velocitat i selector de nivells.

Buit amb cambril amb armadura i contrapès, guies rígides i cablejat d'acer, limitador de recorregut, portes i paracaigudes.

Fossar amb amortidors.

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

Característiques mínimes

L'element de suport serà tot el buit tancat amb parets i sostre, la seva estructura suportarà almenys una força horitzontal mínima de 30 kg sense que es produeixi una deformació elàstica de 25mm.

Els materials compliran les condicions de resistència al foc definides en el CTE DB- SI, per al seu ús.

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

Control i acceptació

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

Execució

Condicions prèvies

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

Fases d'execució

Fixació de guies i cables de tracció en elevadors elèctrics.

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

Col·locació: d'amortidors de fossar; de contrapesos, en cas d'elevadors elèctrics; de portes d'accés; del grup tractor i connexions elèctriques, amb dispositius antivibratoris; del quadre i cable de maniobra i connexions elèctriques, en cas d'elevadors elèctrics; del bastidor i cabina amb acabats; de botoneres de pis, amb les corresponents connexions elèctriques; del selector de parades i connexions elèctriques.

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

No és necessària la porta de cabina si es prenen les disposicions útils perquè la càrrega transportada entri en contacte amb les parets del recinte. S'instal·larà un dispositiu, sense volant ni maneta, en cas de fallada de corrent, per portar el cambri al nivell més pròxim.

Toleràncies: *Desplom de les portes d'accés respecte les verticals del llindar de cabina:* < 5mm; *Element mòbil- tancament del buit:* >= 3cm; *Entre els elements mòbils:* >= 5 cm.

Control i acceptació

L'aparell ha de tenir instal·lats els components de seguretat següents: *Dispositiu de bloqueig de les portes dels replans. Dispositiu que impedeixi la caiguda de la cabina* i els moviments ascendents incontrolats (en cas de tall d'energia o d'avaria). *Limitador de l'excés de velocitat. Amortidors d'acumulació d'energia. Amortidors de dissipació d'energia.*

No ha de ser possible d'activar la posada en moviment, en el cas que la càrrega superi el valor màxim admissible. Els contrapesos han de quedar instal·lats de manera que no hi hagi risc de xoc amb la cabina.

Amidament i abonament

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

Verificació

Inspeccions: Comprovacions entre l'expedient tècnic presentat a l'òrgan competent i la instal·lació executada. Verificacions: Es presentaran certificats d'homologació i proves d'equips i materials. S'exigirà l'autorització de posta en servei de l'òrgan competent.

SUBSISTEMA CONNEXIONS

1 ELECTRICITAT

Normes d'aplicació

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

Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT. Instrucciones Técnicas Complementarias. RD 842/2002.

Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. D 363/2004, Instrucció 7/2003.

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

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. DOGC 30/11/1988.

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

Normes sobre ventilació y acceso de ciertos centros de transformación. BOE: 26/6/84.

Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. D 3151/1968.

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica. RD 1955/2000.

S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019.

Instrucciones técnicas complementarias MIE-RAT. BOE.183; 1.08.84.

Reglamento de contadores de uso corriente clase 2. RD 875/1984.

Exigencias de seguridad de material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión. RD 7/1988.

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

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

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

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

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

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

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

1.1 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 perturbacions originades per avaries afectin el mínim possible de parts de la instal·lació. Tota la instal·lació s'ha d'efectuar tenint en compte la normativa vigent en cadascun dels casos.

Components

Els components de la connexió a xarxa seran els següents:

Escomesa. Connexió des de la xarxa de distribució fins a la caixa general de protecció.

Caixa general de protecció. S'allotgen els elements de protecció de les línies generals d'alimentació. Assenyala l'inici de la propietat de les instal·lacions elèctriques dels usuaris.

Característiques tècniques mínimes.

Escomesa. Passarà per zones de domini públic o creant servitud de pas. Cal consultar amb l'empresa de serveis.

Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.

Control i acceptació

Escomesa: dels tubs i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Caixa general de protecció: material i dimensions.

Execució

La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la direcció facultativa. En general l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.

Escomesa: Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió i esforços mecànics o danys.

Les rases han de seguir el traçat correctament alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, gas, aigua i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.

El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament, i de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre del tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la DF. El terreny interior de la rasa haurà d'estar net de residus, vegetació i aigua.

Caixa General Protecció: Cal fixar-ne la situació de comú acord entre la propietat i la companyia. D'acord amb la demanda la instal·lació constarà d'una única CGP o més. La col·locació serà a la façana exterior dels edificis amb lliure i permanent accés. Si la façana no llinda amb la via pública es col·locarà en el límit entre la propietat pública i privada. Per una escomesa soterrada el nínxol a paret tindrà unes mesures aprox. de 60x30x150cm, separat 30 cm de terra. Si la escomesa és aèria el muntatge serà superficial i la distància de terra serà de 3 a 4 metres. Si hi ha 1 únic usuari o dos usuaris alimentats des d'un mateix punt, no s'admet muntatge superficial, el nínxol a la paret ha de tenir aprox. 55x50x20cm i l'alçada de lectura de l'equip entre 0,70 i 1,80 m. No s'han de transmetre esforços entre el conductor i la caixa. Toleràncies d'instal·lació + - 20mm i aplomat + - 2%.

Control i acceptació

Escomesa: es controlaran les rases, profunditat, gruix del llit dels tubs, pendents. Tubs i accessoris: Connexions de tubs i caixes, segellat i ancoratges.

Característiques de: Caixa transformador i Caixa general de protecció : disposició, col·locació i distàncies.

Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada. Subjecció de cables. Quadres generals: Aspecte exterior i interior i dimensions. Connexionat de circuits exteriors a quadres.

Verificacions

Escomesa: Característiques segons diàmetre i cablejat.

Caixa general de protecció: Alçada de col·locació, distàncies altres instal·lacions i connexions.

Amidament i abonament

ml el tub, inclosa part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat;

m³ 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'embalatges, retalls de materials, etc.

Components

Línia general d'alimentació (LGA): Connecta CGP amb la centralització en un sol lloc de comptadors. Poden ser de coure o alumini.

Derivació individual (DI): Tram que enllaça el final de línia general d'alimentació i subministra energia elèctrica a una instal·lació d'usuari.

Emplaçament els comptadors: Es poden ubicar en local o armari. S'utilitza per a la col·locació dels comptadors de tots els abonats d'un mateix edifici.

Està compost per aquests elements:

Interruptor general de maniobra (IGM): És obligat per a més de 2 usuaris.

Fusible de seguretat: Element del circuit elèctric que es situa a l'inici de les línies, la missió del qual és protegir-les d'intensitats produïdes per tallacircuits.

Comptador: Dispositiu que mesura l'energia elèctrica consumida en kilowatts per hora ó en kilovolt ampers reactius per hora.

Derivació individual: Part de la instal·lació d'enllaç que subministra energia a partir del final de la línia general d'alimentació.

Quadre interior de la unitat privativa: Conjunt d'aparells que es col·loquen en una instal·lació individual amb l'objectiu de protegir l'usuari de qualsevol anomalia que es pugui produir en la instal·lació.

Caixa per a l'interruptor de control de potència: Està ubicat l'interruptor de control de potència i integra tots els dispositius necessaris per assegurar: el comandament, protecció de les sobrecàrregues i tallacircuits.

Dispositius generals de comandament i protecció: Interruptor general automàtic (IGA) d'accionament manual. Interruptor diferencial (ID), Interruptors: Omnipolars, Magnetotèrmics, per a cada un dels circuits interiors.

Tubs, canals i safates: És el lloc per on passa el cablejat; poden ser de diferents mides i materials.

Cable o conductor: El conjunt format per un o diversos fils conductors reunits amb o sense recobriments protector.

Caixes de derivació: Caixes especials per a realitzar unions i connexions de conductors a l'interior de tubs protectors. Poden ser amb muntatge encastat o superficial.

Mecanismes: Són els elements finals de la instal·lació interior. Poden ser endolls, interruptors i commutats. Aniran encastats o muntats superficialment.

Característiques tècniques mínimes.

Línia general d'alimentació (LGA): Ha de ser no propagadora d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda. Cables unipolars aïllats.

Derivació individual (DI): Ha de ser no propagador d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda.

Emplaçament els comptadors: Fàcil i lliure accés. Ús exclusiu, incompatible amb altres serveis. Ha de disposar de ventilació i il·luminació suficient.

Caixa per a l'interruptor de control de potència: La intensitat de l'interruptor de control de potència serà en funció del tipus de subministrament i tarifa a aplicar, segons contractació.

Dispositius generals de comandament i protecció: Secció mínima dels conductors segons circuit.

Cable o conductor: Tensió assignada 0,6/1kV.

Control i acceptació

Conductors i mecanismes: Identificació, segons especificacions e projecte. Distintiu de qualitat AENOR.

Comptadors, equips i quadres: Homologació per part del MICT.

Accessoris i material elèctric: Marca AENOR homologada pel Ministeri de Foment.

La resta de components de la instal·lació s'hauran d'acceptar en obra conforme a la documentació de projecte, documentació del fabricant, la normativa, especificacions de projecte, i indicacions de la direcció facultativa durant l'execució de les obres.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la direcció facultativa. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Línia general d'alimentació (LGA) i Derivació individual (DI): Passarà per espais d'ús comunitari amb conductes aïllats per l'interior, amb tubs encastats, o muntatge superficial. La unió dels tubs serà roscada o embotida. Si la longitud és excessiva es disposaran els registres adequats. Es procedirà a la col·locació dels conductes elèctrics, fent servir passa fils guies impregnades amb substàncies que permetin el lliscament per l'interior. La canalització permetrà l'ampliació de la secció dels conductors fins al 100%. La secció dels cables serà com a mínim de 10mm² si són de coure o de 16 mm² si són d'alumini.

Emplaçament dels comptadors: Es construiran amb materials no inflamables, no hi travessaran cap conducció ni instal·lació que no siguin elèctriques. Ha de ser de fàcil i lliure accés. Tindrà un ús exclusiu, incompatible amb altres serveis. Ha de disposar de ventilació i il·luminació suficient. El pany serà normalitzat. Per a 16 comptadors es centralitzarà en un armari si n'hi ha més de 16 és centralitzat en un local. En tots els casos: Les portes han d'obrir cap enfora. L'interior s'ha d'enguirar i pintar de color blanc. Es col·locarà una bunera a l'interior connectada a la xarxa de sanejament.

Comptadors: S'han d'instal·lar a l'interior del local o a la façana, en lloc accessible fàcilment, a prop de l'entrada i a una alçada de col·locació dels comptadors serà 0,25m des del terra i com a màxim 1,80m alçada de lectura del comptador més alt. Segons el grau d'electrificació s'ha d'instal·lar la protecció contra contactes indirectes (interruptors diferencials) i PIA (interruptors magnetotèrmics) necessaris. Han d'estar fixats sobre una paret, mai sobre un envà. Sobre les bases s'han de col·locar els fusibles de seguretat. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa, no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectades als borns de la fase per pressió del cargol. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. La posició ha de ser la fixada a la documentació tècnica. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, que ha de complir les especificacions fixades per la direcció facultativa. Resistència de les connexions a la tracció: ≥ 3 kg. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm i aplomat: $\pm 2\%$.

Quadre interior de la unitat privativa: Anirà col·locat sobre una paret, mai sobre un envà. Tots els elements que es col·loquin al quadre compliran: La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos. Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents. Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió. Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi. Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats amb aquesta finalitat pel fabricant. Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes. Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT. Resistència a la tracció de les connexions: ≥ 3 kg. ICP: Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable. Ha d'estar localitzat el més a prop possible de l'entrada de la derivació individual. PIA: En el cas d'habitatges ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.

Tubs : Els canvis de direcció s'han de fer de manera adequada a cada material. Tubs rígids: es faran mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció. Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca. Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, alineació: $\pm 2\%$, ≤ 20 mm/total. Tubs flexibles: No pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes. S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'efectuar el tractament superficial. Toleràncies d'instal·lació: penetració dels tubs dins les caixes: ± 2 mm. Encastat: el tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix. Recobriment de guix: ≥ 1 cm. Sobre sostremort: El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras. Muntat sobre paviment: El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base. Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.

Canals i safates : El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, amb un mínim d'un per tram, fixades al sostre o als paraments amb perns d'ancoratge. Les unions dels trams rectes, derivacions, cantonades, etc., de les canals s'han de fer amb peces d'unió fixades amb cargols o rebllons. Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments. Han de tenir continuïtat elèctrica, connectant-les al conductor de terra cada 10 m, com a màxim. Els finals de canalitzacions i els laterals de les caixes de derivació han d'estar coberts sempre amb tapetes de final de tram i laterals de caixa, respectivament. Distància entre les fixacions: $\leq 2,5$ m. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: $\leq 0,2\%$, 15 mm/total, desploms: $\leq 0,2\%$, 15 mm/total.

Cable o conductor: S'han considerat els tipus següents: Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV. Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d'halògens a base de poliolefina, de baixa emissió de gasos tòxics i corrosius, de designació UNE RZ1K (AS). S'han considerat els tipus de col·locació següents: Cables UNE RFV, RV, RZ1K per anar col·locats en tubs. Cables UNE RV, RZ1K per anar muntats superficialment. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas, connexió a les caixes i mecanismes, en el seu cas. Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrotllament dels fils. El recorregut ha de ser l'indicat a la DT. Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades. Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació. RV-K O RZ1-K: El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes. El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció. No han d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes. En tots els llocs on el cable sigui susceptible d'estar sotmès a danys, es protegirà mecànicament mitjançant tub o safata d'acer galvanitzat. Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa: Cables unipolars: radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable. Cables multiconductors: radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable. Penetració del conductor dins les caixes: ≥ 10 cm. Toleràncies d'instal·lació: Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm. RV-K O RZ1-K superficial: la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte. Distància horitzontal entre fixacions: ≤ 80 cm. Distància vertical entre fixacions: ≤ 150 cm.

Caixes de derivació: La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts. La posició ha de ser la fixada a la documentació tècnica. Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió de terra. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: $\pm 2\%$.

Mecanismes: La posició ha de ser la reflectida a la documentació tècnica o, en el seu defecte, la indicada per la direcció facultativa. Toleràncies d'instal·lació: Posició: ± 20 mm. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.

Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, que ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions. Resistència de les connexions a la tracció: ≥ 3 kg. Toleràncies d'instal·lació: aplomat: $\pm 2\%$

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.

Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts i mecanismes. Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada. Subjecció de cables. Característiques i situació d'equips d'enllumenat i mecanismes (marca, model i potència). Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellament). Control de troncats i de mecanismes de la xarxa de veu i dades. Quadres generals: Aspecte exterior, interior i dimensions. Característiques tècniques dels components del quadre: interruptors, automàtics, diferencials, relès, etc.) Fixació d'elements i connexionat. Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions. Connexionat de circuits exteriors a quadres.

Proves de funcionament: Comprovació de la resistència de la xarxa de terra; Comprovació d'automàtic; Encès de l'enllumenat; Circuit de força; Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació enllestida.

Verificacions

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

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

Amidament i abonament

m 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 té com a missió evacuar els corrents de defecte o de derivació que es produeixen per a eventual falta d'aïllament. A aquesta presa de terra es connectaran, quan n'hi hagi en projecte, les parts metàl·liques dels dipòsits de gasoil, instal·lacions de calefacció, d'aigua, de gas canalitzat, i antenes de ràdio i televisió.

Components

Punt de connexió a terra: És un electrode de materials inalterables com: coure, acer galvanitzat o sense galvanitzar amb protecció catòdica o de fosa de ferro.

Conductors de posta a terra: Seran de coure rígid nu, acer galvanitzat o un altre metall amb un alt punt de fusió.

Línies d'enllaç amb la terra: amb conductor nu soterrat al terreny.

Arquetes de connexió.

Línia principal de terra i les seves derivacions: el conductor anirà aïllat amb tubs de PVC rígid o flexible.

Placa o piqueta de connexió a terra.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la direcció facultativa. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.)

Punt de connexió a terra. La platina ha de portar un dispositiu de fixació a la base. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. La posició i quantitat han de ser les fixades per la direcció facultativa i han de constar a la documentació tècnica. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. S'ha de: connectar sobre els conductors de terra; situar en un lloc accessible; permetre mesurar la resistència de la presa de terra corresponent; assegurar la continuïtat elèctrica; ha d'estar situat a prop de la presa de terra. Les instal·lacions que ho necessitin han de disposar d'un nombre suficient de punts de posada a terra, convenientment distribuïts, que estiguin connectats al mateix electrode o conjunt d'electrodes. Resistència a la tracció de les connexions: ≥ 3 kg. Toleràncies d'execució: posició: ± 20 mm, aplomat: $\pm 2\%$

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: ± 50 mm

Conductor de coure nu. Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables. El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi. Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques. El circuit de terra no serà interromput per a la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles. El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat. El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles. Col·locat superficialment: El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates. Distància entre fixacions: ≤ 75 cm. En malla de connexió a terra: El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada. El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

Control i acceptació

Tot el que fa referència a la seva execució en especial comprovació de la resistència de la xarxa de terra.

Amidament i abonament

ut punt de connexió a terra, arquetes de connexió, placa o piqueta de connexió a terra.

m 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 regulador de las Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones. RD 401/2003, Orden CTE/1296/2003.

Circular sobre 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 equipotentials i apantallament, entre sistemes en l'interior dels recintes de telecomunicacions.

Pals: Poden anar fixats a la paret o recolzats sobre una base plana amb els accessoris i ancoratges que siguin necessaris. El pal ha de ser vertical i connectat a la xarxa de terres de l'edifici amb cable de 6mm. L'alçària màx. del pal serà de 6 metres.

Recolzats a una base: s'ha de fer de manera que, amb els travaments, el moment d'encastament a la base pel pes del pal, el de les antenes i l'acció del vent sigui ≤ 160 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: ≤ 8 m. Alçària part inferior de l'equip a la part accessible per manteniment: ≤ 2 m. Distància del llum a la part superior de l'equip: $\leq 0,2$ m. Secció conductors a terra: ≥ 2 mm²

Caixes de derivació: S'han d'instal·lar sempre a l'exterior de l'edifici, en un lloc d'accés fàcil per al personal de manteniment sense necessitat d'entrar a l'habitatge o local i protegides dels agents atmosfèrics (caixes d'escala, etc.). A cada habitatge o local ha d'entrar una derivació provinent d'aquesta caixa. Les derivacions que no s'utilitzin s'han de tancar elèctricament mitjançant una resistència de 75 ohms. Distància caixa al sostre (d): $19 \text{ cm} \leq d \leq 21 \text{ cm}$

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 <= d <= 21 cm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: ± 2%.

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Fixació de canals i registres. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'emballatges, 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 (emballatges, 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 rígids 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 embellidores dels mecanismes. Les regates quedaran cobertes de morter i guix.

Amidament i abonament

ut pericó i pressa.

ml canalitzacions, cables punts de connexió.

3 AUDIOVISUALS-COMUNICACIONS

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, 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 ferriis. 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: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

3.1 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 .Centraleta de megafonia. Pupitres i micròfons.

Ha de quedar connectat correctament a cadascun dels accessoris. Les connexions han d'estar fetes amb els connectors normalitzats adequats. No ha d'estar connectat a una tensió més gran de la indicada pel fabricant. La potència i la tensió nominal han de ser les especificades en la DT. La zona on l'aparell necessita ventilació ha d'estar lliure. Ha de quedar instal·lat en lloc ventilat, exempt d'humitat i pols i amb una temperatura ambient entre 5 i 30° 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: $\pm 2\%$

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: $\pm 2\%$.

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

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 cameres de gravació, i un sistema interior de recepció de trucades i imatges amb un monitor interior i sistema obreportes i que també es pot mantenir una conversa interior-exterior.

Components

A l'entrada de l'edifici:

Unitat exterior, placa de carrer, intercomunicador.

Equip d'alimentació d'intercomunicador.

Obreportes elèctric.

Aparell d'usuari de comunicació.

Tubs, cables i caixes de derivació.

Control i acceptació

Es seguiran les especificacions tècniques del fabricant per a realitzar el control i acceptació de tots els components de la instal·lació.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.)

Unitat exterior, placa de carrer, intercomunicador: Poden anar encastades o muntades superficialment. La càmera no s'ha d'orientar cap a fons lluminosos potents. Ha de quedar amb els costats aplomats i els punts sortints en un pla determinat. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: $\pm 2\%$.

Equip d'alimentació d'intercomunicador: S'ha de muntar en un lloc sec i d'accés fàcil per al personal de manteniment.

Obreportes elèctric: S'ha de col·locar encastat al marc de la porta a l'alçària corresponent perquè hi encaixi el pestell del pany. Ha de permetre el desbloqueig de la porta en rebre el senyal elèctric, i ha de garantir que no es pot obrir si no es rep.

Aparell d'usuari de comunicació: Ha de quedar correctament connectat a la instal·lació segons les instruccions del fabricant. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm.

Tubs i cables: No hi haurà cap discontinuïtat en els empalmaments dels trams de cablejat. Tindran un codi de colors diferents a la telefonia i a la TV. Es respectaran les seccions mínimes indicades en els esquemes i plànols de la instal·lació. El cablejat anirà muntat protegit dins d'un tub de PVC, exclusiu per a contenir els conductors d'aquesta instal·lació.

Control i acceptació

Tot el que fa referència a la seva execució. Fixació d'elements. Alçada de col·locació. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Verificacions

Muntatge dels equips i aparells, col·locació de plaques embellidores dels mecanismes. Les regates quedaran cobertes de morter i guix. Proves de funcionament de la instal·lació i recepció de senyal.

Amidament i abonament

ut placa carrer, equip alimentació, obreportes, aparell d'usuari.
ml canalitzacions, tubs i cables.

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 sobreeixidor. Els mecanismes

d'alimentació de cisternes, que comportin un tub d'abocament fins a la part inferior del dipòsit, hauran d'incorporar un dispositiu d'antiretorn.

Toleràncies d'execució. En banyeres i dutxes: horitzontalitat 1 mm/m. En lavabo i aigüera: nivell 10 mm i caiguda frontal respecte al plànol horitzontal ≤ 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 franquícia entre revestiment i la banyera no serà superior a 1,5 mm, que se segellarà amb silicona neutra. Comprovació cada 4 habitatges o equivalent. Tots els aparells sanitaris, romandran precintats o si escau es precintaran evitant la seva utilització i protegint-los de materials agressius, impactes, humitat i brutícia.

Amidament i abonament

ut d'aparell sanitari, completament acabada la seva instal·lació, incloses ajudes de paleta i fixacions, i exclosos aixetes i desguassos.

_____, ____ de _____ del 20__

Arquitecte col·legiat:

Signatura

DOCUMENTS ANNEXOS.

.- ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

Dades de l'obra

Tipus d'obra:	Projecte Tècnic per a la implantació d'un ascensor a la Casa Consistorial
Emplaçament:	Carrer Nou 3. Biure (17723)
Superfície d'actuació:	79,87 m2.
Pressupost (PEM):	141.277,06 €
Promotor:	Ajuntament de Biure
Arquitecte/s autor/s del Projecte d'execució:	Xavier Teixidor i Bigas DNI 46214974Q Col·legiat 11366/2 COAC
Tècnic redactor de l'estudi Bàsic de Seguretat i Salut:	Xavier Teixidor i Bigas DNI 46214974Q Col·legiat 11366/2 COAC

Dades tècniques de l'emplaçament

Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn:	Edifici públic
Ubicació de vials:	Amplada variable entre 4 i 6 m.(C. Nou)

Consideracions prèvies.

Descripció de les obres:

Es tracta d'una obra d'implantació d'un ascensor a situar dins un buc de fàbrica de maó de tres plantes i mitja d'alçària a la casa consistorial. Es tracta d'un edifici fruit de moltes reformes successives que es configura amb un seguit de cossos baixos d'una planta coberts amb voltes que tanquen les tres cares del pati principal, darrera els quals s'aixeca el cos principal de la casa, que té dues plantes en la part esquerra situada a ponent, i tres en la part dreta, situada a llevant. La construcció existent té una estructura convencional de parets de càrrega de mamposteria de pedra i calç, voltes a nivell de planta baixa i pis i sostres unidireccionals de coberta (de fusta al forjat de Ponent i de formigó al de Llevant).

Import, durada de l'obra i nombre de treballadors:

Tota vegada que és una obra de petites dimensions, el pressupost és inferior a 450.000,00€, . Igualment, es preveu que el projecte pugui realitzar-se en 16 setmanes, amb un nombre màxim de 4 operaris simultanis dins l'obra, i sense ultrapassar doncs el nombre de 500 jornals i la resta de topalls fixats per a la realització d'un Estudi de Seguretat i Salut.

Materials previstos a la construcció:

No està prevista la utilització de materials perillosos o tòxics, així com d'elements de perillositat desconeguda.

Consideració general de riscos:

Tant per la situació com per la topografia i entorn no es preveuen riscos especials. En tractar-se d'un edifici urbà, l'obra queda afectada per l'existència d'uns edificis adossats, i en contacte amb la via pública. Durant l'execució dels treballs caldrà disposar senyalitzacions a la calçada i al pati d'ingrés per evitar que els vianants, i els usuaris de l'edifici s'acostin a la zona de treball.

L'obra es realitzarà en una única fase.

L'acopi de runes es farà a la planta baixa i l'abocament es farà amb mitjans manuals directa sobre camió. La resta de mitjans auxiliars seran els convencionals.

Mesures d'higiene personal i instal·lacions dels treballadors:

Durant el procés de construcció s'habilitarà una zona de la planta baixa de l'edifici per a la seva utilització com a menjador i vestidor del personal a la part interior de planta baixa. Es podran utilitzar els lavabos públics i existeix zona office equipada que serà utilitzable.

Compliment del RD 1627/97 de 24 d'octubre i posteriors modificacions 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 previsibles treballs posteriors de manteniment.
- Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, i les posteriors modificacions, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.
- En base a l'art. 7è, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.
- El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la Direcció Facultativa.
- Es recorda l'obligatorietat de què a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'incidències pel seguiment del Pla. Les anotacions fetes al Llibre d'incidències hauran de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social, en el termini de 24 hores, quan es produeixin repeticions de la incidència.
- Segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.
- La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut, s'haurà de fer prèviament a l'inici d'obra i la presentaran únicament els empresaris que tinguin la consideració de contractistes.
- El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat 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 RD 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 (sitges, grues...)
 - Riscos derivats del funcionament de grues
 - Caiguda de la càrrega transportada
 - Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
 - Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
 - Cops i ensopegades
 - Caiguda de materials, rebots
 - Ambient excessivament sorollós
 - Contactes elèctrics directes o indirectes
 - Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- **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
 - Projectió 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
- **Estructura**
 - Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
 - Projecció de partícules durant els treballs
 - Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
 - Contactes amb materials agressius
 - Talls i punxades
 - Cops i ensopegades
 - Caiguda de materials, rebots
 - Ambient excessivament sorollós
 - Contactes elèctrics directes o indirectes
 - Sobre esforços per postures incorrectes
 - Fallides d'encofrats
 - Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
 - Bolcada de piles de material
 - Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
 - Riscos derivats de l'accés a les plantes
 - Riscos derivats de la pujada i recepció dels materials
- **Ram de paleta**
 - Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
 - Projecció de partícules durant els treballs
 - Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
 - Contactes amb materials agressius
 - Talls i punxades
 - Cops i ensopegades
 - Caiguda de materials, rebots
 - Ambient excessivament sorollós
 - Sobre esforços per postures incorrectes
 - Bolcada de piles de material
 - Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- **Revestiments i acabats**
 - Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
 - Projecció de partícules durant els treballs
 - Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
 - Contactes amb materials agressius
 - Talls i punxades
 - Cops i ensopegades
 - Caiguda de materials, rebots
 - Sobre esforços per postures incorrectes
 - Bolcada de piles de material
 - Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- **Instal·lacions**
 - Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
 - Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
 - Talls i punxades

- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre-esforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes

Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials.

(Annex II del RD 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 de 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 pe als 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'apuntalaments, condicions d'estrebades i pantalles de protecció de rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes

Mesures de protecció individual

- Utilització de cures 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.
- Com a centres mèdics d'urgències, proper a l'obra s'assenyalen el següents:
 Dispensari municipal (en el propi edifici) Horari restringit
 -C.A.P. La Jonquera.
 C. Major 94.
 Tel: 972 554 567
 Distància de l'obra 8 Km.

A Barcelona, Febrer 2023.

L'Arquitecte.

Normativa aplicable.

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 1627/1997. 24 octubre. (BOE 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995.8 noviembre (BOE: 10/11/95)
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE 13/12/2003)
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	RD 39/1997, 17 de enero (BOE: 31/01/97). Modificacions: RD 780/1998. 30 abril (BOE 01/05/98)
MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997	RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)
REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO	Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA	RD 2177/2004, de 12 de novembre (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RD 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO	RD 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)
LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	LEY 32/2006 (BOE 19/10/06)
MODIFICACIÓN DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 604 / 2006
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	RD 487/1997, de 14 de 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 de 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 de 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 de 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) Modificacions: 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 Derogat capítol III pel RD 2177/2004
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 CONSTRUCCIÓ	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 AMONÍACO	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 Modificació: BOE: 01/11/75

- Avaluació del volum i les característiques dels residus. "Estudi de gestió de residus de la construcció i demolició".

Justificació del compliment del RD. 105/2008 Regulador de la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, del Decret 89/2010 Programa de Gestió de residus de la construcció a Catalunya

.- PLA DE CONTROL DE QUALITAT.

INTRODUCCIÓ.

Aquest Pla de Control desenvolupa els criteris que és tindran en compte a l'hora de realitzar el Programa de Control de qualitat de l'obra, i que ha de ser aprovat pel tècnic representant de la Direcció Facultativa en Obra..

1. 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.

2. LLISTAT MÍNIM DE PROVES I CONTROLS A REALITZAR.

1. ESTRUCTURA

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució dels materials aportats.

Subministrament 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.
- No es procedirà als enderrocs fins tenir consolidada la fonamentació i recalçaments
- Fixació d'elements de fusteria per a garantir la estanquitat al pas d'aire i l'aigua.

2. TANCAMENTS I PARTICIONS. ACABATS I REVESTIMENTS.

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució dels materials aportats.

Subministrament 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.
- Posada en obra del material de revestiment.
- Fixació d'elements de fusteria per a garantir la estanquitat al pas d'aire i l'aigua.

3. SUBSISTEMES DE PROTECCIÓ FRONT A LA HUMITAT.

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució d'aïllament aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Tots els elements s'ajustaran al descrit en el DB HS "Salubridad", en la secció HS 1 "Protección frente a la Humedad".

4. 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 pluvials.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució de acord a las especificacions de projecte.
- Comprovació de baixants .
- Proves de les instal·lacions en cas de ser necessàries:
 - Prova estanqueïtat parcial.
 - Prova d'estanquitat total.

- Prova amb aigua.
- Proves d'estanqueïtat d'unions de conductes.

5. SUBSISTEMA TRANSPORT VERTICAL

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de les instal·lacions de transport vertical.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució de acord a las especificacions de projecte.
- Comprovació de verticalitat.
- Proves de les instal·lacions en cas de ser necessàries:
 - Prova de càrrega.
 - Prova de velocitat i frenada.

A Barcelona, Febrer 2023.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació

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

tipus
quantitats
codificació

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

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	IMPLANTACIÓ ASCENSOR A LA CASA CONSISTORIAL		
Situació:	CARRER NOU 3		
Municipi:	BIURE	Comarca:	ALT EMPORDÀ

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

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

Codificació residus LER		Pes	Volum
Ordre MAM/304/2002			
grava i sorra compacta		0,00	0,00
grava i sorra solta		0,00	0,00
argiles		59,72	28,44
terra vegetal		0,00	0,00
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
totals d'excavació		59,72 t	28,44 m³
Destí de les terres i materials d'excavació			
Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu		és residu
	reutilització		abocador
	mateixa obra	altra obra	
	no	si	no

Residus d'enderroc

Codificació residus LER		Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2002		(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	11,879	0,512	9,586
formigó	170101	0,084	4,039	0,062	2,983
petris	170107	0,052	40,431	0,082	16,590
metalls	170407	0,004	0,121	0,001	0,027
fustes	170201	0,023	1,614	0,066	2,562
vidre	170202	0,001	0,015	0,004	0,061
plàstics	170203	0,004	0,060	0,004	0,085
guixos	170802	0,027	0,614	0,004	0,527
betums	170302	0,009	0,816	0,001	1,005
fibrociment	170605	0,010	0,113	0,018	0,128
definir altres:	-	-	0,000	-	0,000
altre material 1		0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	59,70 t	0,7544	33,56 m³

Residus de construcció

Codificació re		Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2		(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
sobrants d'execució		0,0500	4,3902	0,0896	4,5785
obra de fàbrica	170102	0,0150	1,8726	0,0407	2,0805
formigó	170101	0,0320	1,8639	0,0261	1,3316
petris	170107	0,0020	0,4018	0,0118	0,6032
guixos	170802	0,0039	0,2007	0,0097	0,4969
altres		0,0010	0,0511	0,0013	0,0665
embalatges		0,0380	0,2181	0,0285	1,4584
fustes	170201	0,0285	0,0617	0,0045	0,2300
plàstics	170203	0,0061	0,0808	0,0104	0,5291
paper i cartró	170904	0,0030	0,0424	0,0119	0,6073
metalls	170407	0,0004	0,0332	0,0018	0,0920
totals de construcció			4,61 t		6,04 m³

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOsos.

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

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

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

minimització
gestió dins obra

MINIMITZACIÓ

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

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t	0,00 m ³
fusta en llates, tarimes, parquetes reutilitzables o reciclables	1,28 t	1,60 m ³
acer en perfils reutilitzables	0,00 t	0,00 m ³
altres :	0,00 t	0,00 m ³
Total d'elements reutilitzables	1,28 t	1,60 m³

GESTIÓ (obra)

Terres				
Excavació / Mov. terres	Volum m ³ (+20%)	reutilització		Terres per a l'abocador
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	(m ³)
terra vegetal	0	0,00	0,00	0,00
graves/ sorres/ pearapie	0	0,00	0,00	0,00
argilles	34,128	0,00	0,00	34,13
altres	0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0			0,00
Total	34,128	0,00	0,00	34,13

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

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	5,90	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	13,75	no	inert
Metalls	2	0,15	no	no especial
Fusta	1	1,68	si	no especial
Vidres	1	0,01	no	no especial
Plàstics	0,50	0,10	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,04	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

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

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

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

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

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

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 les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	☐
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	☐
Dipòsit autoritzat de terres, enderroc i runes de la construcció	☐
Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu	
tipus de residu	gestor
adreça	codi del gestor
tots	Diposit controlat Peralda Pol Ind 9 Paratge Puig d'en Guil. Peralda E-QQ57-10

PRESSUPOST

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

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

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

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

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador
Excavació	m³ (+20%)	12,00 €/m³	5,00 €/m³	5,00 €/m³ 70,00 €/m³
Terres	34,13	1737,90	170,64	307,46
Terres contaminades	0,00	-	-	0,00

Construcció	m³ (+35%)	runa neta	runa bruta
		4,00 €/m³	15,00 €/m³
Formigó	5,83	69,90	29,13
Maons i ceràmics	15,75	-	78,75
Petris barrejats	23,21	-	116,06

Metalls	0,16	-	0,80	-	2,41
Fusta	3,77	45,23	18,85	15,08	-
Vidres	0,08	-	100,00	-	1,23
Plàstics	0,83	-	4,14	-	12,43
Paper i cartró	0,82	-	4,10	-	12,30
Guixos i no especials	1,47	-	7,36	-	22,09

Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillous Especials	1,53	18,35			61,17

133,49 529,83 345,84 696,05

Elements Auxiliars

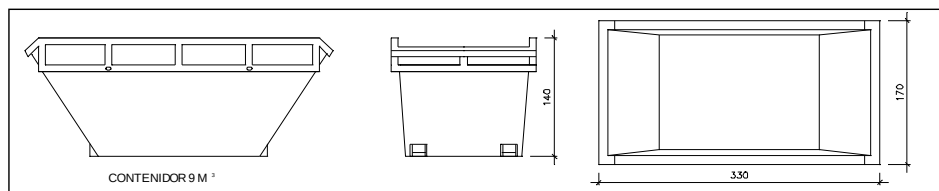
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 1.705,20 €

El volum dels residus és de : 111,26 m³

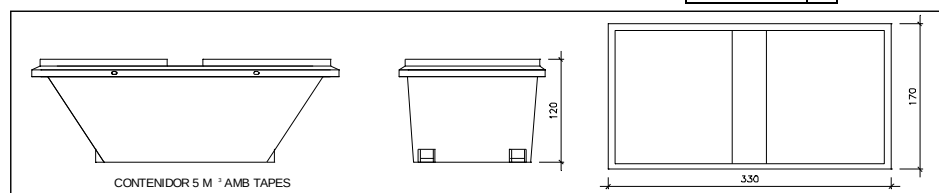
El pressupost de la gestió de residus és de : 1.705,20 euros

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



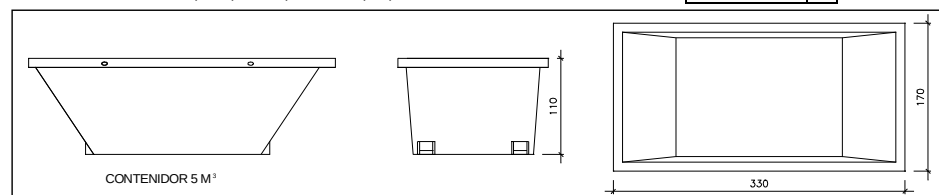
Contenidor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fust

unitats	-
---------	---



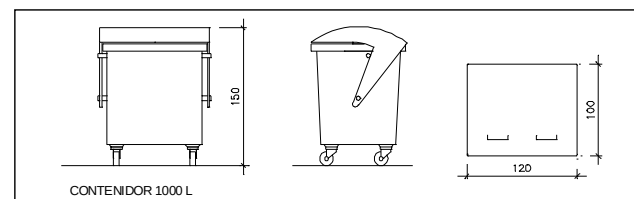
Contenidor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats	-
---------	---



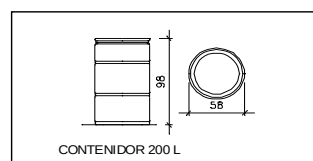
Contenidor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats	-
---------	---



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

unitats	-
---------	---



Bidó 200 L. Apte per a residus especials

unitats	-
---------	---

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

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

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

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

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

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

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)	71,67 T	20 20,00	71,67 T
Total construcció i enderroc (tones)	63,03 T	20,00 %	50,42 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 BIURE

Càlcul de la fiança			
Residus d'excavació *	25,52 T	11 euros/T	280,72 euros
Residus de construcció i enderroc *	10,88 T	11 euros/T	119,68 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS			36,4 Tones
Total fiança **			400,40 euros

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

** Fiança mínima 150€