



**PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
PER A LA RECUPERACIÓ I CONDICIONAMENT
DELS ANTICS SAFAREIGS DE CUBELLES**
C./ del Raval, 7 _ 08880 Cubelles (Barcelona)

(Volum 1de2)

**MEMORIA
PLEC DE CONDICIONS
CONTROL DE MATERIALS
ANNEXES
PLÀNOLS**

DADES GENERALS

IDENTIFICACIÓ I AGENTS DEL PROJECTE

Projecte: Recuperació i condicionament dels antics safareigs de Cubelles
Tipus d'intervenció: Rehabilitació amb afectació estructural
Emplaçament: Carrer del Raval, 7
Municipi: 08880 Cubelles (Barcelona)
Promotor: AJUNTAMENT DE CUBELLES
Plaça de la Vila, 1
08880 – Cubelles (Barcelona)
Arquitecte: Rafael Herrera Cortés
COAC Col·legiat n° 24730/8
Passeig Vilanova, 40 baixos
08880 Cubelles (Barcelona)
Altres tècnics: Enrique Longares Urbez i Francisco Gutiérrez Pérez
Col·legiat 7051 i 6137 (respectivament)

RELACIÓ DE PROJECTES PARCIALS, DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I ALTRES TÈCNICS

Estudi topogràfic:	No procedeix
Estudi geotècnic:	No procedeix
Projecte de telecomunicacions:	No procedeix
Projecte d'instal·lacions elèctriques:	No procedeix
Projecte d'instal·lacions tèrmiques:	No procedeix
Certificació energètica:	No procedeix
Estudi de seguretat i salut:	Nº VISAT: AJD938 a 09/Juny/2009
Estudi de gestió de residus de la construcció:	Gestor del mateix

Cubelles, Desembre de 2012

PROMOTOR

L'ARQUITECTE

AJUNTAMENT DE CUBELLES

Rafael Herrera Cortés
Col·legiat n° 24730/8

MEMÒRIA DESCRIPTIVA

OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte del projecte és la modificació del projecte de reforma i condicionament dels antics safareigs públics del terme municipal de Cubelles (08880), província de Barcelona; situats al Carrer Raval 7 per la utilització dels mateixos com a element museístic i be patrimonial.

El projecte de Reforma i condicionament fou redactat pels tècnics: Enrique Longares Urbez i Francisco Gutiérrez Pérez.

Per realitzar el projecte de modificació s'ha tingut en consideració les propostes i anotacions d'intervenció necessàries aportades en la fitxa del Pla de Catàleg Patrimonial Arquitectònic de l'Ajuntament de Cubelles.

Aquest document ve donat per les consideracions de l'informe tècnic municipal i es presenta per realitzar l'aprovació definitiva.

DESCRIPCIÓ DE L'ESTAT ACTUAL

Condicions de l'emplaçament i de l'entorn físic:

El projecte s'ubica en el municipi de Cubelles, comarca del Garraf.

Es tracta d'un solar classificat com **SÒL URBÀ _CASC ANTIC** Clau: 1

Existeixen dos edificacions constituïdes en planta baixa no habitables.

Referència cadastral: **8728805CF8682N0001YA**

Segons dades de cadastre la parcel·la té una **Superfície del sòl de 158m²** i una **Superfície construïda de 61m²**.

La parcel·la llima:

Pel Nord: amb una finca de propietat privada. No existeix construcció adossada.

Pel Sud: amb una construcció adossada constituïda en planta baixa més planta pis.

Per l'Est: amb mur de façana per on s'accedeix als antics safareigs així com a un dels cossos adossats.

Per l'Oest: amb la mateixa finca que trobem en la façana nord. Tampoc existeix construcció adossada.

Descripció general

Parcel·la de forma rectangular de 158m² de superfície segons dades del Cadastre (s'adjunta fitxa en la memòria).

S'accedeix a l'interior per la façana Est mitjançant una porta de fusta de pas 95cm. Existeix una segona porta de 210cm de pas amb dues fulles batents que permet l'accés a una de les construccions auxiliars anomenades anteriorment; és totalment independent i des de aquest punt no es pot accedir als safareigs.

Es tracta d'un solar urbà entre mitgeres a l'aire lliure. Hi ha construït un cobert amb una estructura de fusta i coberta de plaques de fibrociment que cobreixen els antics safareigs públics on les dones rentaven la roba. També trobem dues construccions adossades al mur de façana i mur façana sud, d'una única planta d'alçada.

Actualment l'estat general és precari: amb murs perimetrals afectats per humitats que han arribat a afectar la

pròpia estructura del mur (façana sud); el paviment de formigó s'ha anat fisurant produint el creixement de vegetació (entre d'altres el naixement d'una figuera). L'estructura de bigues i biguetes de fusta podrida en els seus extrems així com la coberta de plaques de fibrociment presenta cert grau de degradació.

La instal·lació de l'aigua està obsoleta i els safareigs dels malalts també tenen ruptures.

DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

Requisits normatius

Tractant-se d'un be catalogat, la normativa urbanística aplicable correspon a un PLA ESPECIAL i en conseqüència al que s'exposi en el PLA DE CATÀLEG.

S'adjunta en la memòria el Pla de Catàleg del Patrimoni arquitectònic de Cubelles en referència al projecte objecte de treball així com els diferents articles del Pla General d'Ordenació del Municipi de Cubelles, aprovat definitivament el 5 de Desembre de 1984.

Al tractar-se d'un espai NO HABITABLE, NO ha de complir el CTE.

Pel que fa a l'edificació, segons la Llei d'Ordenació d'Edificació (LOE llei 38/1999) i el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE RD.314/2006), el projecte queda **lliure de compliment de la LOE i el CTE** donat que es tracta d'una intervenció parcial que **NO PRODUÏX UNA VARIACIÓ ESSENCIAL DE LA COMPOSICIÓ GENERAL EXTERIOR, NO PRODUÏX VARIACIÓ EN LA VOLUMETRIA AIXÍ COM TAMPOC HI HA VARIACIÓ EN EL CONJUNT DEL SISTEMA ESTRUCTURAL.**

SECCIÓ 2. ZONA DE CASC ANTIC (CLAU 1)

Art. 107. Definició i objectius

1. Comprèn aquell sector de Sòl Urbà crescut al voltant de l'antic castell i l'església parroquial que, al llarg del temps, s'ha configurat com el centre representatiu de la Vila. Presenta unes característiques específiques ben definides, amb una estructura pròpia que li confereix el caràcter suficient com per a continuar essent el centre representatiu de la població.
2. El Pla General es proposa com a objectiu en aquest sector el manteniment integral de la seva estructura, tant urbana com edificatòria, fomentant la implantació dels usos que ajudin a la potenciació del caràcter de centre urbà que avui gaudeix, tot això complementat amb actuacions de regeneració i rehabilitació dels elements urbans característics.

Art. 014. Plans Especials.

1. Els Plans Especials hauran d'executar-se d'acord amb les disposicions que per a cada cas estableixi la Llei del Sòl, el Reglament de Planejament Urbanístic i tota altra normativa que es dicti en relació a aquesta matèria i els objectius previstos pels mateixos en el Pla General.
2. Els Plans Especials que es redactin hauran de tenir per objecte qualsevol de les finalitats establertes en l'article 83 del Reglament de Planejament, en el ben entès que en cap cas es podrà modificar l'estructura fonamental definida en el Pla General.
3. Dins el Sòl No Urbanitzable el Pla General preveu expressament la formació de dos (2) Plans Especials, l'objectiu dels quals és el de conservar i rehabilitar nuclis rurals amb una important càrrega ambiental i arquitectònica. Són els següents:
 - a) Rocacrespa.
 - b) Molí de la Palma.

Art. 083. Unitat de zona.

1. S'entén per Unitat de Zona, tot aquell sòl homogeniament qualificat pel Pla General i que constitueix la base que facilita l'execució de la urbanització i serveix de referència a la intensitat de l'edificació i el nombre d'estatges. Constitueix la base d'aquest tipus d'ordenació i, el seu àmbit físic d'aplicació, es defineix per a cada zona en concret.
2. La Unitat de Zona resultant del planejament no ha de coincidir, necessàriament, amb la unitat de propietat, sinó que aquella pot comprendre'n varies d'aquestes. La Unitat de Zona constitueix la base del procés de reparcel·lació, fruit de la distribució de l'edificació.

Justificació urbanística

L'actuació es justifica urbanísticament per ser una actuació de rehabilitació que no suposa cap increment de volum ni superfície, mantenint l'ús actual i per tant d'acord amb l'article 107. DEFINICIÓ I OBJECTIUS de les Normes urbanístiques que proposa com a objectiu en aquest sector el manteniment integral de la seva estructura, tant urbana com edificatòria, fomentant la implantació dels usos que ajudin a la potenciació del caràcter de centre urbà que avui gaudeix, tot això complementant amb actuacions de regeneració i rehabilitació dels elements urbans característics.

Descripció general

El projecte de modificació del projecte de reforma i condicionament dels safareigs públics de Cubelles pretén proposar una intervenció que afecti el menys possible l'estat original dels antics safareigs. La modificació al projecte que ja existia redueix més si cap la seva actuació respecte la informació que ens consta respecte el seu Estat Original.

S'enderroquen els dos cossos adossats a façana generant així augmentar la superfície del pati alhora s'aprofita l'amplada del enderroc del volum més gran (el que s'accedeix mitjançant una porta de dues fulles de fusta) per generar una apertura a façana.

El projecte recupera tots els elements amb els seus materials originals. Així doncs, es conserva el paviment perimetral dels safareigs, el safareigs amb tots els materials que el conformen, l'estructura de fusta que sustenta la coberta, la canal i els safareigs dels malalts.

En tots els casos s'intenta reproduir amb la màxima fidelitat, segons dades aportades per l'Ajuntament de Cubelles així com d'historiadors de la zona.

Les actuacions més significatives fan referència a la coberta i a la façana:

La coberta s'opta per cobrir parcialment l'estructura de fusta. Sabent que s'ha de retirar l'actual coberta de plaques de fibrociment, es planteja sabent que en uns primers anys els safareigs estaven al descobert (construïts l'any 1858) i pels voltants de l'any 1931 es faria un recrescut de les parets (façana nord i façana oest) i es col·locaria una coberta per resguardar de les inclemències meteorològiques a les dones.

Sabent tot això es creu important alhora de plantejar la proposta, que es pugui recordar visualment aquests dos moments temporals i s'opta per cobrir mitja estructura de fusta i l'altre mitja deixar-la despullada. D'igual manera, es proposa treballar els murs afectats per aquest fet de manera que es pugui apreciar el canvi de materials.

Descripció dels treballs

Treballs previs:

Primerament es realitzarà una neteja i esbrossada de la vegetació que ha anat creixent així com l'arrencada d'elements metàl·lics i cablejat que hi ha per la parcel·la.

Es desmuntaran les plaques de fibrociment de la coberta, amb mà d'obra especialitzada i protegida pel tractament de compostos amb presència d'amiant. Càrrega i transport a abocador autoritzat.

Es desmunten les bigues i biguetes que formen l'estructura.

S'enderroquen els dos cossos adossats a façana, generant així un pas en el mur de façana que s'utilitzarà per entrada i sortida de maquinària i operaris, deixant l'altra porta inhàbil.

S'arrencarà la solera de formigó.

La totalitat de runa es transportarà a abocador autoritzat.

Treballs a realitzar:

Es remouran les terres, s'igualaran nivells i es compactarà.

Es realitzaran les rases per pas d'instal·lacions (tubs desaigües pluvials, nou subministre d'aigua i cable elèctric) segons documentació gràfica adjunta.

La evacuació de l'aigua de pluja de la coberta es farà mitjançant un canal exterior de planxa d'acer galvanitzat i connectat a baixants de PVC encastats a mur.

La xarxa horitzontal de sanejament serà amb tubs de PVC enterrats i protegits. La seva pendent fins connexió a xarxa general serà el 1,5%. Nou imbornal a canals existents i arqueta de connexió.

Es realitzarà arqueta de connexió que recolliran les aigües pluvials de la coberta així com el desguàs del safareig i conduirà les aigües a la xarxa general.

La nova instal·lació d'aigua es farà soterrada, escomesa, aixeta i tub fins safareig. Els escopidors i aixetes es col·locaran de coure, reproduint al màxim els existents en E.A.

La instal·lació elèctrica es realitzarà soterrada en un primer tram (veure doc. gràfica adjunta) i posteriorment es col·locarà vista a paret. El tub s'embellirà amb un tub de d'acer galvanitzat. Es col·loca caixa elèctrica a façana dintre d'armari tractat exterior façana amb el mateix acabat final.

L'estructura de la coberta es realitzarà seguint la distribució de bigues, biguetes i corretges que existien en l'estat actual. Es realitzarà un tractament de la fusta de risc nivell 2 i risc nivell 3 segons si la fusta queda resguardada amb el cobriment amb teula àrab o bé queda descoberta.

La coberta es realitzarà per la part interior amb peça ceràmica tipus tova color natural que es subjectaran amb fustes amb forma de "T" invertida. Per sobre es col·locarà tela impermeabilitzant tipus "llana de roca" i es tornaran a col·locar perfils de fusta que generaran, aproximadament cada 60cm, uns canals que permetrien localitzar possibles filtracions de manera immediata.

Es col·locarà una segona capa de tela impermeabilitzant extruïda. La col·locació de les peces ceràmiques serà en sec per evitar una sobrecàrrega de la coberta en els pilars originals. Aquesta serà mitjançant fixació mecànica.

En la façana oest es realitzarà una bancada correguda de formigó realitzat "in situ".

Els safareigs, paviment perimetral i pedres que rematen la canal es netejaran i tractaran per tal de consolidar-les, reparar-ne els desperfectes i posteriorment tractar-ho amb productes específics per reduir la porositat dels materials i millor conservació. Tot amb productes incoloros.

En la canal existent es replantejaran les pendents per conduir les aigües a l'arqueta que es construeix i no portar-les a finca veí. Sobre la canal es col·locarà una xapa d'acer galvanitzat tipus relliga (veure doc. annexa) per tal de poder transitar tranquil·lament per sobre.

Pel tractament dels paraments es proposa una actuació específica pel mur de la façana sud que s'ha començat a despendre's. Consta de:

- Eliminació de l'antic revestiment i neteja del suport.
- Col·locació de malla zincada de 5x5cm D.2, amb els corresponents separadors a 1,5cm per garantir un gruix mínim de 2cm.
- Aplicació d'una primera capa de morter de calç resistent a les sals en un gruix de 5mm, amb la finalitat d'uniformar l'absorció del suport i millorar l'adhesió del posterior arrebossat armat. Morter preparat, resistent a les sals, de color clar, sense ciment, per aplicar abans de realitzar arrebossat.
- Aplicació per projecció de morter de calç sulfato resistent en un gruix de 20-25mm per capa. Morter de calç i

eco-pulzonada sulfat-resistent, sense ciment, particularment indicat per la realització de morters armats en estructures de pedra.

- Aplicació de pintura transpirable al silicat prèvia imprimació del suport. S'aplicaran dues capes amb una prèvia imprimació a base de silicat de potassi modificat, en solució aquosa.

Pels altres murs de mamposteria es realitzarà la següent actuació:

- Eliminació de l'antic revestiment i neteja del suport amb aigua amb la finalitat d'eliminar al màxim restes de sals,...
- Aplicació de la capa base, com pont d'unió per la posterior col·locació del morter deshumidificant. Aplicació amb paleta en una capa màx. 5mm.

Mortor preparat, resistent a les sals, de color clar, sense ciment, per aplicar abans de realitzar arrebossat.

- Aplicació del morter a paleta deshumidificant fins a una alçada de 1,50m, col·locat amb paleta gruix mínim de 2cm i posterior fratastat amb esponja.
- Aplicació arrebossat de calç per damunt del revestiment deshumidificant. Morter a paleta o projecció de gruix 2,5cm i posterior fratastat amb esponja.
- Aplicació de pintura transpirable. Dues capes amb prèvia imprimació a base de silicat de potassi modificat, en solució aquosa.

Els pilars d'obra es netejaran de restes orgàniques, eflorescències, microorganismes, etc. amb productes adients i aigua a pressió, deixant-ho net i exemptes de restes de pintura. Es reparen les juntes i es consolidarà amb silicat d'etil en tres capes incolores.

Es col·locarà porta d'una fulla batent de fusta barnissada i tractada per exteriors amb pany i tirador de ferro envellit. La porta no dur premarc doncs anirà ancorada al mur d'obra com la existent en el projecte E.A.

La porta de ferro de dues fulles batents es realitzarà amb passamà de 80x20mm i perfils massissos de 30x20mm soldats al passamà. Es realitzarà tractament per exterior i acabat amb pintura "oxiron" acabat marró oxidat.

La porta va ancorada amb dos perfils fixats a obra en encaix a murs de 80x80mm.

L'acabat de la parcel·la es realitzarà amb estessa de sauló compactat a un 95%. Es plantaran 3 espècies arbòries de clima mediterrani de dimensions (alçada màxima 3,00m i amplada màx. 2,50m) a escollir entre:

Cubelles, Desembre de 2012

L'ARQUITECTE

Rafael Herrera Cortés

Col·legiat nº 24730/8

ANNEXES

0 CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Sobre els components

Sobre l'execució

Sobre el control de l'obra acabada

Sobre normativa vigent

1 CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA

SISTEMA SUSTENTACIÓ

SUBSISTEMA ENDERROCS

1 CONDICIONS GENERALS

1.1 Enderroc de cobertes

1.2 Arrencada de revestiments

1.3 Enderroc d'elements estructurals

1.4 Enderroc de tancaments i diversos

SUBSISTEMA MOVIMENT DE TERRES

1 NETEJA DEL TERRENY

2 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

3 TRANSPORT DE TERRES

SISTEMA ESTRUCTURA

SUBSISTEMA SOBRE-RASANT ESTRUCTURA

1 ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA

1.1 Ceràmica

2 ESTRUCTURES DE FUSTA

SISTEMA ENVOLVENT

SUBSISTEMA COBERTES

1 COBERTES INCLINADES

SUBSISTEMA FAÇANES

1 OBERTURES

1.1 Fusteries exteriors

1.1.1 Fusteries de fusta

1.1.2 Fusteries metàl·liques

SUBSISTEMA IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS

1 AÏLLAMENTS TÈRMICS-ACÚSTICS

1.1 Rígid, semirígid i flexibles

2 AÏLLAMENTS CONTRA LA HUMITAT

2.1 Imprimadors

2.2 Làmines

SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS

SUBSISTEMA PARTICIONS

1 ENVANS

1.1 Envans de ceràmica

SUBSISTEMA PAVIMENTS

1 PER PECES

1 Ceràmics

SUBSISTEMA REVESTIMENTS

1 ENGUIXATS

2 PINTATS

SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL·LACIONS

SUBSISTEMA CONTROL AMBIENTAL

1 IL·LUMINACIÓ

1.1 Interior

SUBSISTEMA SUMINISTRES

1 AIGUA

1.1 Connexió a xarxa

SUBSISTEMA EVACUACIÓ

1 LIQUIDS

1.1 Recollida d'aigües grises, negres i pluvials

SUBSISTEMA CONNEXIONS

1 ELECTRICITAT

1.1 Connexió a xarxa

SISTEMA EQUIPAMENTS I D'ALTRES

CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Sobre els components

Característiques

Tots els productes de construcció hauran de portar el marcatge CE, d'acord amb les condicions establertes a l'**article 5.2 Conformitat amb el CTE dels productes, equips i materials**, Part I. Capítol 2. del CTE:

1. Els productes de la construcció que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció del seu ús previst, portaran el **marcatge CE**, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de la construcció, publicada pel Real Decret 1630/1992 del 29 de desembre, modificada pel Real Decret 1329/1995 del 28 de juliol, i disposicions de desenvolupament, o altres Directives europees que li siguin d'aplicació.
2. En determinats casos, i amb la finalitat d'assegurar la seva suficiència, els DB establiran les característiques tècniques de productes, equips i sistemes que s'incorporin als edificis, sense perjudici del Marcatge CE que els sigui aplicable d'acord amb les corresponents directives Europees.

Control de recepció

Tots els productes de construcció tindran un control de recepció a l'obra, d'acord amb les condicions establertes a l'**article 7.2 Control de recepció a l'obra de productes, equips i sistemes**. Part I. Capítol 2. del CTE, i comprendrà:

Control de la documentació dels subministres.

1. Els subministradors lliuraran els documents d'identificació del producte exigits per la normativa d'obligat compliment, pel projecte o la DF (Direcció Facultativa) al constructor, qui els presentarà al director d'execució de l'obra. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els següents documents:

- a) els documents d'origen, full de subministrament ;
- b) el certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física; i
- c) els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de la construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les Directives Europees que afectin als productes subministrats.

Quan el material o equip arribi a l'obra amb el certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'adequació 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'adequació per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, d'acord amb l'establert en l'article 5.2.5, i la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.

2. El director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per ella.

Control de recepció mitjançant assaigs

1. Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del *CTE pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assaigs i proves sobre alguns productes, segons l'establert en la reglamentació vigent, o bé segons l'especifica't en el projecte o ordenats per la D.F.

2. La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar.

Sobre l'execució.

Condicions generals.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte s'executaran esmeradament, tenint en compte les bones practiques de la construcció, d'acord amb les condicions establertes en l'**article 7.1 Condicions en l'execució de les obres**.

Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

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

Control d'execució.

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

Durant la construcció, el director de l'execució de l'obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replanteig, els materials que s'utilitzin, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i altres controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb el que s'indica en el projecte, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions de la direcció facultativa. A la recepció de l'obra executada poden tenir-se en compte les certificacions de conformitat que ostentin els agents que hi intervenen, així com les verificacions que, si s'escau, realitzin les entitats de control de qualitat de l'edificació.

2. Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

3. En el control d'execució de l'obra s'adoptaran els mètodes i procediments que es contemplin en les avaluacions tècniques d'adequació per a l'ús previst dels productes, equips i sistemes innovadors, prevists a l'article 5.2.5

[Sobre el control de l'obra acabada.](#)

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

Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

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

[Sobre la normativa vigent](#)

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

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

CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA

[SISTEMA SUSTENTACIÓ](#)

SUBSISTEMA ENDERROCS

1 CONDICIONS GENERALS

Operacions destinades a la demolició total o parcial d'un edifici o element constructiu, aeri o enterrat que obstaculitzi la construcció d'una obra i que sigui necessari fer desaparèixer, comprèn també la retirada dels materials i lliurament a un gestor autoritzat, per al seu reciclatge o per a la disposició de rebuig. En funció de la seva execució es defineixen diversos tipus d'enderroc:

Enderroc d'element a element, el més usual, quan els treballs s'efectuen seguint l'ordre invers a la seva construcció.

Enderroc per col·lapse per embranzida de màquina, quan l'alçada de l'edifici no superi els 2/3 de l'alçada assolible per a aquesta.

Enderroc per col·lapse mitjançant impacte de bola de gran massa, quan l'edifici es trobi aïllat o prenent estrictes mesures de seguretat respecte als confrontats. O per col·lapse mitjançant la utilització d'explosius, quan l'estructura no sigui d'acer o amb predomini de fusta i materials combustibles.

Enderroc combinat. Quan part d'un edifici s'hagi d'enderrocar element a element i l'altra part per qualsevol altre procediment de col·lapse, s'establiran clarament les zones on s'utilitzarà cada modalitat.

[Normes d'aplicació](#)

Residus. Llei 6/93, de 15 juliol, modificada per la Llei 15/2003, de 13 de juny i per la Llei 16/2003, de 13 de juny.

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002, de 8 febrero

Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.

Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).

Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)

Ecoeficiència. Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)

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

Actualización de determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. O. FOM/1382/2002.

Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. O. 31.11.1984, O. 26.07.1993.

Normas complementarias del Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. O. 07.01.1987.

UNE. UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

[Components](#)

Les eines per a la demolició: mitjans manuals, martell picador, martell trencador.

Els materials a demolir: Tots els materials corresponents al procés constructiu: estructurals, de revestiments d'instal·lacions etc.

Els elements auxiliars: bastides. S'utilitzaran en l'enderroc d'elements específics, en demolicions manuals, element a element, i sempre en construccions que no presentin símptomes de ruïna imminent. Es comprovarà prèviament que les seccions i l'estat físic dels elements d'estintolament, dels taulons, dels cossos de bastida, etc. són els adequats per tal de complir a la perfecció la missió que se'ls exigirà un cop muntats. S'estudiarà, en cada cas, la situació, la forma, l'accés del personal, dels materials, la resistència del terreny si recolza en ell, la resistència de la bastida i dels possibles llocs d'ancoratges, les proteccions necessàries a utilitzar, les viseres, lones, etc. buscant sempre les causes que, juntes o per separat, puguin produir situacions que donin lloc a accidents, per tal de poder-los evitar. Quan

existeixin línies elèctriques nues s'aïllaran amb el dielèctric apropiat, es desviaran, almenys, a 3 m. de la zona d'influència dels treballs o, en altre cas, es tallarà la tensió elèctrica mentre durin els treballs.

Característiques tècniques mínimes dels elements auxiliars. Bastides.

Bastides de servei. Les més usuals són les bastides de servei metàl·liques per la seva rapidesa i simplicitat de muntatge, lleugeresa, llarga durada, adaptabilitat a qualsevol tipus d'obra, exactitud en el càlcul de càrregues per conèixer les característiques dels acers emprats, possibilitat de desplaçament. En la seva col·locació es tindran en compte les següents condicions:

Els elements metàl·lics que formin els peus drets o suports estaran en un pla vertical. La separació entre els travessers o ponts no serà superior a 2,50 metres. L'entroncament dels travessers es farà a una quarta part de la seva llum, on el moment flector sigui mínim. En les abraçadores que uneixen els elements tubulars es controlarà l'esforç de cargolada. Les traves o ancoratges hauran d'estar formats sempre per sistemes indeformables en el pla format pels suports i ponts, a força de diagonals o creus de Sant Andreu; s'ancoraran, a més, a les façanes que no hagin de ser enderrocades, o no immediatament, requisit imprescindible si la bastida no està ancorada en els seus extrems; han de preveure's com a mínim quatre ancoratges i un per cada 20 m². No es superarà la càrrega màxima admissible per a les rodes quan aquestes s'incorporin a una bastida. Els taulers d'altura major a 2 metres estaran proveïts de baranes normalitzades i marxapeu.

Bastides de càrrega. Utilitzades com a element auxiliar per tal de sostenir parts o materials d'una obra durant la seva construcció quan no es puguin sostenir per si mateixos, emprant-se com a armadures provisionals per a l'execució de voltes, arcs, escales, encofrats de sostres, etc. Estaran projectats i construïts de manera que permetin un descens i desmuntatge progressius.

Execució

Condicions prèvies

Abans de l'inici de les activitats d'enderroc es reconeixeran, les característiques de l'edifici a enderrocar: antiguitat, característiques de l'estructura inicial, variacions, reformes, i estat actual de l'estructura i les instal·lacions. Es reconeixeran també, les edificacions confrontants, el seu estat de conservació i les seves mitgeres per tal d'adoptar les mesures de precaució com són l'anul·lació d'instal·lacions, apuntalament d'alguna part dels edificis veïns, separació d'elements units a edificis que no s'han de enderrocar, etc... i també es reconeixeran els vials i xarxes de serveis de l'entorn de l'edifici a enderrocar, que puguin ser afectats pel procés d'enderroc.

En aquest sentit, hauran de ser treballs obligats a realitzar i en aquest ordre, els següents:

Desinfecció i desinsectació dels locals de l'edifici que hagin pogut albergar productes tòxics, químics o animals (portadors de paràsits).

Anul·lació i neutralització per part de les Companyies subministradores de les escomeses d'electricitat, gas, telèfon, etc. així com tapat del clavegueram i buidatge dels possibles dipòsits de combustible.

Estintolament i apuntalament dels elements de construcció que poguessin ocasionar algun esfondrament.

Instal·lació de bastides, totalment exemptes de la construcció a enderrocar, si bé es podran arriostar a aquesta en les parts no enderrocades.

Instal·lació de mesures de protecció col·lectives tant en relació amb els operaris encarregats de l'enderroc, com amb terceres persones o edificis, entre les quals cal destacar: Consolidació d'edificis confrontants i protecció si són més baixos, mitjançant la instal·lació de viseres de protecció; Protecció de la via pública o zones confrontants i la seva senyalització; Instal·lació de xarxes o viseres de protecció per a vianants i lones de protecció per impedir la caiguda d'enderrocs; Manteniment d'elements propis de l'edifici com: ampits, baranes, escales, etc; Protecció dels accessos a l'edifici mitjançant passadissos coberts; Instal·lació de mitjans d'evacuació d'enderrocs, canals i conductes de dimensions adequades, així com tremuges per l'emmagatzematge; Reforç de les plantes sota rasant si existeixen i s'han d'acumular enderroc en planta baixa; Evitar, mitjançant lones a l'exterior i regat a l'interior, la creació de grans quantitats de pols; No s'han de sobrecarregar excessivament els forjats intermedis amb enderroc. Els buits d'evacuació es protegiran amb baranes; Adopció de mesures de protecció personal, dotant els operaris del preceptiu i específic material de seguretat (cinturons, cascots, botes, màscares, etc.).

Es comprovarà que els mitjans auxiliars a utilitzar, tan mecànics com manuals, reuneixen les condicions de quantitat i qualitat especificades en el pla d'enderroc, d'acord amb la normativa aplicable en el transcurs de l'activitat. En el cas de procediment d'enderroc mecànic, s'haurà enderrocat prèviament, element a element, la part d'edifici que està en contacte amb les mitgeres, deixant aïllat el tall de la màquina. Quan existeixin plans inclinats, com ràfecs de coberta, que poden lliscar i caure sobre la màquina, s'enderrocaran prèviament. En el pla d'enderroc, s'indicaran els elements susceptibles de ser recuperats, a fi de fer-ho de forma manual abans que s'iniciï l'enderroc per mitjans mecànics. Aquesta condició no tindrà efecte si amb això es modifiquessin les constants d'estabilitat de l'edifici o d'algun element estructural. En el cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de la feina, l'empresa encarregada d'executar-la haurà d'establir un pla de treball aprovat per la D.F. Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de se retirats abans de començar les operacions de demolició.

Fases d'execució

Enderroc. Els elements resistents s'enderrocaran en l'ordre invers al seguit en la seva fase de construcció. Es descendirà planta a planta començant per la coberta, alleugerint les plantes de forma simètrica, excepte indicació en contra. Es procedirà a retirar la càrrega que graviti sobre qualsevol element abans d'enderrocar aquest. En cap cas es permetrà acumular enderroc sobre els forjats en quantia major a l'especificada en l'Estudi Previ, tot i que l'estat dels esmentats sostres sigui bo. Tampoc s'acumularà enderroc ni es suportaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgeres mentre aquests hagin de romandre en peus. Es contrarestaran o suprimiran els components horitzontals d'arcs, voltes, etc., i s'apuntalaran els elements, la resistència i estabilitat dels quals es tinguin dubtes raonables; les volades seran objecte d'especial atenció i seran apuntalades abans d'alleugerir els seus contrapesos. Es mantindran tot el temps possible les traves existents, introduint-ne de nous, en la seva absència, quan resultin

necessaris. En estructures hiperestàtiques es controlarà que l'enderroc d'elements resistents origina els menors girs, fletxes i transmissió de tensions possibles, no s'enderrocaran elements estructurals o de trava mentre no es suprimeixin o contrarestin eficaçment les tensions que puguin estar incidint sobre ells. Es tindrà, així mateix, present el possible efecte pendular d'elements metàl·lics que es tallin o dels quals sobtadament se'n suprimeixin les tensions.

En general, els elements que puguin produir talls com vidres, porcellana sanitària, etc. es desmuntaran sencers. El trencament de qualsevol element suposa que els trossos resultants han de ser manejables per un sol operari. El tall o enderroc d'un element que, pel seu pes o volum no resulti manejable per una sola persona, es realitzarà mantenint-lo suspès o estintolat de manera que, en cap cas, es produeixin caigudes brusques o vibracions que puguin afectar a la seguretat i resistència dels forjats o plataformes de treball.

L'abatiment d'un element es durà a terme de manera que es faciliti el seu gir sense que aquest afecti al desplaçament del seu punt de suport i, en qualsevol cas, aplicant-li els mitjans d'ancoratge i de tirants per tal que el seu descens sigui lent. La bolcada lliure només es permetrà en elements que es puguin fer a trossos, no ancorats, situats en planta baixa o, com a màxim, des del nivell del segon forjat, sempre que es tracti d'elements de façanes i la direcció de la bolcada sigui cap a l'exterior. La caiguda es produirà sobre sòl consistent i amb espai lliure suficient per tal d'evitar efectes no desitjats.

No es permetran fogueres dins de l'edifici i les exteriors es protegiran del vent, estaran contínuament controlades i s'apagaran completament al finalitzar cada jornada de treball. En cap cas s'utilitzarà el foc amb propagació de flama com a mitjà d'enderroc. En edificis amb estructura de fusta o en aquells que existeixi abundància de material combustible es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.

La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzat per la D. F.

No s'utilitzaran grues per a realitzar esforços que no siguin exclusivament verticals o per a atirantar, apuntalar o arrencar elements ancorats de l'edifici a enderrocar. Quan s'utilitzin per a l'evacuació d'enderrocs, les càrregues es protegiran d'eventuals caigudes i els elements lineals es traslladaran ancorats, almenys, de dos punts. No es descendiran les càrregues amb el control únic del fre.

Al finalitzar la jornada no quedaran elements susceptibles d'esfondrar-se de forma espontània o per l'acció d'agents atmosfèrics nocius (vent, pluja, etc.); es protegiran d'aquesta, mitjançant lones o plàstics, les zones de l'edifici que puguin veure's afectades pels seus efectes.

Al començament de cada jornada, i abans de continuar els treballs d'enderroc s'inspeccionarà l'estat dels estintolaments, atirantaments, ancoratges, etc. aplicats en jornades anteriors, tant en l'edifici que s'enderroca com en els que es poguessin haver efectuat en edificis de l'entorn; també s'estudiarà l'evolució de les esquerdes més representatives i s'aplicaran, si s'escau, les pertinents mesures de seguretat i protecció dels talls.

Retirada i transport de materials. L'evacuació d'enderrocs es pot realitzar de les següents formes: Mitjançant transport manual amb sacs o carretó fins al lloc d'apilament dels enderrocs o fins a les canals o conductes disposats per a aquesta funció; Amb obertura de buits en forjats, coincidents amb l'ample d'un entrebogat, de longitud compresa entre 1 i 1,50 metres, distribuïts de manera estratègica a fi de facilitar la ràpida evacuació. Aquest sistema només podrà emprar-se, excepte indicació contrària, en edificis o restes d'ells, amb un màxim de 3 plantes i quan el producte de l'enderroc sigui de grandària manejable per una sola persona; Llançant lliurement l'enderroc des d'una alçada màxima de 2 plantes sobre el terreny, sempre que es disposi d'un espai lliure mínim de 6 x 6 metres; Mitjançant grua quan es disposi d'espai per a la seva instal·lació i zona acotada per a la descàrrega de l'enderroc.

A l'empresa que realitza els treballs d'enderroc se li lliurarà, si s'escau, la documentació completa relativa als materials que han de ser aplegats per a la seva posterior utilització; aquests materials es netejaran i traslladaran al lloc assenyalat a aquest efecte en la forma que indiqui la D.F.

Quan no existeixin especificacions referents a la reutilització de materials, tota la runa resultant de l'enderroc es traslladarà al corresponent abocador municipal o a l'abocador que indiqui el Gestor Autoritzat de Residus encarregat de la gestió de les runes provinents de l'enderroc. El mitjà de transport, així com la disposició de la càrrega, s'adequaran a cada necessitat, adoptant-se les mesures que convinguin per tal d'evitar que la càrrega pugui espargar-se o originar emanacions o sorolls durant el seu trasllat.

Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats i senyalitzats amb etiquetes d'avertència de perill, per tal d'evitar l'emissió de fibres d'amiant al l'ambient.

Control i acceptació

A manca d'un pla de control específic definit per la D.F. es realitzarà en el tipus de enderroc per elements un control per cada 200m a enderrocar i no menys d'un control per planta.

Amidament i abonament

m³ de volum aparent, realment enderrocat, pel que respecte als elements propis d'edificació.

m³ de volum realment enderrocat, pel que fa referència als murs de contenció i fonaments.

ml de llargària realment enderrocat, amidat de l'eix de l'element, en referència a elements de clavegueró...

1.1 Enderroc de cobertes

Treballs destinats a la demolició dels elements que constitueixen la coberta d'un edifici.

Execució

Condicions prèvies

Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs.

Abans d'iniciar la demolició d'una coberta es comprovarà la distància a les línies elèctriques i la càrrega dels mateixos.

Es taparan els embornals dels baixants, per prevenir possibles obturacions.

Fases d'execució

Sempre es començarà des del carener i cap als ràfecs, de forma simètrica per vessants, de manera que s'evitin sobrecàrregues descompensades que puguin provocar enfonsaments imprevistos.

Les ordres i mitjans a utilitzar s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D.F.

Enderroc d'elements singulars de coberta. L'enderroc de xemeneies, conductes de ventilació..., es durà a terme, en general, abans de l'enderroc o arrencada del material de cobertura, desmuntant de dalt cap baix, sense permetre la bolcada sobre la coberta. Quan s'aboquin els materials procedents de l'enderroc a través de la mateixa xemeneia es procurarà evitar l'acumulació d'enderrocs sobre el forjat, retirant periòdicament l'enderroc emmagatzemat quan no s'estigui treballant a sobre. Quan aquests elements es baixin sencers es suspendran prèviament, s'anul·larà el seu ancoratge i/o fixació i, després de controlar qualsevol oscil·lació, es baixaran.

Enderroc de material de cobertura. S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener. Les plaques de fibrociment o similars es carregaran i es baixaran de la coberta tal i com es van desmuntant i sense trencar-les en trossos. A més a més les plaques de fibrociment, en ser considerades un material potencialment perillós pel seu contingut en amiant, hauran de ser manipulades pel personal que provingui d'una empresa autoritzada per a la realització d'aquesta mena de treballs.

Enderroc de tauler de coberta. S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener. Quan el tauler de coberta estigui suportat a sobre d'uns envanets de sostre-mort s'hauran de enderrocar aquests en primer lloc.

Enderroc d'envanets de sostre-mort o conillers. S'enderrocaran, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener i després d'haver aixecat el tauler ceràmic que es recolza sobre ells. A mesura que avancen els treballs s'enderrocaran els envanets i els envanets de riosta.

Enderroc de l'element de formació de pendent amb material de farciment. S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pels careners més aixecats i equilibrant les càrregues. En aquesta operació no s'enderrocarà la capa de compressió dels forjats ni s'afebliran les bigues o biguetes dels mateixos. Es taparan, prèviament a l'enderroc dels pendents de coberta, els albellons i les buneres de recollida d'aigües pluvials.

Enderroc de llistons, cabirons o cairats, corretges i encavellades. S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener. Quan no existeixi cap altre trava entre les encavellades que el proporcionat per les corretges i cabirons, aquests no s'eliminaran fins que les encavellades estiguin ben apuntalades. No es suprimiran els elements de riosta mentre no es retirin els elements estructurals que incideixen sobre ells. Si les encavellades han de ser baixades senceres, es suspendran prèviament al seu descens; la fixació dels cables de suspensió es realitzarà per sobre del centre de gravetat de l'encavellada. Si, d'altra banda s'han de desmuntar a peces, s'apuntalaran i es trossejaran començant, en general, pels cavalls. Si per sobre de les encavellades hi gravitessin sostres, aquests s'eliminaran de forma prèvia, amb independència del sistema d'enderroc a utilitzar.

1.2 Arrencada de revestiments

Arrencada de sostres, revestiments i paviments.

Execució

Condicions prèvies

Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs. Abans d'iniciar els treballs es comprovarà que no passen instal·lacions.

Fases d'execució

L'ordre, forma d'execució i els mitjans a utilitzar de cadascuna de les parts descrites en aquest capítol s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D. F. En defecte d'això, es tindran en compte les consideracions que es detallen:

Enderroc de cels rasos i falsos sostres. Els cels rasos i falsos sostres s'enretiraran, en general, de forma prèvia a l'enderroc dels forjats o elements resistents dels quals pegen. En els supòsits que no sigui necessari recuperar cap element d'aquests i quan així s'estableixi a la D.T., es podran enderrocar de forma conjunta amb el forjat superior.

Arrencada de revestiments, enrajolats i aplacats. Els revestiments s'enderrocaran junt amb el seu suport, sigui envà o mur, llevat que es pretengui el seu aprofitament o el del suport, en aquest cas, respectivament, s'enderrocaran abans de l'enderroc de l'edifici o abans de l'aplicació d'un nou revestiment al suport. Per al repicat de revestiments i d'aplacats de façanes o paraments exteriors de tancament s'instal·laran bastides homologades segons la legislació vigent, perfectament ancorades i travades a l'edifici; aquestes constituïran la plataforma de treball en tots els treballs exteriors i compliran tota la normativa vigent en matèria d'instal·lació com en totes les mesures de protecció col·lectiva aplicables com són: baranes, marxapeus, escales,... El sentit dels treballs és independent; no obstant, és aconsellable que tots els operaris que participin en ells es trobin en el mateix nivell o, en altre cas, no es trobin en el mateix plànol vertical per tal de no ser afectats pels materials que es desprenguin del suport mentre durin els treballs.

Arrencada de paviments interiors, exteriors i soleres. L'enderroc dels revestiments de paviments i d'escales es durà a terme, en general, abans de l'enderroc de l'element resistent que els dona suport. El tram d'escala entre dos pisos s'enderrocarà abans que el forjat superior on es recolza i s'executarà des d'una bastida que cobreixi el forat de la mateixa. Inicialment es retiraran els esglaons, començant per l'esglaó més alt i desmuntant ordenadament fins a arribar al primer i, seguidament, la volta de maó o element estructural sobre el qual es recolzen. S'inspeccionarà detingudament l'estat dels forjats, o elements estructurals sobre els quals descansen els paviments a enderrocar i quan es detectin desperfectes, biguetes podrides, símptomes de cediments, etc., s'apuntalaran abans del començament dels treballs. L'enderroc conjunt o simultani, en casos excepcionals, de paviment i forjat haurà de comptar amb l'aprovació explícita de la D. F., en aquest cas s'assenyalarà la forma d'executar els treballs. La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser

prèviament autoritzada per la D. F. Per a l'enderrocament de soleres o paviments sense compressor s'introduiran tascons, clavats amb la maça, en diferents zones a fi d'esquerdar l'element i trencar la seva resistència. Realitzada aquesta operació, s'avançarà progressivament trencant amb el tascó i la maça. La utilització de màquines en l'enderroc de soleres i paviments de planta baixa o vials queda condicionat a que treballin sempre sobre paviment consistent i tinguin la necessària amplitud de moviment. Les zones pròximes o en contacte amb mitgeres o façanes s'enderrocaran de forma manual o hauran estat objecte del corresponent tall de manera que, quan s'actui amb elements mecànics, el front de treball de la màquina sigui sempre paral·lel a elles i mai puguin quedar afectades per la força de l'arrencada i del trencament no controlat.

1.3 Enderroc d'elements estructurals

Treballs de demolició d'elements constructius amb funció estructural.

Execució

Condicions prèvies

Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs.

S'apuntalaran els elements en voladís abans de retirar els que els serveixen de contrapès.

L'enderroc per col·lapse no s'utilitzarà en edificis amb estructura d'acer; tampoc en aquells on hi predomini la fusta o elements fàcilment combustibles.

L'enderroc per mitjans manuals s'efectuarà, en general, planta a planta de dalt cap a baix de manera que es treballi sempre en el mateix nivell, sense que hi hagi persones situades en la mateixa vertical ni en la proximitat d'elements que s'hagin d'enderrocar per bolcada.

Fases d'execució

L'ordre, forma d'execució i els mitjans a utilitzar de cadascuna de les parts descrites en aquest capítol s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D. F. En defecte d'això, es tindran en compte les consideracions que es detallen:

Enderroc de murs i pilars de càrrega. Com a norma general, haurà d'efectuar-se pis a pis, és a dir, sense deixar més d'una alçada de planta amb estructura horitzontal desmuntada i els murs i/o pilastres a l'aire. Prèviament s'hauran enretirat d'altres elements estructurals que es recolzin en aquests elements. S'alleugerirà simètricament la càrrega que gravita sobre els murs i arcs dels buits abans d'enderrocar-los. En els arcs s'equilibraran les possibles empentes laterals i s'estintolaran sense tallar els tirants existents fins que siguin enderrocats. A mesura que avanci l'enderroc del mur s'aniran arrencant els bastiments, ampits i impostes. En murs d'entramat de fusta es desmuntaran els dorments, en general, abans d'enderrocar el material de farciment. Quan es tracti d'un mur de formigó armat s'enderrocarà, en general, com si es tractés de diversos suports, després d'haver estat tallat en franges verticals d'ample i alt inferiors a 1 i 4 metres respectivament. Es permetrà abatre la peça quan s'hagin tallat, pel lloc d'abatiment, les armadures verticals d'una de les seves cares mantenint sense tallar les de l'altra a fi que actuïn d'eix de gir i que es tallaran una vegada abatuda. El tram enderrocat no quedarà penjant, sinó que descansarà sobre ferm horitzontal, es tallaran les seves armadures i es trossejarà o descendirà per mitjans mecànics. No es deixaran murs cecs sense travar o apuntalar quan superin una alçada superior a 7 vegades el seu gruix. L'enderroc d'aquests elements constructius es podrà dur a terme: A mà: per a aquesta tasca i tractant-se de murs exteriors es realitzarà des de la bastida prèviament instal·lada per l'exterior i treballant sobre la seva plataforma; Per tracció: mitjançant maquinària o eines adequades, allunyant al personal de la zona de bolcada i efectuant el tir a una distància no superior a una vegada i mitja de l'alçada del mur a enderrocar.; Per embranzida: fregant inferiorment l'element i aplicant la força per sobre del centre de gravetat, amb les precaucions que s'assenyalen en l'apartat corresponent dels enderrocs en general.

Enderroc de volta. S'apuntalaran i es contrarestaran les empentes; seguidament es descarregarà tot el farciment o càrrega superior. Previ estintolament de la volta, es començarà el seu enderroc per la clau, continuant simètricament cap a les arrencades en les voltes de canó i en espiral per a les voltes a la catalana.

Enderroc de bigues i jàsseres. En general, s'hauran enderrocat de forma prèvia tots els elements de la planta superior, fins i tot murs, pilars i forjats. Es suspendrà o apuntalarà prèviament la biga o la porció de boga a enderrocar i es tallaran després els seus extrems.

No es deixaran mai bigues en voladís sense apuntalar. En bigues de formigó armat és convenient controlar, si és possible, la trajectòria de la direcció de les armadures per tal d'evitar moments o torsions no previstes.

Enderroc de suports. En general, s'hauran enderrocat de forma prèvia tots els elements que arribin a ells per la seva part superior, com per exemple bigues, forjats reticulars, etc. Es suspendrà o apuntalarà el suport i, posteriorment, es tallarà o desmuntarà inferiorment. Si és de formigó armat, es tallaran les armadures d'una de les cares després d'haver-lo atirantat i, per embranzida o tracció, farem caure el pilar, tallant després les armadures de l'altra cara. Si és de fusta o acer, per tall de la base i el mateix sistema anterior. No es permetrà bolcar-los bruscament sobre forjats; en planta baixa es tindrà cura que la zona de bolcada estigui lliure d'obstacles i de personal treballant i, tanmateix, s'atirantaran per tal de controlar on han de caure.

Enderroc de forjats. S'enderrocaran, per regla general, després d'haver suprimit tots els elements situats per sobre del seu nivell, fins i tot suports i murs. Els elements en voladís s'hauran apuntalat prèviament, així com els trams de forjat en s'hi observin cediments. Els voladissos seran, en general, els primers elements a enderrocar, tallant-los a feixes exteriors respecte de l'element resistent sobre el que es recolzen. Els talls del forjat no deixaran elements en voladís sense apuntalar convenientment. Les càrregues que suporti tot estintolament o apuntalament es transmetran al terreny o a elements estructurals o forjats en bon estat sense sobrepassar, en cap moment, la sobrecàrrega admissible per a la qual es van edificar. Quan existeixi material de farciment solidari amb el forjat s'enderrocarà tot el conjunt simultàniament.

Forjats de biguetes. Si el forjat és de fusta, després de descobrir les biguetes s'observarà l'estat dels seus caps per si estiguessin en mal estat, sobretot en les zones pròximes a baixants, cuines, banys o bé quan es trobin en contacte amb xemeneies. S'enderrocarà l'entrebogat a banda i banda de la bigueta sense afeblir-la i, quan sigui semibigueta, sense trencar la seva capa de compressió. Les biguetes de forjat no es desmantellaran fent palanca sobre la biga mestra sobre la qual es recolzen, sinó sempre per tall en els extrems estant apuntalades o correctament suspeses. Si les biguetes són d'acer, hauran de tallar-se els caps amb oxtall, amb la mateixa precaució anterior. Si la bigueta és contínua, abans del tall es procedirà a estintolar l'obertura de les crugies o trams que queden pendents de ser tallats.

Lloses de formigó. Les lloses de formigó armades en un sentit es tallaran, en general, en franges paral·leles a l'armadura principal de manera que els trossos resultants siguin desmuntables pel mitjà previst a aquest efecte. Si l'evacuació es realitza mitjançant grua o per una altra mitjà mecànic, una vegada suspesa la franja es tallaran els seus suports. Si l'evacuació es realitza per mitjans manuals, a més del major trossejat de peces, s'apuntalarà tot element abans de procedir al tall de les armadures. En suports continus, amb prolongació d'armadures a altres trams o crugies, abans del tall es procedirà a apuntalar l'obertura de les crugies o trams que queden pendents de ser tallats. Les lloses de formigó armades en dos sentits es tallaran, en general, per requadres començant pel centre i seguint en espiral, deixant per al final les franges que uneixen els àbacs o capitells entre suports. Prèviament s'hauran apuntalat els centres dels requadres contigus. Posteriorment es tallaran les franges que queden sense tallar i finalment els àbacs.

Enderroc de fonaments. Depenent del material que estiguin formats, pot dur-se a terme l'enderroc o bé amb la utilització de martells pneumàtics de maneig manual, o bé mitjançant martell picador mecànic (o retroexcavadora quan la maçoneria - generalment en edificis molt vells- es troba escassament travada pels morters que l'aglomeren) o bé mitjançant un sistema explosiu. Si es realitza per mitjà d'explosió controlada se seguiran amb molta cura totes les mesures específiques que s'indiquen en la normativa vigent. S'emprarà dinamita i explosius de seguretat, situant al personal laboral i a tercers a cobert de l'explosió. Si l'enderroc es realitza amb martell pneumàtic compressor, s'anirà enretirant l'enderroc a mesura que es va demolint el fonament.

Obertura de regates, forats o trepants. Els treballs d'obertura de trepants o forats en murs de formigó en massa o armat amb missió estructural seran duts a terme per operaris especialitzats en el maneig dels equips perforadors. Si resulta necessari tallar armadures o pot quedar afectada l'estabilitat de l'element, hauran de realitzar-se les fixacions i estintolaments que assenyali la D.F.; i aquests no es retiraran mentre no s'hagi dut a terme el posterior reforç del buit o buits practicats. La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzat per la D.F.

Enderroc de sanejament. Abans d'iniciar aquest tipus de treballs, es desconnectarà l'entroncament de la canal o canonada al col·lector general i s'obturarà l'orifici resultant. Seguidament s'excavarà les terres per mitjans manuals fins a descobrir el clavegueró, seguidament es desmuntarà la conducció. Quan no es pretengui recuperar cap element del mateix, i no existeixi impediment físic, es pot portar a terme l'enderroc per mitjans mecànics, una vegada duta a terme la separació clavegueró-col·lector general. S'indicarà si han de ser recuperades les tapes, reixetes o elements anàlegs d'arquetes i albellons.

Enderroc d'instal·lacions Els equips industrials es desmuntaran, en general, seguint l'ordre invers al que es va seguir a l'hora d'instal·lar-los, sense afectar a l'estabilitat dels elements resistents als quals puguin estar units. En els supòsits que no es pretengui recuperar cap element dels que es van utilitzar en la formació de conduccions i canalitzacions, i quan així s'estableixi a la D.T., podran enderrocar-se de forma conjunta amb l'element constructiu en el que se situïn.

1.4 Enderroc de tancaments (interior i exterior, inclou fusteries)

Treballs destinats a la demolició de façanes, particions i fusteries d'una edificació .

Execució

Condicions prèvies

Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs. Es taparan els embornals dels baixants, per prevenir possibles obturacions.

Fases d'execució

L'ordre, forma d'execució i els mitjans a utilitzar de cadascuna de les parts descrites en aquest capítol s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D. F. En defecte d'això, es tindran en compte les consideracions que es detallen:

Enderroc de façanes. Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no s'afebleixin els elements estructurals. L'enderroc d'aquests elements constructius, es podrà dur a terme per mitjans mecànics, sempre que es donin les circumstàncies que condicionen la utilització dels mateixos i que s'assenyalen en l'apartat corresponent dels enderrocs en general.

Enderroc d'envans interiors. L'enderroc dels envans de cada planta es durà a terme abans d'enderrocar el forjat superior per tal d'evitar que, amb la retirada d'aquests, puguin desplomar-se; també perquè l'enderroc del forjat no es vegi afectat per la presència d'ancoratges o suports no coneguts sobre aquests envans. Quan el forjat presenti una fletxa considerable, no es retiraran els envans que hi graviten a sobre sense haver-lo apuntalat prèviament. El sentit de l'enderroc dels envans serà de dalt cap baix. A mesura que avanci l'enderroc dels envans, s'aniran retirant els bastiments de la fusteria interior. En els envans que comptin amb revestiments de tipus ceràmic (enrajolats, ...) es podrà dur a terme l'enderroc de tot l'element en conjunt. Segons les circumstàncies, la D. F. indicarà que es trossegui els paraments mitjançant talls verticals i la bolcada posterior s'efectuarà per embranzida, tenint cura que el punt d'embranchida estigui per sobre del centre de gravetat del parament a tombar, per tal d'evitar la seva caiguda cap al costat contrari. No es deixaran envans sense travar en zones exposades a l'acció de forts vents quan superin una alçada superior a vint vegades el seu gruix.

Arrencada de fusteries i elements varis. Els bastiments es desmuntaran, normalment, quan s'hagi d'enderrocar l'element estructural en el que estiguin situats. Quan es retirin fusteries i serralleries en plantes inferiors a la que s'està demolint, no s'afeblirà l'element estructural on estiguin situades. En general, es desmuntaran sense trossejar els elements que puguin produir talls o lesions com vidres i aparells sanitaris. El trossejament d'un element es realitzarà per peces, la grandària de les quals permeti el seu maneig per una sola persona.

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 pròximes, els arbres s'aniran trossejant per la seva brancada i tronc progressivament. Si per a protegir aquests arbres o altra vegetació destinada a romandre en un lloc, es precisa aixecar barreres o utilitzar qualsevol altre mitjà, els treballs corresponents s'ajustaran al que, sobre el particular, ordeni la D.F. Aquells arbres que ofereixin possibilitats comercials, seran esporgats i netejats; tallats en trossos adequats i finalment emmagatzemats acuradament, separats dels munts no aprofitables. Els treballs es realitzaran de manera que produeixin la menor molèstia possible als ocupants de les zones pròximes a les obres. Cap fita/marca de propietat o punt de referència de dades topogràfiques de qualsevol classe, serà feta malbé o desplaçada, fins que un agent autoritzat hagi referenciat d'alguna altra manera la seva situació o n'hagi aprovat el desplaçament. Simultàniament a les operacions d'esbrossada, es podrà excavar la capa de terra vegetal, que es transportarà al dipòsit autoritzat o s'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.

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 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

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.

3 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

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)

Sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. RD 108/1991.

Catàleg de residus de Catalunya. D. 34/1996.

Components

Terres. Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents: Excavacions en terreny fluix: 15%. Excavacions en terreny compacte: 20%. Excavacions en terreny de trànsit: 25%. Excavacions en roca: 25%.

Residus de la construcció. Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

Execució

Totes aquelles terres, així com els materials que la D.F. declari de rebuig, els carregarà i els transportarà el contractista i/o constructor fins a dipòsit autoritzat.

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, pel material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte. Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

Amidament i abonament

m³ de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el present plec, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la D.F. La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

SISTEMA ESTRUCTURA

SUBSISTEMA SOBRE-RASANT ESTRUCTURA

1 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 fabrica, també s'ha de complir el DB SI-Annex F. Seguretat en cas d'incendi, fàbrica.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI. Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o silici-calcari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Norma de Construcció Sismoresistent, NCSE-02. BOE. 11/10/02.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.

Pliego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88. BOE. 3/08/88.

Pliego General de condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción, RB-90. BOE. 165; 11/07/90.

1.1 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'executat en les 48 hores anteriors, demolint-se les zones danyades, si la gelada es produeix una vegada iniciat el treball, es suspèndrà protegint el recentment construït; Fins que les fàbriques no estiguin estabilitzades, es travaran i s'apuntalaran; els treballs es suspendran amb vent superior a 50 km/h i s'asseguraran les parts realitzades.

Ha de ser estable i resistent. La durabilitat de la fàbrica estarà en funció de la seva exposició a les condicions físiques i químiques definides al CTE DB SE-F taules 3.1 i 3.2. No hi ha d'haver fissures. Els junts han d'estar plens de morter. Els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior. L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres. Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter. Les peces s'han de col·locar enllardades i s'han d'assentar sobre un llit de morter. Els maons un cop col·locats no es poden moure. Per corregir la posició s'ha de treure el maó i el morter i tornar-lo a col·locar. S'ha de fer un replanteig de maons de manera que es pugui assegurar un gruix constant dels junts. Si hi ha regates, cal que es facin amb màquina. Durant la construcció dels murs, i mentre aquests no hagin estat estabilitzats, es travaran els murs a les bastides, si l'estructura ho permet, o bé s'apuntalaran amb taulons en acabar cada jornada de treball. El morter haurà d'omplir les juntes, junt horitzontal i nafres totalment. Si després de refregar el maó no quedés alguna junta totalment plena, s'afegirà el morter. Els murs haurien de mantenir-se nets durant la construcció. Tot excés de morter haurà de ser retirat, netejant la zona a continuació. S'haurien de deixar les lligades quan dues parts d'una fàbrica hagin d'aixecar-se en èpoques distintes. La que s'executi primer es deixarà escalonada, si no fos possible es deixarà formant alternativament entrants, dents, sortints i, queixals. Les obertures portaran una llinda resistent, prefabricada o realitzada in situ d'acord amb la llum a salvar. Es protegiran de les humitats degudes al contacte amb el terreny col·locant drenatges perimetrals i barreres impermeables segons CTE DB HS1 punt 2.3.3.2. En cas de tancament compost de diverses fulles i cambra d'aire, s'aixecarà primer el tancament exterior i es preveurà l'eliminació de l'aigua que pugui acumular-se a la cambra d'aire. Així mateix s'eliminaran els contactes entre les 2 fulles del tancament, que poden produir humitats a la fulla interior. Els murs resistents de maó enllaçaran amb els forjats mitjançant cadenes de formigó armat de cantell igual o superior al del forjat. La malla de repartiment del forjat entrarà a la cadena una longitud igual a la d'ancoratge. Quan els murs tinguin excessiva longitud, es disposaran juntes de dilatació per a evitar la fissuració produïda per la retracció dels morters i per variacions higròtermiques.

Fases d'execució

Parets i pilars. Els paraments han d'estar aplomats. Les filades han de ser horitzontals. Els maons s'han de col·locar a trencajunts. No hi poden haver peces més petites que mig maó. La paret ha d'estar travada en les trobades amb altres parets. El nombre de peces que traven cada pla d'enllaç ha de ser més gran que 1/4 del total. Les obertures han de portar una llinda resistent. Els recolzaments puntuals d'elements estructurals han d'estar fets amb una sabata prou resistent i rígida per distribuir uniformement les càrregues. Els sostres han d'enllaçar amb els murs mitjançant cadenes de formigó armat.

Parets de totxana. No han de quedar buits de peces obertes a l'exterior. Les cantonades, els brancals i les traves han d'estar formades amb maons calats de la mateixa modulació.

Arcs. Els recolzaments han de resistir sense deformacions les empentes verticals i horitzontals que transmet l'arc o la volta. Si l'arc és de dos gruixos, entre els dos fulls cal que hi hagi una capa uniforme de morter i les filades del doblat han d'estar desplaçades de les del senzillat, de manera que les peces quedin col·locades a trencajunt. Si l'aparellament de l'arc és pla, els maons han d'estar col·locats de pla, tangencialment a la corba de l'intradós. Si l'aparellament de l'arc és a plec de llibre, els maons han d'estar col·locats perpendicularment a la corba de l'intradós. L'intradós ha d'estar rejuntat, de manera que no presenti rebaves. El gruix dels junts ha de ser constant a l'intradós i a l'extradós. S'ha de fer sense interrupcions i per simetria. La clau és el darrer maó que s'ha de col·locar. Només es poden tallar peces en arestes i acords; la resta s'han de col·locar senceres. El doblat s'ha de fer immediatament després d'acabar el primer full, sempre de baix a dalt, havent regat i estenent alhora la capa intermèdia de morter. Abans de fer el doblat s'han d'eliminar les rebaves dels junts del senzillat. No s'ha de descindrar sense l'autorització de la D.F. El descindrament s'ha de fer de manera lenta i uniforme

Volta o doblat de volta. Els recolzaments han de resistir les empentes verticals i les horitzontals que transmeti la volta. Quan la volta és de maó de pla els maons han d'estar col·locats de pla, tangencialment a la corba de l'intradós. Quan la volta és de plec de llibre els maons han d'estar col·locats perpendicularment a la corba de l'intradós. Els junts que formen les directrius de la volta han de ser rectes i continus, i els junts normals a les directrius han de ser a trencajunt. Si la volta carrega sobre els murs laterals, ha d'estar encastada en una regata de fondària ≥ 2 cm. El doblat ha de quedar recolzat en les mateixes regates o cornises d'elements resistents que el senzillat. Les filades de doblat han d'estar desplaçades de les del senzillat, de manera que les peces quedin col·locades a trencajunt. Entre els dos fulls cal que hi hagi una capa uniforme de morter. Si la volta es recolza sobre una altra volta, ho ha de fer sobre el segon full d'aquesta. Les interseccions de voltes s'han de fer passant filades alternatives de cada volta i els angles i arestes han de ser continus. L'intradós ha d'estar rejuntat, de manera que no presenti rebaves. La vora lliure no ha de tenir irregularitats, com ara dents de serra. S'ha de fer sense interrupcions i per simetria. La clau és el darrer maó que s'ha de col·locar. Només es poden tallar peces en arestes i trobades; la resta s'han de col·locar senceres. El doblat s'ha de fer immediatament després d'acabar el primer full, sempre de baix a dalt, havent regat i estenent alhora la capa intermèdia de morter. Abans de fer el doblat s'han d'eliminar les rebaves dels junts del senzillat. No s'ha de descindrar sense l'autorització de la D.F. El descindrament s'ha de fer de manera lenta i uniforme.

Llindes. La llinda ha de quedar col·locada segons la posició i el nivell previstos a la D.T. Ha de ser horitzontal. Els extrems de la llinda s'han d'encastar als brancals i han de quedar recolzats sobre morter. Llargària de l'encastament: ≥ 15 cm.

Llinda prefabricada de ceràmica armada. En els sistemes patentats s'han de seguir les instruccions del fabricant. La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces rebin cops.

Acabats. En cap cas es permetran regates quan es tracti de murs portants de la fàbrica sense l'autorització expressa de la D.F.. Sempre que sigui possible s'evitarà fer regates en els murs després d'aixecats, permetent-se únicament regates verticals o de pendent no inferior a 70° , 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 assegurada 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.

2 ESTRUCTURES DE FUSTA

Conjunt d'elements estructurals de fusta destinats a garantir la resistència i l'estabilitat de l'edifici. Ha de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient front a les accions i a les influències previsibles en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que s'estableix amb la normativa DB SE-M (seguretat estructural, estructures de fusta) i també, DB SI-Annex E.Fusta. Els tipus d'elements en les estructures de fusta són: pilars, bigues, biguetes, encavallades i cabirons.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació. CTE-DB SE, Seguretat Estructural. RD 314/2006.

Norma de construcció sismoresistent, NCSE-02. RD. 997/2002.

UNE. Corresponent a estructures de fusta. UNE 56544:2003. *Fusta estructural.* UNE-EN 1193:1998, UNE-EN 1194:1999, UNE-EN 1195:1998, UNE-EN 1912:1999, UNE-EN 28970:1992 (ISO 8970:1989), UNE-EN 336:1995, UNE-EN 338:1995, UNE-EN 380:1998, UNE-EN 383:1998, UNE-EN 384:1996, UNE-EN 408:1996, UNE-EN 409:1998, UNE-EN 518:1996, UNE-EN 595:1996, UNE-EN 789:1996. *Connectors, unions.* UNE-EN 385:2002, UNE-EN 912/AC:2001, UNE-EN 912:2000, UNE-EN 387:2002.

Components

Fusta, per armar o laminada, massissa segons DB SE-M punt 4.1, laminada encolada segons DB SE-M punt 4.2, microlaminada, segons DB SE-M punt 4.3, taulers estructurals segons DB SE-M punt 4.4. Adhesius. Peces metàl·liques, farratges, claus, connectors i cargols. Protectors.

Característiques tècniques mínimes

La fusta per armar haurà de ser escairada i estar desproveïda de nusos i també estarà lliure d'imperficcions. Posseirà una durabilitat natural o conferida enfront de l'atac d'insectes i fongs, la fibra recta, regularitat en els anyells anuals, olor fresca, absència d'esquerdes, superfície brillant i sedosa en els talls al fil.

La fusta laminada està constituïda per làmines elementals de resinoses amb un percentatge d'humitat màxim d'un 15%. Les unions es realitzaran en talls inclinats (cua de peix) per a augmentar la superfície i afavorir la missió de la cola. Els entroncaments no haurien de superposar-se en taulons consecutius; almenys haurien de separar-se una distància igual a vint-i-quatre vegades el seu espessor. La fusta pot estar impregnada per a fer-la resistent als atacs de diferents organismes destructors, tractant-la amb un producte verinós per a aquests organismes. Es protegiran sempre mitjançant pintures o vernissos per a prevenir l'estructura contra l'atac d'insectes (tèrmit, coleòpters) i fongs, segons el DB SE-M punt 3.

L'elecció d'un *adhesiu* ha de fer-se en funció de la seva durabilitat, procediment d'aplicació, i capacitat per transmetre esforços tallants paral·lels a les superfícies unides, o esforços de tracció perpendiculars a elles segons el DB SE-M punt 4.5.

Els farratges seran d'acer amb un tractament per a la protecció contra la corrosió, consistent en una pintura antioxidant galvanitzant en calent. *Les Claus, connectors i cargols* estaran fabricats en acer torsionat i electrozincats. segons el DB SE-M punt 4.6. En llocs especialment exposats a humitats, es recomanaran claus i cargols inoxidable. Es construiran amb volanderes normalitzades i estaran tractats mitjançant galvanització en calent. segons el DB SE-M punt 8.

Control i acceptació

Classificació, resistència, grau d'humitat, i en el cas de fusta laminada, l'estat de les juntes entretaules, de les unions entre peces i la major dimensió dels nusos; homologació dels segells de qualitat AITIM; marca AENOR homologada pel ministeri de Foment. (segons normes UNE).

En els adhesius haurien de tenir-se en compte les especificacions dels fabricants. Els sistemes d'unió tindran, almenys, la mateixa resistència al foc que la pròpia fusta i la protecció es farà mitjançant la marca AENOR homologada pel ministeri de Foment per a productes protectors de la fusta.

Execució

Condicions prèvies

Mentre duri l'emmagatzematge i durant el muntatge, es protegirà la fusta de pluges i nevades perllongades, de les fortes irradiacions solars, de la brutícia i de la humitat del terreny. La fusta serà emmagatzemada de forma ventilada, procurant que en cap cas, la humitat pugui quedar estancada sota la lona o material de recobriment que s'utilitzi. El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la D.F. abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant l'execució de l'obra ha d'aprovar-la la D.F. i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller. Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda. Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra. La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la D.T., amb les modificacions aprovades per la D.F. La peça ha d'estar correctament aplomada i anivellada. La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatge utilitzats. El tipus d'unió i els materials utilitzats per a la unió han de ser els indicats a la D.T. En el seu defecte cal verificar que son capaços de resistir sense deformacions els esforços als que estaran sotmesos. Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus de fusta, escairades i elements d'unió, s'han de correspondre amb les indicacions de la D.T. Els recolzaments de bigues i encavallades s'ha de fer sobre superfícies horitzontals. Els extrems dels pilars, bigues i biguetes han de restar separats dels paraments, per tal de evitar podriments. No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva. No s'han de forçar les peces per a realitzar les unions. Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de desprendre amb bufador sense afectar a les barres. Es prohibeix desprendre'ls a cops. Quan es faci necessari tensar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec de Condicions Tècniques Particulars la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura. Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran les capes de vernís o pintura, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la D.F. i abans del muntatge. La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller. Es procurarà que les estructures quedin es protegeixin contra la pluja com més aviat millor després d'haver estat aixecades

Fases d'execució

Preparació de la zona de treball

Replanteig i marcat dels eixos

Col·locació i fixació provisional de la peça

Aplomat i anivellació definitius

Execució de les unions. Unions amb cargols. El moment torsor de collat dels cargols ha de ser l'especificat a la D.T. La disposició dels forats a les peces, i el diàmetre dels mateixos, han de ser els indicats a la D.T. El Ø dels forats ha de ser entre 1 i 2 mm més gran que el diàmetre nominal dels cargols. Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes. Hi ha d'haver una volandera sota la femella i la cabota del cargol. Un cop roscada la femella, la llargària de l'espiga no roscada ha de ser major o igual al gruix de la unió més 1 mm, sense arribar a la superfície exterior de la volandera i quedant dins de la unió 1 filet, com a mínim. La part roscada de l'espiga del cargol ha de sobresortir de la femella un filet com a mínim. Les femelles de tipus ordinari o calibrat, de cargols sotmesos a traccions en la direcció del seu eix, s'han de bloquejar. Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces. Després de perforar les peces s'han de separar per a eliminar les rebaves. La perforació s'ha de realitzar a diàmetre definitiu, excepte en els forats en que sigui previsible la rectificació per coincidència, els quals s'han de fer amb un diàmetre 1 mm menor que el definitiu. S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió. El cargols d'una unió s'han d'apretar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'han d'acabar d'apretar en una segona passada.

Connectors amb vis cargolat col·locat sobre de bigues per fer d'unió amb una capa de compressió de formigó. Els connectors han d'estar cargolats a la biga de fusta amb la separació indicada a la D.T.. Han de sobresortir de la superfície superior de la biga 3 cm.

Els connectors s'han de col·locar cargolant-los. No s'han de fixar a cops. En cas de que la fusta de la biga no tingui prou resistència per a fixar els connectors (zones amb pudricions, corcs, tèrmits, etc.), cal comunicar-lo a la D.F., i no col·locar la capa de formigó.

Elements d'unió amb perfils o plaques (d'acer laminat en calent, d'acer inoxidable). La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la D.T., amb les modificacions aprovades per la D.F.. La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada. Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la D.T.. Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra. Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir. Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zinc. L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament. No es permet rebllir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.

Un cop acabada la posada a l'obra se li ha de donar una segona o tercera capa de protecció de pintura antioxidant, segons les especificacions de la D.F., que ha de complir les condicions fixades a la seva partida d'obra.

Comprovació final de l'aplatat i dels nivells.

Toleràncies d'execució: Segons les normes UNE EN 336:1995 i 390:1995

Control i acceptació

Es comprovarà la correcta realització, establint uns assaigs per comprovar la resistència de les unions, així com el treball a flexió dels elements laminats i un control de comportament dels farratges.

Amidament i abonament

m^l pòrtics de cabiró de fusta, i claus d'acer; metre quadrat de taules de fusta, per entaulat de coberta amb cola de fuster; metre lineal de corretges de fusta mitjançant saions clavats.

ut cintes, unitat de ganivet de fusta. Fins i tot ensamblis i reforços en nusos.

ut bigues, d'estructura de fusta laminada realitzada amb bigues, fins i tot part proporcional de corretges, farratges d'acer protegides, tornilleria i accessoris.

ut forjats

m² de forjat de biguetes de fusta.

ut connectors amb vis cargolat: unitat de quantitat realment col·locada segons les especificacions de la D.T..

kg de pes calculat segons les especificacions de la D.T., elements d'unió amb perfils: d'acord amb els criteris següents: el pes unitari per al càlcul ha de ser el teòric; per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la D.F. Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

L'estructura de fusta s'amidarà amb subministrament i col·locació, totalment acabada, incloent o no la protecció, amb farratges i accessoris necessaris.

SISTEMA ENVOLVENT

SUBSISTEMA COBERTES

1 COBERTES INCLINADES

Parament de cobertura exterior d'un edifici que limita l'ambient exterior amb els espais interiors, tant en les parts opaques com a les translúcides, i en el que l'element d'acabat de coberta garanteix l'estanquitat. La coberta té com a objectiu: separar, connectar i filtrar interior-exterior, satisfent els requisits de seguretat, habitabilitat i funcionalitat, garantint el compliment de les normatives actuals CTE DB HE1 Limitació de la demanda energètica, CTE DB HS1 protecció enfront de la humitat i CTE DB HS5 evacuació d'aigües. De cobertes inclinades en trobem de forjat inclinat o de forjat horitzontal, ambdós casos poden ser cobertes ventilades o no.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD. 314/2006. CTE-DB HS, Document Bàsic de Salubritat; CTE-HE1, Demanda energètica; CTE-HS1, Impermeabilitat; CTE-DB SI, Seguretat en cas d'incendi; CTE-DB HR, Protecció al soroll; CTE-DB SE-AE. Resistència la vent, Seguretat Estructural-Accions a l'edificació.

Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D.21/2006.

Condicions acústiques, NBE-CA-88. BOE 8/10/1988.

UNE.

UNE 85.208-81. Permeabilitat a l'aire; UNE 85.212-83. Estanquitat; UNE 85.213-85. Resistència al vent; UNE 12.207:2000. Permeabilitat de l'aire.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Sistema de formació de pendents, aïllament tèrmic, capa de impermeabilització, teulada, sistema d'evacuació d'aigües i materials auxiliars.

Característiques tècniques mínimes

Sistema de formació de pendents. Serà necessari quan el suport resistent no tingui el pendent adequat al tipus de protecció i de impermeabilització que s'utilitzi. En coberta sobre forjat horitzontal el sistema podrà ser mitjançant suports a base d'envanets de maó, o placa nervada o nervada de fibrociment. En el cas de suports a base d'envanets de maó, estaran formats per: *taulons* de peces alleugerides encadellades de ceràmica o formigó, rebudes amb pasta de guix, *capa de regularització* de gruix 30 mm amb formigó, grandària màxima de l'àrid 10 mm, acabat remolinat, *estructura metàl·lica* lleugera en funció de la llum i del pendent. I en el cas de placa ondulada o nervada de fibrociment estarà fixada mecànicament a les corretges, encavalcades lateralment una a una i frontalment en una dimensió de com a mínim 30 mm.

Aïllament tèrmic. El material de l'aïllament tèrmic ha de tenir una cohesió i estabilitat suficient per proporcionar al sistema la solidesa necessària davant de les sol·licitacions mecàniques. S'utilitzaran materials amb una conductivitat tèrmica menor a 0,06 W/m.K a 10°C i una resistència tèrmica major a 0,25 m²K/W. Generalment s'utilitzaran mantes de llana mineral, panells rígids o panells semirígids, com perlita expandida (EPB), poliestirè expandit (EPS), poliestirè extruït (XPS), poliuretà (PUR), mantes aglomerades de llana mineral (MW), Poliisocianurat (PIR). Segons CTE DB HE1.

Capa de impermeabilització. Pot ser recomanable la seva utilització en cobertes amb baix pendent o quan l'encavalcament de les teules sigui escàs, i en cobertes exposades a efectes combinats de pluja i vent. Per aquesta funció s'utilitzaran làmines asfàltiques o altres làmines que no plantegin dificultats de fixació al sistema de formació de pendents, ni presentin problemes d'adherència per les teules. Resulta innecessària la seva utilització quan la capa sota la teula estigui construïda per xapes ondulades o nervades encavalcades, o altres elements que prestin similars condicions d'estanquitat. La imprimació ha de ser del mateix material que la làmina. Amb materials bituminosos i bituminosos modificats, les làmines podran ser d'oxiasfalt o de betum modificat, amb poli (clorur de vinil) plastificat i amb un sistema de plaques.

Teulada. Per la rebuda de les teules sobre suports continus es podrà utilitzar: morter de calç hidràulica, morter mixt, adhesius cimentosos o altres màstics adhesius, segons especificacions del fabricant del sistema. Per panells de poliestirè extruït, podran rebre's amb morter mixt, adhesius cimentosos o altres màstics adhesius compatibles amb l'aïllament, teules corbes o mixtes. La teulada podrà ser: de teula mixta de formigó, de teula ceràmica corba, de teula ceràmica plana o mixta.

Sistema d'evacuació d'aigües. Pot constar de canals, albellons i sobreeixidors, dimensionats segons el càlcul descrit en la normativa del CTE DB-HS 5. El sistema podrà ser vist o ocult. Durant l'emmagatzematge i transport dels diferents components, s'evitaran deformacions per incidència dels agents atmosfèrics, d'esforços violents o cops, per a això s'interposaran lones o sacs. Els apilaments de cada tipus de material es formaran i explotaran de manera que s'eviti la seva segregació i contaminació, evitant-se una exposició perllongada del material a la intempèrie, formant els apilaments sobre superfícies no contaminants i evitant les barreges de materials de diferents tipus.

Materials auxiliars. Morters, llates d'empostissat de fusta o metàl·liques, fixacions.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Aïllament tèrmic, Teules ceràmiques o de ciment, Plaques ondulades, Nervades i planes, Capa de impermeabilització.

Execució

Condicions prèvies

La superfície del forjat ha de ser uniforme, plana, estar neta i sense cossos estranys per la correcta recepció de la impermeabilització, segons CTE DB HS1 punt 5.1.4.1. El forjat garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima. A la D.T. es faran notar les especificacions relatives al tipus de teula (corba o plana, ceràmica o de formigó, dimensions, color, textura), també s'especificarà la disposició de les teules en el suport (encavalcaments frontal i lateral, rebut, sistema de fixació, etc.) i el pendent dels vessants. Es suspendran els treballs quan plogui, nevi o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h, i es retiraran els materials i eines que puguin desprendre's. Quan la formació de pendents sigui l'element que serveix de suport de la impermeabilització, la seva superfície ha de ser uniforme i neta, a més a més el material que ho constitueix ha de ser compatible amb el material impermeabilitzant i amb la forma de la unió.

Fases d'execució

Sistema de formació de pendents. Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients davant de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques. La seva constitució ha de ser l'adequada per la rebuda o fixació dels altres components. En funció del tipus de protecció, quan no hi hagi capa de impermeabilització, haurà de tenir un pendent mínim cap als elements d'evacuació d'aigua, segons la taula 2.10 del CTE DB HS1. Garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima, el sistema de formació de pendents. La superfície per a suport de llates d'empostissat i panells aïllants serà plana i sense irregularitats que puguin dificultar la fixació dels mateixos. La seva constitució permetrà l'ancoratge mecànic de les llates d'empostissat. *Coberta de teula sobre forjat horitzontal.* En el cas de realitzar el pendent amb envanets de sostre mort, el tauler de tancament superior de la cambra d'aire haurà d'assegurar-se davant el risc de lliscament, especialment amb pendents pronunciats; alhora haurà de quedar independent dels elements sobresortints de la coberta i amb les juntes de dilatació necessàries per tal d'evitar tensions de contracció i dilatació, tant per retracció com per oscil·lacions de la temperatura. Ho podem fer amb envanets de sostre mort rematats amb tauler de peces alleugerides (ceràmiques o de formigó) acabades amb capa de regularització o formigó, o també amb la utilització de panells o plaques prefabricats no permeables a l'aigua, fixats mecànicament, bé sobre corretges recolzades en parets de tres quarts de maó, en bigues metàl·liques o de formigó; o bé sobre entramat de fusta o estructura metàl·lica

lleugera. La capa de regularització del tauló, per a fixació mecànica de les teules, tindrà un acabat remolinat, pla i sense resalts que dificultin la disposició correcta de les llatres d'empostissar o llistons. Quan el suport de la teulada estigui constituït per plaques ondulades o nervades, es tindran en compte l'encavalcament frontal entre plaques, que serà de 150 mm, i l'encavalcament lateral el donarà la forma de la placa i serà d'una ona com a mínim. Les llatres d'empostissar metàl·liques per la col·locació de les teules planes o mixtes es fixaran a la distància adequada, que asseguri la punta perfecta, o si escau, l'encavalcament necessari de les teules. Per a teules corbes o mixtes rebudes amb morter, la dimensió i modulació de l'ona o greca de les plaques serà la més adequada a la disposició canal-cobertores de les teules que hagin de utilitzar-se. Quan les plaques i teules corresponguin a un mateix sistema se seguiran les instruccions del fabricant. Les plaques prefabricades, ondulades o grecades, que s'utilitzin per al tancament de la cambra d'aire, aniran fixades mecànicament a les corretges amb cargols autorroscants i encavalcades entre si, de tal manera tal que es permeti el lliscament necessari per a evitar les tensions d'origen tèrmic.

Aïllament tèrmic. Ha de col·locar-se de forma contínua i estable. *Coberta de teula sobre forjat horitzontal.* Podran utilitzar-se mantes o panells semirígidts col·locats sobre el forjat entre els suports de la cambra ventilada. *Coberta de teula sobre forjat inclinat, no ventilat:* En el cas d'emprar llatres d'empostissar, el gruix de l'aïllament coincidirà amb el d'aquests. Quan s'utilitzin panells rígids o panells semirígidts per a l'aïllament tèrmic, es col·locaran entre llatres d'empostissar de fusta o metàl·lics i adherits al suport mitjançant adhesiu bituminosos. Si els panells rígids són de superfície acanalada estaran disposats amb els canals paral·lels a la direcció del ràfec i fixats mecànicament al suport resistent. *Coberta de teula sobre forjat inclinat, ventilada.* En el cas d'emprar llatres d'empostissar, es col·locaran en el sentit del pendent posant-hi així el material aïllant, conformaran la capa d'aeració. L'altura de les llatres d'empostissar estarà condicionada pels gruixos de l'aïllant tèrmic i de la capa de aeració. La distància entre llatres d'empostissar anirà en funció de l'amplada dels panells, sempre que no excedeixi de 60 cm, en cas contrari, els panells es tallaran a la mida apropiada pel seu màxim aprofitament. L'altura mínima de la cambra d'aire serà de 30 mm i sempre quedarà comunicada amb l'exterior.

Capa de impermeabilització. Ha de col·locar-se en direcció perpendicular a la línia de màxim pendent. Les diferents capes de la impermeabilització han de col·locar-se en la mateixa direcció i a trencajunts. Els encavalcaments han de quedar en el sentit del corrent d'aigua i no han de quedar alineats amb els de les fileres contigües. Excepcionalment podrà utilitzar-se en cobertes amb baix pendent o quan l'encavalcament de les teules sigui escàs, i en cobertes especialment exposades a efectes combinats de pluja i vent. Quan el pendent de la coberta sigui major que 15%, han de utilitzar-se sistemes fixats mecànicament. *Amb materials bituminosos i bituminosos modificats.* Quan el pendent de la coberta estigui comprès entre 5 i 15%, han de utilitzar-se sistemes adherits. Quan es vulgui independitzar el impermeabilitzant de l'element que li serveix de suport per a millorar l'absorció de moviments estructurals, han de utilitzar-se sistemes no adherits. *Amb poli clorur de vinil plastificat.* Quan la coberta no tingui protecció, han de utilitzar-se sistemes adherits o fixats mecànicament. Impermeabilització amb poliolefines. Han de utilitzar-se làmines d'alta flexibilitat. *Impermeabilització amb un sistema de plaques.* L'encavalcament de les plaques ha d'establir-se d'acord amb el pendent de l'element que els serveix de suport i d'altres factors relacionats amb la situació de la coberta, tals com zona eòlica, tempestes i altitud topogràfica. Ha de rebre's o fixar-se al suport la quantitat de peces suficient per garantir l'estabilitat depenent del pendent de la coberta, del tipus de peces i de l'encavalcament de les mateixes, així com de la zona geogràfica de l'emplaçament de l'edifici. Quan es decideixi la utilització d'una làmina com impermeabilitzant, anirà simplement encavalcada, tibada, clavada i protegida pel tauler d'aglomerat fenòlic. Quan es decideixi la utilització de làmina asfàltica com impermeabilitzant, aquesta se situarà sobre suport resistent prèviament imprimit amb una emulsió asfàltica, havent de quedar fermament adherida amb bufador i fixada mecànicament amb els llistons o llatres d'empostissar.

Cambra d'aire. Durant la construcció de la coberta s'ha d'evitar que caiguin, rebaves de morter i brutícia. Ha de situar-se en el costat exterior de l'aïllant tèrmic i ventilar-se mitjançant un conjunt d'obertures. L'altura mínima de la cambra d'aire serà de 30 mm. La cambra d'aire quedarà comunicada amb l'exterior, preferentment pel ràfec i el carener. *En coberta de teula ventilada sobre forjat inclinat.* La cambra d'aire es podrà aconseguir amb les llatres d'empostissar únicament o afegint a aquests un entaulat d'aglomerat fenòlic o una xapa ondulada. *En coberta de teula sobre forjat horitzontal.* La cambra ha de permetre la difusió del vapor d'aigua a través d'obertures a l'exterior col·locades de manera que es garanteixi la ventilació creuada. A aquest efecte les sortides d'aire se situaran per sobre de les entrades a la distància màxima que permeti la inclinació de la coberta; les unes i les altres, es disposaran enfrontades; preferentment amb obertures contigües. Les obertures aniran protegides per evitar l'accés d'insectes, aus i rosegadors. Quan es tracti de limitar l'efecte de les condensacions davant condicions climàtiques adverses, a més a més de l'aïllant que se situï sobre el forjat horitzontal, la capa sota teula aportarà l'aïllant tèrmic necessari.

Teulada. Ha de rebre's o fixar-se al suport la quantitat de peces suficient per garantir la seva estabilitat depenent del pendent de la coberta, l'altura màxima de l'aiguavés, el tipus de peces i l'encavalcament de les mateixes, així com de la ubicació de l'edifici. L'encavalcament de les peces ha d'establir-se d'acord amb el pendent de l'element que els serveix de suport i d'altres factors relacionats amb la situació de la coberta, tals com zona eòlica, tempestes i altitud topogràfica. No s'admeten per a ús d'habitatge, la col·locació de la teula sense cap adherència quan l'estabilitat de la teulada es fii exclusivament al propi pes de la teula. *Teules corbes, mixtes i planes, rebudes amb morter.* La rebuda ha de realitzar-se de forma contínua per evitar el trencament de peces en els treballs de manteniment o accés a instal·lacions. En el cas de peces cobertores, aquestes es rebran sempre en ràfecs, careners i vores laterals d'aiguavés i altres punts singulars. Amb pendents de coberta majors del 70% i zones de màxima intensitat de vent, es fixaran la totalitat de les teules. Quan les condicions ho permetin i si no es fixen la totalitat de les teules, s'alternaran fila i filera. *Teules corbes rebudes amb morter sobre suport de ram de paleta.* Les peces canals es col·locaran totes amb capa de morter o adhesiu sobre el suport. En qualsevol cas, en ràfecs, careners, vores laterals d'aiguavés i altres punts singulars, es rebran canals i cobertores. Les cobertores deixaran una separació lliure de passada d'aigua

comprès entre 30 i 50 mm. *Teules rebudes amb morter sobre panells de poliestirè extruït acanalats.* El pendent no ha d'excedir el 49%. Ha d'existir la correspondència morfològica necessària i les teules han de quedar perfectament encaixades sobre les plaques. Han de rebre totes les teules de ràfec, careners, vores laterals d'aiguavés, aiguafons, careners i altres punts singulars. *Teules corbes i mixtes rebudes sobre xapes ondulades en els seus diferents formats.* L'acoblament entre la teula i el suport ondulat en els seus diferents formats resulta imprescindible per a l'estabilitat de la teulada. Quan la fixació sigui sobre xapes ondulades mitjançant llatres d'empostissar metàl·lics, aquests seran perfils omega de xapa d'acer galvanitzat de 0,60 mm de gruix mínim, col·locades paral·lelament al ràfec. Les fixacions de les teules a les llatres d'empostissar metàl·lics es faran amb cargols roscats a la xapa i es realitzaran de la mateixa manera que en el cas de llatres d'empostissar de fusta. Tot això es realitzarà segons especificacions del fabricant del sistema. *Teules planes i mixtes fixades mitjançant llistons i llatres d'empostissar de fusta o entaulats.* Les llatres d'empostissar i llistons de fusta seran de l'escairada que es determini per a cada cas, i es fixaran al suport amb la freqüència necessària tant per assegurar l'estabilitat com per evitar el guerdament. Podran ser de fusta de pi, amb les tensions estabilitzades evitar guerdaments, seca i tractada contra l'atac de fongs i insectes. Els trams de llatres d'empostissar o llistons es disposaran amb juntes de 10 mm, fixant ambdós extrems a un costat i a l'altre de la junta. Les llatres d'empostissat s'interrompan en les juntes de dilatació de l'edifici i de la coberta. En cas d'existir una capa de regularització de taulers, sobre les quals hagin de fixar-se llistons o llatres d'empostissar, tindrà un gruix ≥ 30 mm. Els claus penetraran 25 mm en llatres d'empostissar de 50 mm com a mínim. Els claus i cargols per a la fixació seran preferentment de coure o d'acer inoxidable, i els enganxis i claudàtors d'acer inoxidable o acer zincat. S'evitarà la utilització d'acer sense tractament anticorrosiu.

Sistema d'evacuació d'aigües. Canals. Per la formació del canaló s'han de disposar elements de protecció prefabricats o realitzats in situ. S'han de disposar amb pendent de l'1%, com a mínim, cap al desguàs. Les peces de la teulada que aboquen sobre el canaló han de sobresortir 5 cm, com a mínim, sobre el mateix. Quan el canaló sigui vist, s'ha de disposar la vora més propera a la façana de tal manera que quedi per sobre de la vora exterior. Poden ser vistos i ocults. En ambdós casos els canals es disposaran amb lleuger pendent cap a l'exterior, afavorint el vessament cap a fora, de manera que un embassament ocasional no vessi a l'interior. Per la construcció de canals de zinc, se soldaran les peces a tot el seu perímetre, les abraçadores a les que se subjectarà la xapa, s'ajustaran a la seva forma i seran de platina d'acer galvanitzat. Es col·locaran a una distància màxima de 50 cm i com a mínim a 15 mm de la línia de teules del ràfec. Quan s'utilitzin sistemes prefabricats, amb acreditació de qualitat o document d'idoneïtat tècnica, se seguiran les instruccions del fabricant. Quan el canaló estigui situat al costat d'un parament vertical els elements de protecció per sota de les peces de la teulada han de disposar-se de tal manera que cobreixin una banda de 10 cm d'amplada com a mínim. Quan la trobada sigui en la part superior i intermèdia del aiguavés, els elements han de cobrir 10 cm d'amplària com a mínim. Cada baixant servirà com a màxim a 20 m de canaló.

Canaletes de recollida. El ϕ dels albellons de les canaletes de recollida de l'aigua en els murs parcialment estancs ha de ser 110 mm, com a mínim. Els pendents mínims i màxims de la canaleta i el nombre mínim d'albellons en funció del grau de impermeabilitat exigint al mur han de ser els quals s'indiquen en la normativa CTE DB HS1 taula 3.3.

Punts singulars. En la trobada de la coberta amb un parament vertical s'han de disposar elements de protecció prefabricats o realitzats in situ. Els elements de protecció han de cobrir com a mínim una banda del parament vertical de 25 cm d'altura per sobre de la teulada. Quan la trobada es produeixi en la part inferior de l'aiguavés, s'ha de disposar un canaló. Quan es produeixi en la part superior o lateral de l'aiguavés, els elements de protecció han de col·locar-se per sobre de les peces de la teulada i perllongar-se 10 cm com a mínim, des de la trobada. *Ràfec.* Les peces de la teulada han de sobresortir 5 cm com a mínim i mitja peça com a màxim del suport que conforma el ràfec. En la vora lateral han de disposar-se peces especials que volin lateralment més de 5 cm. *Aiguafons.* Han de disposar-se elements de protecció prefabricats o realitzats in situ. Les peces de la teulada han de sobresortir 5 cm com a mínim sobre l'aiguafons. La separació entre les peces de la teulada dels dos aiguavés ha de ser 20 cm, com a mínim. *Careners.* Han de disposar-se peces especials, que han de solapar 5 cm com a mínim sobre les peces de la teulada d'ambdós aiguavés. Les peces de la teulada de l'última filada horitzontal superior i les de la cumbrera han de fixar-se. Quan no sigui possible el solapament entre les peces d'una cumbrera en un canvi de direcció o en una trobada de careners aquesta trobada ha d'impermeabilitzar-se amb peces. *Lluernaris.* Han d'impermeabilitzar-se les zones del aiguavés que estiguin en contacte amb el cercol del lluernari mitjançant elements de protecció prefabricats o realitzats in situ. En la part inferior del lluernari, els elements de protecció han de col·locar-se per sota de les peces de la teulada i perllongar-se 10 cm, com a mínim, des de la trobada i en la superior per damunt i perllongar-se 10 cm, com a mínim.

Juntes de dilatació. En el cas d'aiguavés continu de més de 25 m, o quan entre les juntes de l'edifici la distància sigui major de 15 m, s'estudiarà l'oportunitat de formar juntes de coberta, en funció de la teulada i de les condicions climàtiques del lloc.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions d'identificació i assaigs en cadascun dels següents capítols: Formació de aiguavés, Taulers, Impermeabilització, Aïllaments, Tipus de teules, Ràfec, Careners, Lluernaris i Aiguafons.

Amidament i abonament

m² de coberta, totalment acabada, amidada sobre els plànols inclinats i no referida a la seva projecció horitzontal. Inclouent els solapaments, part proporcional de minvaments i trencaments, amb tots els accessoris necessaris. Així com col·locació, segellat, protecció durant les obres i neteja final. No s'inclouen canals ni albellons.

Verificació

La prova de servei per a comprovar la seva estanquitat, ha de consistir en la inundació per rec continu de la coberta durant 48 hores. Transcorregudes 24 hores de l'assaig d'estanqueïtat es destaparan els desguassos permetent l'evacuació d'aigües per a comprovar el bon funcionament d'aquests.

SUBSISTEMA FAÇANES

1 OBERTURES

Part semitransparent de l'envolvent tèrmica d'un edifici, practicables o no, que dona prestacions de lluminositat, confort, ventilació i connexió.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-HE1, Demanda energètica; en relació a al transmitància tèrmica (U), i factor solar (Fs) i permeabilitat a l'aire. CTE-HS1, Impermeabilitat, en relació a la trobada de les façanes amb obertures. CTE DB SU seguretat d'utilització. CTE-DB SE-AE, Document Bàsic Seguretat Estructural-Accions a l'Edificació. CTE- DB HR, Protecció enfront del soroll.

Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D. 21/2006.

Norma 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.

1.1 Fusteries exteriors

1.1.1 Fusteries de fusta

Finestres, balconeres o portes, fixes o practicables, d'esquadres de fusta, amb tots els seus mecanismes, col·locades directament sobre l'obra o bé fixades amb bastiment de base. No comprèn l'envidrament.

Components

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 o esquadries de fusta de pes específic $\geq 450 \text{ kg/m}^3$ i humitat $\leq 15\%$. S'hi col·locaran ribets de fusta quan disposin d'envidrament, la protecció exterior serà pintura, lacat o vernís. També es tindran en consideració els accessoris i les ferramentes, a l'igual que els junts perimetrals.

Característiques tècniques mínimes

Compliment de les exigències en relació a la demanda energètica, condicions acústiques, estanquitat, permeabilitat de l'aire i resistència al vent del conjunt de les fusteries i vidre. S'especificarà si la fusteria és amb trencament de pont tèrmic. I aniran protegides exteriorment amb pintures o vernissos.

Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils i esquadries amb els requeriments reglamentaris: assajos, distintius i marcatges CEE. Les esquadries no presentaran guexaments, fongs ni abonyegaments i els eixos seran rectilinis. Les unions es faran amb macles rígides formant angles rectes. Els canals de recollida d'aigua de condensació dels escopidors tindran les dimensions adequades, hi haurà un mínim de 3 orificis per cada m de desguàs.

Execució

Condicions prèvies

L'emmagatzematge serà en un lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes, no estaran en contacte amb el terreny. Es protegiran contra els agents biòtics i abiòtics. Segons CTE DB SE-M punt 3.2.

Fases d'execució

Replanteig.

Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment. Preveient els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.

Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base. Amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció contra l'impacte, i d'altres que mantinguin l'escarlat fins que quedi ben travat.

Segellat. Si convé les juntes es segellaran amb massilles especials.

Eliminació dels rigiditzadors. I tapat de forats, si és necessari, amb els materials adequats.

Col·locació dels mecanismes.

Neteja de tots els elements.

Toleràncies d'execució. Replanteig: $\pm 10 \text{ mm}$; Nivell previst: $\pm 5 \text{ mm}$; Horitzontalitat: $\pm 1 \text{ mm/m}$; Aplomat: $\pm 2 \text{ mm/m}$;

Pla previst del bastiment respecte de la paret: $\pm 2 \text{ mm}$.

Control i acceptació

Segons el CTE DB SI i CTE DB SU pel que fa a neteja, sentits d'evacuació, senyalització, alçades lliures i superfícies de vidre. Ha d'obrir i tancar correctament. El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos. No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment. El bastiment ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems. Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures. La franquícia entre la fulla i el bastiment serà $\leq 0,2$ cm. D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els requeriments energètics segons el CTE DB HE i acústics vigents segons NBE-CA-88.

Verificació

Es conservarà la protecció de la fusteria fins al revestiment dels paraments i fins que es col·loqui l'envidrament.

Amidament i abonament

m² de llum d'obra d'element col·locat. Inclouent-hi en el preu la part proporcional d'ajuts per la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclouen els envidraments. S'haurà d'especificar si s'inclouen els bastiments de base, les pintures i els vernissos.

ut els elements singulars d'ebenisteria, completament acabats i posats a l'obra segons especificacions de la D.F.

1.1.2 Fusteries metàl·liques

Finestres, balconeres o portes, fixes o practicables, de perfils d'acer o alumini, amb tots els seus mecanismes, col·locades directament sobre l'obra o bé fixades amb bastiments de base. No comprèn envidrament.

Components

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'escairat fins que quedi ben travat.

Segellat. Si convé les juntes se segellaran amb massilles especials.

Eliminació dels rigiditzadors. I tapat de forats si és el cas, amb els materials adequats.

Col·locació dels mecanismes.

Neteja de tots els elements.

Toleràncies d'execució. Replanteig: ± 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. Inclouent 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.

SUBSISTEMA IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS

1 AÏLLAMENTS TÈRMICS-ACÚSTICS

Materials o productes que tenen propietats per impedir o retardar la propagació de la calor, fred i/o sorolls. Aquests materials poden ser rígids, semirígids, flexibles, granulars, pulverulents o pastosos.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HE, d'Estalvi d'Energia. DB HE1, d'Estalvi d'Energia, Limitació de la demanda energètica. DB HR, Protecció enfront del soroll.

Ecoeficiència en els edificis. RD 21/2006.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

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

Llei del soroll. Ley 37/2003.

Contaminació acústica. RD 1513/2005.

Normes sobre la utilització de les espumes d'urea-formol usades com aïllants a l'edificació. BOE. 113; 11.05.84

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Rígids, semirígids i flexibles

Components

Aïllants rígids (poliestirè expandit, vidre cel·lular, llanes de vidre revestides amb làmines d'algun altre material), camises aïllants, aïllants semirígids, aïllants flexibles (llanes de vidre aglomerat amb material sintètic, llanes de roca aglomerada amb material industrial, poliuretans, polietilens), fixacions: material d'unió (adhesius o coles de contacte o de pressió, adhesius tèrmics) o amb subjeccions (feix d'alumini, perfils laterals, claus inoxidable amb cap de plàstic i cintes adhesives)

Característiques tècniques mínimes

Aïllament en camises aïllants. En canonades i equips situats a la intempèrie, les juntes verticals se segellaran convenientment. L'aïllament tèrmic de xarxes enterrades haurà de protegir-se de la humitat i dels corrents d'aigua subterrànies o vessaments. Les vàlvules, argolles i accessoris s'aïllaran preferentment amb casquets aïllants desmuntables de diverses peces, amb espai suficient perquè al llevar-los es puguin desmuntar aquelles.

Aïllament en plaques. Formació d'aïllament amb plaques i 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 decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament. Quan l'aïllament porta paper kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva. Qualsevol forat a la barrera de vapor en l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.

Col·locació de l'element

Plaques col·locades amb adhesiu, oxiasfalt, emulsió bituminosa o pasta de guix. El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.). El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.

Plaques moldejades per a terra radiant. Les plaques han de quedar encaixades per les vores, col·locades de manera que les ranures per a allotjar els conductes de calefacció, quedin alineades i siguin contínues. La cara llisa de la placa ha de quedar recolzada sobre la base del paviment i els resalts per a suport dels conductors, han de quedar a la part superior.

Aïllament exterior per a suport de revestiment continu. La barreja adhesiu-ciment, ha de ser homogènia. No ha de tenir grumolls ni parts seques. L'adhesiu s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant. La fixació mecànica de les plaques s'ha de fer després de 24 h, com a mínim, d'haver-les col·locat. El procés d'aplicació de la malla ha de constar d'una primera capa d'adhesiu, col·locació de la malla a pressió sobre l'adhesiu fresc i a continuació, una capa d'adhesiu. La malla ha de cobrir tota la superfície a revestir i quedar totalment recoberta per l'adhesiu. En els punts singulars (cantonades, angles d'obertures, etc...), la malla ha d'anar reforçada. Ha de formar una superfície plana, sense bosses. Ha de quedar ben adherida al revestiment. Gruix de la capa d'adhesiu sota les plaques: ≤ 6 mm. Encavalcament de la malla: ≥ 10 cm i planor: ± 3 mm/2 mm.

Control i acceptació

L'aïllament anirà protegit amb els materials necessaris perquè no es deteriori amb el pas del temps. El recobriment o protecció de l'aïllament es farà de tal manera que aquest quedi 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.

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS, Salubritat. DB HE1, d'Estalvi d'Energia, Limitació de la demanda energètica.

Ecoeficiència en els edificis. RD 21/2006.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

UNE. *Sistemes d'impermeabilització de materials bituminosos.* UNE 104400-2:1995, UNE 104400-3:1999, UNE 104400-5:2000, UNE 104402:1996. *Sistemes d'impermeabilització de materials plàstics.* UNE 104416:2001, UNE 104421:1995.

2.1 Imprimadors

Capa de cobertura per a impermeabilització de paraments horitzontals o verticals, mitjançant l'aplicació d'un producte líquid.

Components

Imprimadors bituminosos (emulsions asfàltiques o pintures bituminoses), polímers sintètics (poliuretans, epoxi-poliuretà, epoxi-silicona, acrílics, emulsions d'estirè-butadiè, epoxi-betum, polièster) i l'alquitrà-brea (alquitrà amb resines sintètiques...).

Execució

Condicions prèvies

El recobriments aplicat ha de formar una capa uniforme i contínua, que ha de cobrir tota la superfície a impermeabilitzar. Ha de quedar ben adherit al suport. El gruix total del recobriments, el nombre de capes i la forma d'aplicació han de ser les definides a la D.T. o en el seu defecte, les especificades per la D.F. S'han d'aturar els treballs en el cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h. S'han de realitzar a una temperatura ambient superior als 10°C. Les aigües superficials que poden afectar els treballs s'han de desviar i conduir a fora de l'àrea a impermeabilitzar. Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució. La superfície del suport ha de estar neta de pols, d'olis o greixos, no ha de tenir material engrunat. Els treballs no s'han de continuar abans que s'assequi l'imprimació.

Fases d'execució

Neteja i preparació de la superfície. Abans d'aplicar el producte, el suport s'ha de tractar amb una capa d'imprimació.

Aplicació de l'imprimació, en el seu cas. Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes necessàries del producte.

Control i acceptació

Els imprimadors haurien de dur en l'envàs del producte les seves incompatibilitats i l'interval de temperatures per ser aplicats. En la recepció del material ha de controlar-se que tota la partida subministrada sigui del mateix tipus. Si durant l'emmagatzematge les emulsions asfàltiques se sedimenten, han de poder adquirir la seva condició primitiva mitjançant agitació moderada.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. Dins d'aquesta unitat s'inclou la preparació de la superfície i els treballs que calguin per a la seva completa finalització.

2.2 Làmines

Capa de cobertura per la impermeabilització de paraments horitzontals o verticals, mitjançant la col·locació d'una o varies membranes.

Components

Làmines bituminoses (d'oxiasfalt, d'oxiasfalt modificat, de betum modificat, làmines extruïdes de betum modificat amb polímers o plastòmers, plaques asfàltiques, làmines d'alquitrà modificat amb polímers), plàstiques (policlorur de vinil P.V.C., polietilè d'alta densitat P.E.A.D., polietilè clorat, polietilè clorosulfonat) o de cautxú sintètic (butil, etc.)

Característiques tècniques mínimes

(nomenclatura i especificacions segons UNE corresponents)

Membranes de làmines bituminoses no protegides. Adherides en calent i oxiasfalt (PA), o no adherides sobre làmina separadora (PN).

Membranes de làmines bituminoses amb autoprotecció mineral. Adherides en calent i oxioasfalt (GA), o semiadherides (GS).

Membranes de làmines bituminoses amb autoprotecció metàl·lica. Adherides en calent i oxioasfalt (MA), o semiadherides (MS).

Membranes clavades de plaques bituminoses amb autoprotecció mineral. Col·locades amb fixacions mecàniques (GF).

Membranes amb làmines de PVC no protegides. Làmines de policlorur de vinil sense armadura o amb armadura de malla de fibra de vidre o polièster. Col·locades adherides a la base amb adhesiu o sense adherir.

Membranes amb làmines de PVC autoprotegides. Làmines de policlorur de vinil sense armadura o amb armadura de malla de fibra de vidre o polièster.

Panells i làmines drenants de polietilè en relleu. Làmines de polietilè d'alta densitat, conformades amb relleu amb nòduls, amb o sense un geotèxtil incorporat.

Barreres sintètiques i metàl·liques.

Membranes amb làmines separadores de polipropilè, polietilè i polièster.

Membranes amb làmines elastomèriques. Làmines de cautxú sintètic no regenerat (butil).

Execució

Condicions prèvies

Els treballs s'han de realitzar a la temperatura ambient t indicada. S'han d'aturar els treballs quan nevi o geli sobre la coberta, quan plogui o la coberta estigui mullada o quan la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h. La superfície del suport ha de ser uniforme, ha d'estar neta i no ha de tenir cossos estranys. No ha de tenir buits ni ressals 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 reblert elàstic, compatible químicament amb els components de la impermeabilització. La làmina ha de ser contínua sobre el junt. Els acords amb els paraments verticals, buneres i altres elements que traspassin la membrana, han d'anar reforçats.

Toleràncies d'execució: Encavalcaments: ± 20 mm.

Làmines adherides amb oxiasfalt. Les làmines s'han d'adherir entre elles i al suport, amb oxiasfalt en calent. S'han de desenrotllar a sobre d'aquest abans que no es refredi. En les làmines semiadherides s'ha de pressionar de manera que l'oxiasfalt penetri en les perforacions de la làmina perforada. La làmina autoprotegida es pot estendre sobre l'oxiasfalt fred, aplicant escalfor a mida que es desenrotlla. L'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C. No s'han de superar mai els 260°C en caldera. *Membrana fixada mecànicament.* Els elements de la membrana han de quedar fixats sòlidament al suport amb tatxes d'acer. En les membranes formades per una làmina bituminosa, abans de col·locar les plaques, el suport ha de quedar cobert per la làmina. Les cabotes de les tatxes han de quedar sempre cobertes per un gruix de placa. Les plaques han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua. A cada punt ha d'haver-hi un mínim de dues plaques superposades. El carener ha de quedar reforçat, de manera que a cada punt es superposin tres plaques. Les plaques molt exposades al vent, o bé en contacte amb accessoris metàl·lics han de quedar adherides per aplicació d'escalfor o amb adhesiu asfàltic. Les plaques s'han de començar a col·locar a partir de la cota més baixa. La primera filada del ràfec s'ha de col·locar invertida.

Membrana formada per fulls d'alumini, adherits amb màstic modificat de base quitrà. Les capes de màstic de base quitrà han de ser contínues i de gruix uniforme. La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. La vora superior del full d'alumini exterior, ha de quedar protegida o bé encastada dins d'una regata, que ha de quedar tapada amb morter de ciment pòrtland. Els junts de dilatació de la capa de pendents, han de portar un suport flexible fixat a les vores. La làmina ha de ser contínua sobre el junt. Gruix per capa de màstic: ≥ 3 mm. El màstic bituminós s'ha d'aplicar en calent. La temperatura a la caldera ha d'estar entre els 145°C i els 165°C. L'alumini s'ha de col·locar en bandes de llargària ≤ 2 m. S'ha d'escalfar lleugerament la superfície del màstic bituminós ja estès, abans de col·locar-hi la làmina. El màstic de base de quitrà no es pot posar en contacte amb d'altres materials bituminosos ni amb poliestirè expandit o extruït.

Plàstiques o de cautxú sintètic. Segellat de junts amb massilla. El segellat ha de ser continu, homogeni, sense bombolles d'aire i uniforme. Ha de quedar ben adherit a ambdós llavis del junt. No s'ha d'aplicar en temps humit (pluja, rosada, etc.). El fons i les cares del junt per segellar han de ser nets i secs. El producte s'ha d'aplicar forçant-ne la penetració.

Membrana adherida. Aplicació de l'adhesiu. Col·locació de la làmina. Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc...). S'admeten soldadures per fusió en fred o per aplicació d'escalfor. Les làmines s'han d'unir entre elles i al suport amb l'adhesiu aplicat a les dues cares dels elements per unir i per pressió. No han de quedar bosses d'aire. L'adhesiu ha de ser sec al tacte quan es col·loqui. *Membrana no adherida o fixada mecànicament.* Col·locació de la làmina. Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc...). Ha de quedar fixada mecànicament al suport

en tota la seva superfície, i adherida en el seu perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin. Les fixacions han de quedar situades formant línies paral·leles entre elles i a les vores de l'element per cobrir. S'han d'utilitzar tacs de PVC i visos amb volanderes o platines que garanteixin l'estanquitat de la fixació. Les làmines s'han d'unir entre elles per: *Soldadura química* amb un agent de soldadura per fusió en fred, *Soldadura en calent* fusió del material 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 pendents. La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm com a mínim, ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació i encastada dins d'una regata que s'ha de tapar amb morter de portland. En el cas que no es pugui fer regata, la membrana ha de quedar soldada a un connector amb acabat termoplàstic, fixat mecànicament. Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar encastat un cordó cel·lular de polietilè tou. La làmina ha de ser contínua sobre el junt. La làmina ha de cavalcar un mínim de 5 cm dintre dels elements de desguàs. En aquests punts ha d'anar soldada o fixada a pressió.

Membrana amb làmines elastomèriques. Neteja prèvia amb benzina les zones per unir. No ha de quedar tibada. La membrana semiadherida, ha de quedar parcialment adherida al suport per bandes distribuïdes uniformement. L'amplària i separació de les bandes ha de ser la indicada en la D.T. Els cavalcaments han de quedar units amb adhesiu en tota la seva llargària. S'admeten les unions fetes a fàbrica sempre que siguin vulcanitzades amb premsa.

Panells i làmines drenants de polietilè en relleu. En el cas de làmina amb geotèxtil, a la trobada amb el tub de drenatge, la làmina ha de passar per la part inferior i el geotèxtil per la superior, de manera que es 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 en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons la Norma DB SE-F, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dins dels mínims establerts a la Norma DB SE-F. Tanmateix, la dosificació seguirà l'establert a la Norma DB SE-F, pel que fa referència a parts en volum dels seus components.

Revestiment interior. Serà d'enguixat i arrebossat de guix, etc... Complirà les especificacions recollides en el Plec de Condicions corresponent.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Ciment, Aigua, Calç, Àrids, Morters i Maons. Quan els maons subministrats estiguin emparats pel segell INCE, la D.F. podrà simplificar la recepció, comprovant únicament el fabricant, tipus i classe de maó, resistència a compressió en Kp/cm², dimensions nominals i segell INCE, dades que haurien de figurar en l'albarà i, si s'escau, en l'empaquetat. El mateix es comprovarà quan els maons subministrats procedeixin d'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 suspendrà protegint la part de l'obra recentment executada. Fins que les fàbriques no estiguin estabilitzades, es trauran i s'apuntalaran. Les fàbriques de maó es treballaran sempre a una temperatura ambient que oscil·li entre 5 a 40 °C. Quan el vent sigui superior a 50 km/h, es suspendran els treballs i s'asseguraran les fàbriques de maó realitzades. S'ha de treballar sense pluges si la paret és exterior.

Fases d'execució

Replanteig. Col·locació de les mires a les cantonades i estesa del fil entre mires. Col·locació de les peces.

Construcció d'envans. S'aixecaran per filades horitzontals senceres, excepte quan dues parts hagin d'aixecar-se en diferents èpoques, en aquest cas la primera es deixarà escalonada. Les trobades de cantonada o amb altres fàbriques, es faran mitjançant lligades en tot el seu gruix i en totes les filades. Entre la filada superior de l'envà i el forjat o l'element horitzontal de travesa, es deixarà una folgança de 2cm que s'emplenarà transcorregudes un mínim de 24 hores amb pasta de guix o amb morter de ciment. La trobada entre envans amb elements estructurals, es farà de manera que no siguin solidaris. Les regates tindran una profunditat no major de 4 cm. Les llindes de buits superiors a 100cm, es realitzaran per mitjà d'elements resistents. En les trobades amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai es reomplirà amb guix, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24h d'haver fet la paret. Si se sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Toleràncies d'execució. Gruix dels junts: ± 2 mm; distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm; planor i horitzontalitat de les filades: ± 5 mm/2 m.

Acabats. Les fàbriques ceràmiques quedaran planes i aplomades, i tindran una composició uniforme en tota la seva altura.

Repàs dels junts i neteja del parament. Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals. Les parets vistes han de tenir una coloració uniforme, si la direcció facultativa no fixa cap altra condició. Els junts han de ser plens i sense rebaves. A les parets que hagin de quedar vistes, els junts horitzontals han d'estar rematats per la part superior, si la direcció facultativa no fixa altres condicions. Les obertures han de portar una llinda resistent. L'envà o paredó de tancament i no passant, ha d'estar recolzat a sobre d'un element estructural horitzontal a cada planta. Les parts recentment executades es protegiran amb làmines de material plàstic o similar, per a evitar

l'erosió de les juntes de morter. En temps sec i calorós, es mantindrà humida la fàbrica recentment executada, per a evitar el risc d'una ràpida evaporació de l'aigua del morter.

Control i acceptació

Dues comprovacions cada 400m² 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 1m².

SUBSISTEMA PAVIMENTS

1 PER PECES

Revestiment per a acabats de sòls i graons d'escaleres 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, premada en sec, esmaltades. *Gres porcelànic.* Molt baixa absorció d'aigua, premades en sec o extruït, generalment no - esmaltades. *Rajola catalana.* Absorció d'aigua des de mitjana - alta a alta o fins i tot molt alta, extruït, generalment no esmaltades. *Gres rústic.* Absorció d'aigua baixa o mitjana - baixa, extruït, generalment no esmaltades. *Fang cuit.* D'aparença rústica i alta absorció d'aigua.

Mosaic. Podrà ser de peces ceràmiques de gres o esmaltades, o de baldosines de vidre.

Peces complementàries i especials. De molt diverses mides i formes: tires, motlures, sanefes, etc... En qualsevol cas les peces no estaran trencades, desportillades ni tacades i tindran un color i una textura uniforme en tota la seva superfície.

Bases per a enrajolat. *Sense base o enrajolat directe.* Sense base o amb capa no major de 3 mm, mitjançant pel·lícula de polietilè, feltre bituminós o esterilla especial. *Base de sorra.* Amb sorra natural o de matxucat de guix 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 guix entre 3 i 5 cm, per a possibilitar la col·locació amb capa fina o evitar la deformació de capes aïllants. *Base de morter armat.* S'utilitza com capa de reforç per al repartiment de càrregues i per a garantir la continuïtat del suport. *Material de presa.* Sistema de col·locació en capa gruixuda, directament sobre el suport, forjat o solera de formigó.

Morters tradicionals. Encara que ha de preveure's una base per a desolidaritzar amb sorra. Sistema de col·locació en capa fina, sobre una capa prèvia de regularització del suport: *Adhesius cimentosos o hidràulics (morters - cola).* Constituïts per un conglomerant hidràulic, generalment ciment Portland, sorra de granulometria compensada i additius polimèrics i orgànics.

Material de rejuntat. *Beurada de ciment Portland.* *Morters 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.

Morters 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 perimetrals d'ample <5mm. S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat. Excepte en les zones classificades com a ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en el encontres d'aquest amb altres elements: Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de 6mm. Els desnivells que no superin els 50mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%. En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15mm de diàmetre. Pendent transversal en pav. ext. ≤2%, ≤8%.

Fases d'execució

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials. No hi ha d'haver ressalts entre les peces.

Humectació de les peces

Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter. Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana. Les rajoles s'han de col·locar deixant junts de 2 a 5 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre. S'han de col·locar a truc de maceta sobre una capa contínua de morter de ciment de 2,5 cm de gruix.

Humectació de la superfície.

Reblert dels junts. S'han de respectar els junts propis del suport. Els junts han de quedar reblerts amb beurada de ciment

Neteja de paviment acabat. La superfície acabada ha de tenir la textura i el color uniformes. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació

Control i acceptació

Una comprovació cada 200 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 REVESTIMENTS

1 ENGUIXATS

Revestiment continu de paraments interiors; amb un enguixat de 1 a 2 cm de gruix realitzat amb pasta de guix gruixut (YG), damunt del qual es pot fer una capa d'acabat de 2 a 3 mm de gruix 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 mostra 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 gruix de l'enguixat serà de 12 mm mínim i es faran talls a les juntes estructurals de l'edifici. S'evitaran els cops i vibracions que puguin afectar a la pasta durant el seu enduriment.

Acabats lliscat. En l'enguixat a bona vista, a la formació d'aresta o de racó, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa i la segona de lliscat. En l'enguixat reglejat o en la formació de reglada de sòcol, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa entre les mestres, passant el regle i la segona de lliscat. El lliscat s'ha de fer amb guixos fins de primera qualitat, després de la capa d'estesa amb guix gruixut, i aplicat amb llana.

Control i acceptació

Comprovació exterior, dues cada 200 m². Comprovació interior, dues cada 4 habitatges o equivalent. Es comprovarà que el suport estigui lliu (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 gruix 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 manual amb llana, fins i tot neteja i humitejat del suport, deduint els buits i desenvolupant els matxonets. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures ≤ 4,00 m², no es dedueixen; > 4,00 m², es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m² en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.

2 PINTATS

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

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-A, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Acer, Pintat estructures d'acer.

Components

Emprimació, pintures, vernissos i additius en obra.

Característiques tècniques mínimes

Emprimació. Preparació de la superfície a pintar, podrà ser: emprimació anticorrosiva, emprimació per a galvanitzacions i metalls no ferris, emprimació per a fusta o tapaporus, emprimació segelladora per a guix i ciment, etc...

Pintures i vernissos. Constituïran 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'esmailt, pintura martelè, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís per a interiors, pintura de resina vinílica, vernissos, pintures bituminoses, intumescents i ignífugues, etc...). Aglutinants com cues cel·lulòsiques, calç apagada, silicat de sosa, ciment blanc, resines sintètiques, etc...).

Additius: Acceleradors d'assecat, matissadors de lluentor, dissolvents, colorants, tints, pigments, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig del següent capítol: Pintura.

Els materials i equips d'origen industrial, hauran de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

L'aplicació es realitzarà segons les indicacions del fabricant i l'acabat requerit. La superfície d'aplicació estarà anivellada i uniforme. La temperatura ambiental no serà major de 28 °C a l'ombra ni menor de 12 °C durant l'aplicació del revestiment. L'assolellament 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 efflorescències salines i l'alcalinitat amb tractament químic; s'eliminaran les taques superficials produïdes per floridura i es desinfectarà amb fungicides. Les taques d'humitats internes que duguin dissoltes sals de ferro, s'aïllaran amb productes adequats. En cas de pintura ciment, s'humitejarà totalment el suport.

Superfícies de fusta. En cas d'estar afectada de fongs o insectes es tractarà amb productes fungicides, es substituiran els nusos mal adherits. Es realitzarà una neteja general de la superfície i es comprovarà el contingut d'humitat. Se segellaran els nusos mitjançant goma laca, assegurant-se que hagi penetrat en els buits dels mateixos i s'escataran les superfícies.

Superfícies metàl·liques. Es realitzarà una neteja general de la superfície. Si es tracta de ferro es realitzarà un rascat d'òxids mitjançant raspall metàl·lic, seguit d'una neteja manual acurada de la superfície. S'aplicarà un producte que desgreixi a fons de la superfície.

Fases d'execució

Pintura al tremp. S'aplicarà una mà de fons amb tremp diluït, fins a la impregnació dels porus del maó, guix o ciment i una mà d'acabat. *Pintura a la calç.* S'aplicarà una mà de fons amb pintura a la calç diluïda, fins a la impregnació dels porus del maó o ciment i dues mans d'acabat.

Pintura al silicat. S'aplicarà una mà de fons i altra d'acabat.

Pintura al ciment. Dues capes espaiades en mes de 24 hores.

Pintura plàstica, acrílica, vinílica. Si és sobre maó, guix o ciment, s'aplicarà una mà d'emprimació selladora i dues mans d'acabat; si és sobre fusta, s'aplicarà una mà d'emprimació tapaporus, posterior escatat i dues mans d'acabat.

Pintura a l'oli. S'aplicarà una mà d'emprimació amb brotxa i altra d'acabat, espaiant-les un temps entre 24 i 48 hores.

Pintura a l'esmail. Prèvia emprimació del suport s'aplicarà una mà de fons amb la mateixa pintura diluïda en cas que el suport sigui guix, ciment o fusta, o dues mans d'acabat en cas de superfícies metàl·liques.

Pintura martelè. S'aplicarà una mà d'emprimació anticorrosiva i una mà d'acabat a pistola.

Laca nitrocel·lulòsica. En cas que el suport sigui fusta, s'aplicarà una mà d'emprimació no grassa i en cas de superfícies metàl·liques, una mà d'emprimació antioxidant; a continuació, s'aplicaran dues mans d'acabat a pistola.

Vernís hidròfug de silicona. Una vegada net el suport, s'aplicarà el nombre de mans.

Vernís gras o sintètic. Es donarà una mà de fons amb vernís diluït i després d'un escatat fi del suport, s'aplicaran dues mans d'acabat.

Control i acceptació

Comprovació exterior, una cada 300 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 efflorescències. *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 IL·LUMINACIÓ

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HE-3, Eficiència energètica de les instal·lacions. DB SU-4, Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT 2002. RD 842/2002. Instrucciones Técnicas Complementarias. Instrucción 9/2004.

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. Resolució 4/11/1988.

Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament electrotècnic de baixa tensió. D 363/2004.

Guia Técnica de aplicación al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Procediment administratiu per a l'aplicació del REBT. Instrucció 7/2003.

Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.

Les llumeneres que s'utilitzin en enllumenat exterior seran conformes a la norma UNE-EN 60598 i la UNE-EN 60598-2-5 en el cas de projectors d'exterior.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 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 Guia para la prevención y control de la proliferación y diseminación de legionela en instalaciones.

Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE. RD 1751/1998.

Procediment d'actuació de les empreses instal·ladors-mantenidors 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 composen la connexió a la xarxa de l'edifici fins a la clau de pas general. La seva funció és la de subministrar aigua a l'edifici. La xarxa normalment pertany a una companyia que la manté i l'explota i assegura un servei regulat i regular. Les dades que cal tenir en compte de la xarxa o companyia per a realitzar la connexió són: el cabal disponible, la pressió de subministrament i la continuïtat del servei. Cal conèixer les especificacions de la companyia o Ajuntament per tal de realitzar correctament la connexió. En cas de captació pròpia de pou, mina d'aigua o pluja, l'acumulació o grup de pressió es tindrà en compte en el projecte de fontaneria.

Components

Els components de la connexió a xarxa seran com a mínim els següents: *(segons DB-HS4-3.2.1.1)*

Clau de presa o collaret de presa en càrrega: ha d'estar situada al tub de distribució de la xarxa exterior de subministrament que obri el pas a l'escomesa.

Tub d'escomesa: de polietilè que enllaci la clau de presa amb la clau de tall general.

Clau general de tall: a l'exterior de la propietat.

A més poden comptar amb altres components com ara:

Vàlvules reductores

Grup elevador de pressió: anirà equipat amb dues bombes amb funcionament altern col·locades en paral·lel. Ha d'estar ubicat en un recinte específic per aquest ús, no amb els comptadors.

Pericons de registre amb tapa

Materials auxiliars: maons, morters, formigons...

Característiques tècniques mínimes.

Els materials que s'utilitzin a la instal·lació en relació amb la seva afectació a l'aigua que subministren, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.

Control i acceptació

Tubs i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Pericons: material, dimensions.

Execució

La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la D.F. Durant l'execució i instal·lació dels materials, accessoris i productes de construcció es faran servir tècniques adients per no empitjorar l'aigua subministrada i en cap cas incomplir els valors establerts de l'Annex I del R.D. 140/2003.

En general l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió, esforços mecànics i danys per la formació de gel al seu interior. Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent. Els tubs no s'han d'instal·lar en contacte amb el terreny i disposaran sempre d'un revestiment de

protecció. Si cal, també es col·locarà protecció catòdica. El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament, i de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre el tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la D.F. El terreny interior de la rasa haurà d'estar net de residus, vegetació i aigua. Per a la unió de diferents trams de tubs i peces especials caldrà veure les incompatibilitats entre materials i els seus tipus d'unió, si són tubs de metall o de plàstic.

Control i acceptació

Branca: es controlaran les rases, profunditat, gruix del llit dels tubs, pendents.

Tubs i accessoris: Connexions de tubs i pericons, segellat i ancoratges.

Pericons: disposició, col·locació tapa registre. Es taparan els pericons per a evitar manipulacions i caigudes de materials i objectes

Escomesa: Verificació de característiques segons cabal, pressió i consum. Punt de connexió amb la xarxa general i escomesa.

Verificacions

Branca: 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.

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 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 sifó ha de tenir una alçària mínima de 50 mm. No ha de tenir esquerdes, porus, zones resseques ni d'altres desperfectes superficials. *Caixa sifònica:* Ha de ser estanca al servei. Ha de quedar anivellada i fixada sòlidament al suport. Toleràncies: posició: ± 20 mm, nivell: ± 1 mm. Si és amb tapa la cara inferior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa. Si és amb reixeta la cara superior de la reixeta ha de quedar al mateix nivell que el paviment. La posició ha de ser la fixada a la D.T. *Bonera sifònica:* La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina. El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adornament. S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter. *Pericons sifònics.* Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

Tubs de petita evacuació: El ramal muntat ha de ser estanc. No han de quedar sense subjecció les distàncies superiors a 70 cm. El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt. El pas a través d'elements estructurals ha de tenir una franquícia entre 10 i 15 mm que s'ha d'ataconar amb massilla elàstica. Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Pendent: $\geq 2,5\%$. Radi interior de les curvatures: $\geq 1,5 \times D$ tub. El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Col·lectors: Penjats de sostre. El clavegueró muntat ha de quedar fixat sòlidament a l'obra, amb el pendent determinat per a cada tram. Ha de ser estanc a una pressió $\geq 2 \text{ kg/cm}^2$. Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores, repartides a intervals regulars. Els trams muntats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Pendent: $\geq 2\%$. Distància entre les abraçadores: $\leq 150 \text{ cm}$. Franquícia entre el tub i el contratub: 10 - 15 mm. No s'han de manipular ni corbar els tubs. Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials. Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.

Baixants: El baixant muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra, però separat del parament per tal de permetre fer posteriors reparacions o acabats i per evitar que les possibles condensacions del tub no malmetin el parament. Ha de ser estanc. Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables. El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior. Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant. Les unions entre les peces de ceràmica s'han de fer amb morter. El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt. Si els baixants van vistos i es preveu un cert risc d'impacte es protegiran adequadament per a aquest fi. El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran. La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla. Si l'alçada del baixant és de més de 10 plantes, caldrà interrompre la seva vertical per tal de disminuir l'impacte de caiguda. La desviació es farà amb peces especials i l'angle de desviació serà de 60° . Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Nombre d'abraçadores per tub: ≥ 2 . Distància entre les abraçadores: $\leq 150 \text{ cm}$. Toleràncies d'execució: desploms verticals: $\leq 1\%$, $\leq 30 \text{ mm}$. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. No s'han de manipular ni corbar els tubs de PVC, planxa, zinc, titani o coure. Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials o també amb unions soldades en el cas de baixants de planxa, zinc, titani o coure. Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub. Les peces de ceràmica han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

Ventilacions: La seva execució correspon al mateix que fa referència als baixants. Si la ventilació és primària tindrà el mateix diàmetre que el baixant que serveix i portarà l'accessori estàndard que garanteixi l'estanquitat permanent del remat entre l'impermeabilitzat i el tub. Si la ventilació és secundària el diàmetre de la columna de ventilació serà com a mínim igual a la meitat del diàmetre del baixant que serveix. Si la ventilació és terciària el diàmetre de la columna és el corresponent a la taula 4.11 del DB-HS5 de Salubritat del CTE.

Canals: Generalitats. La col·locació dels trams de la canal s'ha de començar pel punt més baix del recorregut. El seu pendent mínim serà del 0,5%. **PVC.** Els canvis de direcció han d'estar fets amb peces especials. Mai s'han de fer per escalfament o deformació de la canal. La unió entre els trams de la canal s'ha de fer de manera que en quedi assegurada l'estanquitat. La unió entre els trams de la canal s'ha de fer a pressió amb peces del mateix material. Les unions entre les canals i els baixants han d'anar soldades amb soldadura química. Distància entre suports $\leq 70 \text{ cm}$, entre junts de dilatació $\leq 1200 \text{ cm}$. **Planxa.** L'encavalcament de les làmines, en la canal de planxa, s'ha de fer protegint l'element en el sentit del recorregut de l'aigua. Els junts de dilatació han de ser estancs. Les planxes han de quedar col·locades de forma que es puguin moure lliurement en tots els sentits, respecte el suport. Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa. Els junts entre les peces de planxa de zinc s'han de soldar amb estany. Les unions entre les canals i els baixants han d'anar soldades, amb soldadura d'estany, a la canal de planxa de zinc. Distància entre suports $\leq 50 \text{ cm}$, entre junts de dilatació $\leq 600 \text{ cm}$. Encavalcament entre làmines a la canal de planxa: 5 cm. S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de coure amb el ferro, zinc, alumini, acer galvanitzat o fosa i la fusta de cedre. S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment pòrtland frescos i les fustes dures. En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar. S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió. Toleràncies d'execució: pendent: $\pm 2 \text{ mm/m}$, $\pm 10 \text{ mm/total}$, encavalcament entre les làmines en la canal de planxa: $\pm 2 \text{ mm}$. **Peces ceràmiques.** Les peces han de cavalcar entre elles; la vora de la peça en contacte amb el ràfec ha de quedar encastada per sota de les peces que formen el ràfec i collada al suport amb morter. El sentit d'encavalcament ha de protegir l'element dels vents dominants i del recorregut d'aigua. Encavalcament de les peces: $\geq 10 \text{ cm}$. Toleràncies d'execució: encavalcaments: - 0 mm, + 20 mm. Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. Quan s'hagin de tallar peces, el tall ha de ser recte i l'aresta viva, sense escantonaments. Alineació respecte al plànol de façana: planxa: $\pm 5 \text{ mm/m}$, $\pm 10 \text{ mm/total}$; PVC, ceràmica: $\pm 5 \text{ mm/m}$, $\pm 10 \text{ mm/total}$.

Pericons: Ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó. Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter. La solera ha de quedar plana i al nivell previst. En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. En el punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs. Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives. Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de 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. Gruix de la solera: $\geq 10 \text{ cm}$. Gruix de l'arrebossat: $\geq 1 \text{ cm}$. Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: $\geq 1,5\%$. Toleràncies d'execució: aplomat de les parets: $\pm 10 \text{ mm}$, planor de la fàbrica: $\pm 10 \text{ mm/m}$, planor de l'arrebossat: $\pm 3 \text{ mm/m}$. 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 pressió 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'adornament. 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: guixament: ± 2 mm, nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: - 10 mm, + 0 mm. El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides pel material.

Separador de greixos: Pericó separador d'hidrocarburs. Ha de quedar anivellat i fixat sòlidament al suport o a la base. Ha de ser estable a les càrregues estàtiques i dinàmiques a les que estarà sotmès en condicions de servei. Les tapes de registre han de ser accessibles i han de permetre les operacions de manteniment, neteja i extracció de productes del seu interior. Toleràncies: posició: ± 20 mm, nivell: ± 1 mm. Si el muntatge és soterrat: La cara superior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa.

Sistema de bombeig i sobreelevació: La canonada d'evacuació s'ha de connectar al tub d'impulsió i el motor a la línia d'alimentació elèctrica. La canonada d'evacuació ha de ser, com a mínim, del mateix diàmetre que el tub d'impulsió de la bomba. La bomba ha de quedar al fons del pou amb el motor a la superfície units per un eix de transmissió. La canonada d'impulsió ha d'anar paral·lela a l'eix des de la bomba fins a la superfície. Les canonades no han de transmetre cap tipus d'esforç a la bomba. Les unions han de ser completament estanques. S'ha de comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible i si gira en el sentit convenient. L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.

Vàlvules antiretorn de seguretat: La vàlvula ha de quedar de manera que el sentit de circulació del fluid sigui horitzontal o cap amunt. Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats. S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent. Les connexions han de ser estanques a la pressió de treball. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm. Si va muntada en pericó, la distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament. Si va muntada superficialment, la distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària per a que pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament. Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió. Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

Control i acceptació

Connexions, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.

Comprovació de : vàlvules de desguàs, muntatge de sifons individuals i pots sifònics, muntatge de canals i embornals, pendents dels canals, baixants i xarxa de ventilació.

Verificacions

Execució de xarxes de petita evacuació. Proves d'estanquitat parcial i total, als aparells, verificant temps de desguàs, els sifons, sorolls i comprovació dels tancaments hidràulics.

Estanquitat: a la xarxa horitzontal a cada tram de tub, unions i entroncaments. Els pericons i pous s'ompliran d'aigua per comprovar l'estanquitat. Les proves d'estanquitat total es poden fer amb aigua, aire o fum.

Amidament i abonament

ml tubs petita evacuació, col·lectors, baixants, canals, canals amb reixa.

ut pericons, boneres, separadors de greixos, bombes, vàlvules.

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

m^l 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.

SISTEMA EQUIPAMENTS I D'ALTRES

CUBELLES_____, 10_ de __DESEMBRE_____ del 2012

Arquitecte col·legiat:

RAFAEL HERRERA CORTÉS

NºCol·legiat: 247308

Signatura

CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ
DOCUMENTACIÓ DE CONTROL DE MATERIALS

CONTINGUT DEL PLA DE CONTROL. TIPUS DE CONTROL

El contingut del Pla de Control segons el CTE és el següent:

1.- Prescripcions sobre els materials. (CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA)

- Característiques tècniques que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'utilitzin en les obres, així com els condicionants del seu subministrament, recepció i conservació, emmagatzematge i manipulació, les garanties de qualitat i el control de recepció que s'hagi de realitzar incloent el mostreig del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig, i les accions a adoptar i els criteris d'ús, conservació i manteniment.

2.- Prescripcions en quan a l'execució per unitats d'obra. (CONTROL D'EXECUCIÓ)

- Característiques tècniques de cada unitat d'obra indicant el seu procés d'execució, normes d'aplicació, condicions que han de complir-se abans de la seva realització, toleràncies admissibles, condicions d'acabat, conservació i manteniment, control d'execució, assaigs i proves, garanties de qualitat, criteris d'acceptació i rebuig.

3.- Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat. (CONTROL DE L'OBRA ACABADA)

- S'indican les verificacions i proves de servei que s'hagin de realitzar per comprovar les prestacions finals de l'edifici.

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

A) Pels materials.

A1.- INSPECCIONS: Controls de recepció en obra de productes, equips i sistemes.

Tenen per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan el que s'exigeix en projecte.

Es faran a partir de:

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

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

B) Unitats d'obra.

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

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

Passem tot seguit a enumerar les proves i controls mínimes que caldrà realitzar per tal de complir amb el que estableix el CTE en relació al Control de Materials i Execució, així com amb el Decret 375/88 de la Generalitat de Catalunya. En el Plec de Condicions es detallen amb més concreció els controls a realitzar.

LLISTAT MÍNIM DE PROVES I CONTROLS A REALITZAR.

1. SUBSISTEMA MOVIMENT DE TERRES.

- **Excavació:**
- Control de moviments de l'excavació.

- Control del material de replè i del grau de compactat.
- **Gestió de l'aigua:**
 - Control del nivell freàtic.
 - Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa trencaments hidràulics.
- **Millora o reforç del terreny:**
 - Control de las propietats del terreny posteriorment a la millora.
- **Ancoratges al terreny:**
 - Segons norma UNE EN 1537:2001

2. SUBSISTEMA SOTA-RASSANT FONAMENTS.

2.1.- DADES PREVIES I DE MATERIALS.

- Estudi geotècnic.
- Anàlisi de les aigües, sempre que hi hagi indicati que aquestes puguin ser àcides, salines o d'agressivitat potencial.
- Control geomètric del replanteig i nivell de la fonamentació. Fixació de les toleràncies segons DB SE C "Seguridad Estructural Cimientos".
- Control del formigó armat segons EHE "EHE Instrucción de Hormigón Estructural y DB SE C Seguridad Estructural Cimientos". (Veure apartat 3)
- Control de fabricació i transport del formigó armat. (Veure apartat 3)

3. SUBSISTEMA ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT. EHE.

3.1 CONTROL DE MATERIALS

Control dels components del formigó segons EHE, la Instrucció per a la Recepció de Ciments, els Segells de Control o Marques de Qualitat i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars:

- Ciment (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Aigua per pastar (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Àrids (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Altres components (abans de l'inici de l'obra)
 - o Additius per a formigó (Decret 375/88 de la Generalitat)
 - o Addicions per elaborar formigó: Cendres volants (Decret 375/88 de la Generalitat)
 - o Addicions per elaborar formigó: Fum de sílice (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de qualitat del formigó segons EHE i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars:

- Resistència (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Consistència (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Durabilitat (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Assaigs de control del formigó:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Modalitat 1: Control a nivell reduït
- Modalitat 2: Control al 100 %
- Modalitat 3: Control estadístic del formigó
- Assaigs d'informació complementaria (en els casos contemplats per la EHE en els articles 72º i 75º i en 88.5, o quan així s'indiqui en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars).
- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de qualitat de l'acer:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control a nivell reduït:
 - Només per armadures passives.
- Control a nivell normal:
 - S'ha de realitzar tant per armadures actives com a passives.
 - És l'únic vàlid per a formigó pretesat.

- Tant per productes certificats com pels que no ho siguin, els resultats de control de l'acer han de ser coneguts abans de formigonar.
- Comprovació de soldabilitat:
 - En el cas d'existir empalmes per soldadura

Altres controls:

- Control de dispositius d'ancoratge i empalmes de soldadures posttesades.
- Control de les beines i accessoris per les armadures de pretesat.
- Control dels equips de tesat.
- Control dels productes d'injecció.

3.2 CONTROL DE LA EXECUCIÓ

Nivells del control de l'execució:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control d'execució a **nivell reduït**:
 - Una inspecció per cada lot en que s'ha dividit l'obra.
- Control de recepció a **nivell normal**:
 - Existència de control extern.
 - Dues inspeccions per cada lot en que s'ha dividit l'obra.
- Control d'execució a **nivell intens**:
 - Sistema de qualitat propi del constructor.
 - Existència de control extern.
 - Tres inspeccions per lot en que s'ha dividit l'obra.

Fixació de toleràncies d'execució.

Altres controls:

- Control del tesat de les armadures actives.
- Control d'execució de la injecció.
- Assaigs d'informació complementària de l'estructura (proves de càrrega i d'altres assaigs no destructius)

4. SUBSISTEMA DE SOSTRES PREFABRICATS (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de la qualitat de la documentació del projecte:

El projecte defineix i justifica la solució estructural aportada.

Control de qualitat dels materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Certificat de qualitat de biguetes, entrebigat i del conjunt del sistema.

Recepció de materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà.
- Comprovació de l'autorització d'ús per cada sistema de sostre.
- Es sol·licitarà, per cada sistema de sostre, la justificació documental del fabricant que justifiqui l'autorització d'ús. No caldrà fer aquesta comprovació si el sistema de sostre te un distintiu de qualitat oficialment reconegut.
- Control del gravat del codi d'identificació de cada bigueta.
- Control del bon estat aparent de les peces d'entrebigat.
- Verificacions de les característiques geomètriques reflectides en l'autorització d'ús.
- Comprovació de la compatibilitat entre biguetes i peces d'entrebigat.

Control de qualitat de muntatge i execució:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de l'apuntament
- Control de col·locació de les biguetes i revoltos
- Control de la col·locació de les armadures
- Control de l'abocat, compactació i curat del formigó
- Control del desapuntament

Control de qualitat de l'obra acabada

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de nivells i replanteig
- Control de fletxes, contrafletxes i toleràncies.

5. SUBSISTEMA ESTRUCTURES D'ACER. DB SE A.

Control de la qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució estructural aportada.

Control de qualitat dels materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Certificat de qualitat del material.
- Procediment de control mitjançant assaigs per materials que presentin característiques no avalades pel certificat de qualitat.
- Procediment de control mitjançant l'aplicació de normes o recomanacions de prestigi reconegut per materials singulars.

Control de qualitat de la fabricació:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de la documentació de taller segons la documentació del projecte, que ha d'incloure:
 - Memòria de fabricació
 - Plànols de taller
 - Pla de punts d'inspecció
- Control de qualitat de la fabricació:
 - Ordre de les operacions i utilització d'eines adequades
 - Qualificació del personal
 - Sistema de traçat adient

Control de qualitat de muntatge:

- Control de qualitat de la documentació de muntatge:
 - Memòria de muntatge
 - Plans de muntatge
 - Pla de punts d'inspecció
- Control de qualitat del muntatge

6. SUBSISTEMA ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA

Recepció de materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Peces:
 - Declaració del fabricant sobre la resistència i la categoria (categoria I o categoria II) de las peces.
- Sorres
- Ciments i cal
- Morters secs preparats i formigons preparats
- Comprovació de dosificació y resistència

Control de fàbrica:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Tres categories d'execució:
 - Categoria A: peces i morter amb certificació d'especificacions, fàbrica amb assaigs previs i control diari d'execució.
 - Categoria B: peces (llevat succió, retracció i expansió per humitat) i morter amb certificació d'especificacions i control diari d'execució.
 - Categoria C: no compleix algun dels requisits de B.

Morters i formigons de replè

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de dosificació, barreja i posada en obra

Armadura:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de recepció i posada en obra

Protecció de fàbriques en execució:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Protecció contra danys físics
- Protecció de la coronació
- Manteniment de la humitat
- Protecció contra gelades
- Trava temporal

- Limitació de l'alçada d'execució per dia

7. SUBSISTEMA ESTRUCTURES DE FUSTA

Subministrament i recepció dels productes:

- Identificació del subministrament amb caràcter general:
 - Nom i adreça de l'empresa subministradora i del taller de serrat o fàbrica.
 - Data i quantitat del subministra
 - Certificat d'origen i distintiu de qualitat del producte
- Identificació del subministra amb caràcter específic:
 - Fusta serrada:
 - a) Espècie botànica i classe resistent.
 - b) Dimensions nominals
 - c) Contingut d'humitat
 - Tauler:
 - a) Tipus de tauler estructural.
 - b) Dimensions nominals
 - Element estructural de fusta encolada:
 - a) Tipus d'element estructural i classe resistent
 - b) Dimensions nominals
 - c) Marcat
 - Elements realitzats a taller:
 - a) Tipus d'element estructural i declaració de capacitat portant, indicant condicions de recolzament
 - b) Dimensions nominals
 - Fusta i productes de la fusta tractats amb elements protectors:
 - a) Certificat del tractament aplicat, espècie de la fusta, protector emprat i núm. de registre, mètode d'aplicació, categoria del risc cobert, data del tractament, precaucions en front a mecanitzacions posteriors i informacions complementàries.
 - Elements mecànics de fixació:
 - a) Tipus de fixació
 - b) Resistència a tracció de l'acer
 - c) Protecció front a la corrosió
 - d) Dimensions nominals
 - e) Declaració de valors característics de resistència a l'aixafament i moment plàstic per a unions fusta-fusta, fusta-tauler i fusta-acer.

Control de recepció en obra:

- Comprovacions amb caràcter general:
 - Aspecte general del subministrament
 - Identificació del producte
- Comprovacions amb caràcter específic:
 - Fusta serrada
 - a) Espècie botànica
 - b) Classe resistent
 - c) Toleràncies en les dimensions
 - d) Contingut d'humitat
 - Taulers:
 - a) Propietats de resistència, rigidesa y densitat
 - b) Toleràncies en les dimensions
 - Elements estructurals de fusta laminada encolada:
 - a) Classe resistent
 - b) Toleràncies en les dimensions
 - Altres elements estructurals realitzats en taller:
 - a) Tipus
 - b) Propietats
 - c) Toleràncies dimensionals
 - d) Planeïtat
 - e) Contrafletxes
 - Fusta i productes derivats de la fusta tractats amb productes protectors:

- a) Certificació del tractament
- Elements mecànics de fixació:
 - a) Certificació del material
 - b) Tractament de protecció
- Criteri de no acceptació del producte

8. TANCAMENTS I PARTICIONS

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de l'aïllament aportada.

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord amb les especificacions de projecte.
- Es tindrà cura en les trobades dels diferents elements i, especialment, a la execució dels possibles ponts tèrmics integrats en els tancaments.
- Posada en obra d'aïllaments tèrmics (posició, dimensions i tractament de punts singulars)
- Posició i garantia de continuïtat en la col·locació de la barrera de vapor.
- Fixació d'elements de fusteria per a garantir la estanqueïtat al pas d'aire i l'aigua.

9. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I AÏLLAMENTS CONTRA INCENDIS

Control de qualitat de la documentació del projecte:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

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

Subministra i recepció de productes:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

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

Control d'execució en obra:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

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

10. SUBSISTEMES D'AÏLLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS

(Decret 375/88 de la Generalitat)

Subministrament i recepció de productes:

- Etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el tipus i els espessors.
- Els materials que vingui avalats per Segells o Marques de Qualitat haurien de tenir la garantia per part del fabricant del compliment dels requisits i característiques mínimes exigides pel CTE.
- Les fibres minerals duren el segell INCE i ASTM-C-167 indicant les seves característiques dimensionals i la seva densitat aparent.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Tots els elements s'ajustaran al descrit en el DB HE 1.
- L'element haurà d'anar protegit.
- Caldrà evitar el pont tèrmic/acústic.
- Control de la ventilació de la cambra si n'hi hagués.

11. SUBSISTEMES DE PROTECCIÓ FRONT A LA HUMITAT**Control de qualitat de la documentació del projecte:**

- El projecte defineix i justifica la solució d'aïllament aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Tots els elements s'ajustaran al descrit en el DB HS "Salubridad", en la secció HS 1 "Protección frente a la Humedad".
- Es realitzaran proves d'estanqueïtat en la coberta.

12. SUBSISTEMA DE CONTROL AMBIENTAL. INSTAL·LACIONS TÈRMiques DE CALEFACCIÓ**Control de qualitat de la documentació del projecte:**

- El projecte defineix i justifica la solució d'aïllament aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Reglamento de Instalaciones Térmicas (RITE)".

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Muntatge de canonada i passatubs segons especificacions.
- Característiques i muntatge dels conductes d'evacuació de fums.
- Característiques i muntatge de les calderes.
- Característiques i muntatge dels terminals.
- Característiques i muntatge dels termòstats.
- Proves parcials d'estanqueïtat de zones ocultes. La pressió de prova no ha de variar, al menys, en 4 hores.
- Prova final d'estanqueïtat (caldera connexionada i connectada a la xarxa de fontaneria). La pressió de prova no ha de variar, al menys, en 4 hores.

13. SUBSISTEMA DE CONTROL AMBIENTAL. INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ**Control de qualitat de la documentació del projecte:**

- El projecte defineix i justifica la solució de climatització aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Replanteig i ubicació de màquines.
- Replanteig i traçat de canonades i conductes.
- Verificar característiques de màquines climatitzadores, fan-coils i refredadores.
- Comprovar muntatge de canonades i conductes, així com alineació i distància entre suports.
- Verificar característiques i muntatge dels elements de control.
- Proves de pressió hidràulica.
- Aïllament en canonades, comprovació de gruixos i característiques del material d'aïllament.
- Prova de xarxes de desguàs de climatitzadors i fan-coils.
- Connexió a quadres elèctrics.
- Proves de funcionament (hidràulica i aire).
- Proves de funcionament elèctric.

14. SUBSISTEMA SUMINISTRES. INSTAL·LACIONS DE FONTANERIA

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de fontaneria aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Punt de connexió amb la xarxa general i escomesa
- Instal·lació general interior: característiques de canonades i de vàlvules.
- Protecció i aïllament de canonades tant encastades com vistes.
- Proves de les instal·lacions:
 - Prova de resistència mecànica i estanqueïtat parcial. La pressió de prova no ha variar en, al menys, 4 hores.
 - Prova d'estanqueïtat i de resistència mecànica global. La pressió de prova no ha variar en, al menys, 4 hores.
 - Proves particulars en las instal·lacions de Aigua Calent Sanitària:
 - a) Mesura de cabdal i temperatura en els punts d'aigua
 - b) Obtenció del cabdal exigít a la temperatura fixada un cop obertes les aixetes estimades en funcionament simultani.
 - c) Temps de sortida de l'aigua a la temperatura de funcionament.
 - d) Mesura de temperatures a la xarxa.
 - e) Amb l'acumulador a regim comprovació de les temperatures del mateix, en la seva sortida i en les aixetes.
- Identificació d'aparells sanitaris i aixetes.
- Col·locació d'aparells sanitaris (es comprovarà l'anivellació, la subjecció i la connexió).
- Funcionament d'aparells sanitaris i aixetes (es comprovarà les aixetes, les cisternes i el funcionament dels desguassos).
- Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

15. SUBSISTEMA SUMINISTRES. INSTAL·LACIONS DE GAS

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de gas aportada.

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a las especificacions de projecte.
- Canonada d'escomesa a l'armari de regulació (diàmetre i estanqueïtat).
- Passos de murs y forjats (col·locació de passatubs i vaines).
- Verificació de l'armari de comptadors (dimensiones, ventilació, etc.).
- Distribució interior canonada.
- Distribució exterior canonada.
- Vàlvules i característiques de muntatge.
- Prova d'estanqueïtat i resistència mecànica.

16. SUBSISTEMA EVAQUACIÓ. INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de les instal·lacions d'evacuació d'aigües residuals.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució de acord a las especificacions de projecte.
- Comprovació de vàlvules de desguàs.
- Comprovació de muntatge dels sifons individuals i pots sifònics.

- Comprovació de muntatge de canals i embornals.
- Comprovació del pendent dels canals.
- Verificar execució de xarxes de petita evacuació.
- Comprovació de baixants i xarxa de ventilació.
- Verificació de la xarxa horitzontal penjada i la soterrada (arquetes i pous).
- Verificació dels dipòsits de recepció i d'elevació i control.
- Prova estanqueïtat parcial.
- Prova d'estanquitat total.
- Prova amb aigua.
- Prova amb aire.
- Prova amb fum.

17. SUBSISTEMA EVAQUACIÓ. INSTAL·LACIONS D'EXTRACCIÓ DE FUMS I GASOS.

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució d'extracció aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Comprovació de ventiladors, característiques i ubicació.
- Comprovació de muntatge de conductes i reixes.
- Proves d'estanqueïtat d'unions de conductes.
- Prova de mesura d'aire.
- Proves afegides a realitzar en el sistema d'extracció de gasos:
 - Ubicació de central de detecció de CO en el sistema de extracció dels gasos.
 - Comprovació de muntatge i accionament front la presència de fum.
- Proves i posada en marxa (manual i automàtica).

18. SUBSISTEMA CONNEXIONS. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

Control de qualitat de la documentació del projecte:

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

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

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

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

19. SUBSISTEMA D'ENERGIES RENOVABLES. INSTAL·LACIONS DE A.C.S. AMB PANNELLS SOLARS

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de generació de aigua calent sanitària (ACS) amb panells solars.

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució de acord a las especificacions de projecte.
- La instal·lació s'ajustarà al que es descriu en la "Sección HE 4 Contribución Solar Mínima de Agua Caliente Sanitaria".

ANNEXES

Tractament FUSTA de l'estructura:

Un dels tractaments més eficaços per a classes de protecció III i IV en fustes toves es el tractament **autoclau**. Consisteix en introduir la fusta en un autoclau tancat hermèticament, on primerament es fa el buit per eliminar l'aire, l'aigua i les resines de les cèl·lules que formen l'albura. La fusta ha d'estar seca, a una humitat inferior al 25%. Seguidament s'introdueixen els vapors a alta pressió dels diferents productes químics que protegiran la fusta al poro obert.

Aquests productes penetraran en més o menys profunditat depenent del gruix de la fusta. Per tant, és possible que en bigues o taulons gruixuts el tractament no arribi al centre, i al tallar transversalment, el nucli pot quedar exposat a la intempèrie sense protecció. Per això és recomanable aplicar una mà del mateix producte químic, o bé, tractar a l'autoclau després de tallar les peces.

Espècies com l'avet admeten una protecció màxima de classe III, i en el cas del pi, una classe IV.

Cal utilitzar ferratges d'acer inoxidable per evitar que la corrosió crei punts d'inici d'atacs a la fusta.

Amb el tractament a l'autoclau la fusta resulta d'un color verdós (també incolor en classes de risc inferiors). Hi ha la possibilitat d'aplicar-hi un acabat en vernís amb color per aconseguir un aspecte més natural.

Tipus Il·luminàries:

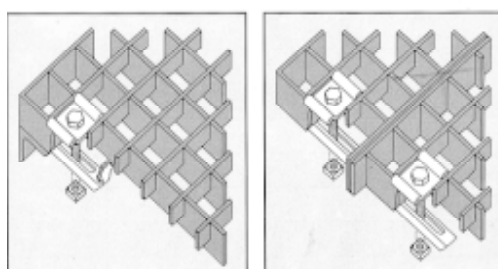
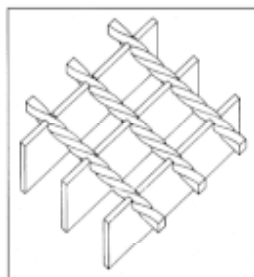


Tractament "OXIRON" sobre porta de ferro:



214 Marrón óxido

Característiques RELLIGA col·locada sobre la canal:



PELDAÑOS

CODIGO	MEDIDAS	GRUESO	P.V.P.
160932060	600 x 240	30/2	14,30
160932070	700 x 240	30/2	16,35
160932071	700 x 270	30/2	18,39
160932080	800 x 240	30/2	19,41
160932081	800 x 270	30/2	21,46
160933091	900 x 270	30/3	23,50
160933100	1000 x 300	30/3	28,61

Grapas de sujeción para la fijación de las rejillas a su estructura, evitando soldaduras y manipulaciones.
Grapas de unión, complemento de las grapas para la sujeción de las rejillas entre sí.

PIEZAS DE UNIÓN Y FIJACIÓN

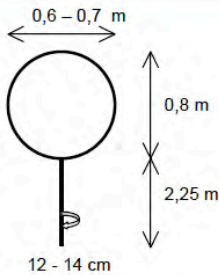
CODIGO	MEDIDAS	P.V.P.
160000000	FIJACIÓN	1,80
160000001	UNIÓN	1,80
160000002	FRONTAL SEGURIDAD BARRA DE 2 MTRS.	12,02

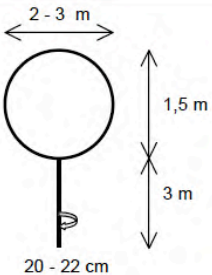


Todos nuestros peldaños van provistos de un **Frontal de Seguridad**.

El Frontal de Seguridad también puede ser colocado en los rellanos. Se consigue protección de los cantos vivos y mejorar el aspecto visual del conjunto de la escalera.

Espècies ARBÒRIES:

<i>Citrus aurantium</i>							
Nom català		Taronger agre		Nom castellà		Naranja agrio	
Dades bibliogràfiques		Alçària màx. : 3 - 5 m Amplada màx.: 2 - 4 m					
Plantació en :		Vorera de 2,5 a 3,5 m					
DESENVOLUPAMENT							
PLANTACIÓ							

+ 10 ANYS			
			



DENOMINACIÓ: Safareig públic

ADREÇA: C/ del Raval, 7

DATA/ÈPOCA: Vers 1850, Reforma, 1858

PROMOTOR: Lorenzo Pedro Brunet (1858)

TIPOLOGIA: Element singular

DESCRIPCIÓ:

Petit cos de planta baixa, reculat de la façana del carrer, cobert amb plaques de fibrociment, recolzades en bigues de fusta i pilars d'obra de fàbrica. Consta de dos safareigs de planta sensiblement quadrada. Entre la tanca del carrer i el safareig hi ha un pati per estendre la roba neta al sol. Encara està en ús pels veïns. En la tanca de paredat anebossat hi ha una placa de pedra amb la següent inscripció: *Este edificio fue reparado por órdina del difunto Don Lorenzo Pedro Brunet. Año 1858.*

CONTEXT:

Sembla ser que antigament, almenys des del segle XVIII, el carrer dels Horts i el carrer del Mig, inclosos el carrer de l'Església, també formaven part del carrer del Raval. A la documentació del segle XVIII apareix citat el carrer de l'Arrabal amb un total de catorze cases. En un document del 1920 apareix esmentat el carrer del Arrabal

ÚS ORIGINAL: Safareig públic

ÚS ACTUAL: Safareig públic

ANÀLISI CONSTRUCTIVA:

MURS: Paredat anebossat

COBERTES: Coberta de fibrociment recolzada en bigues de fusta

PORTAM: Fusta

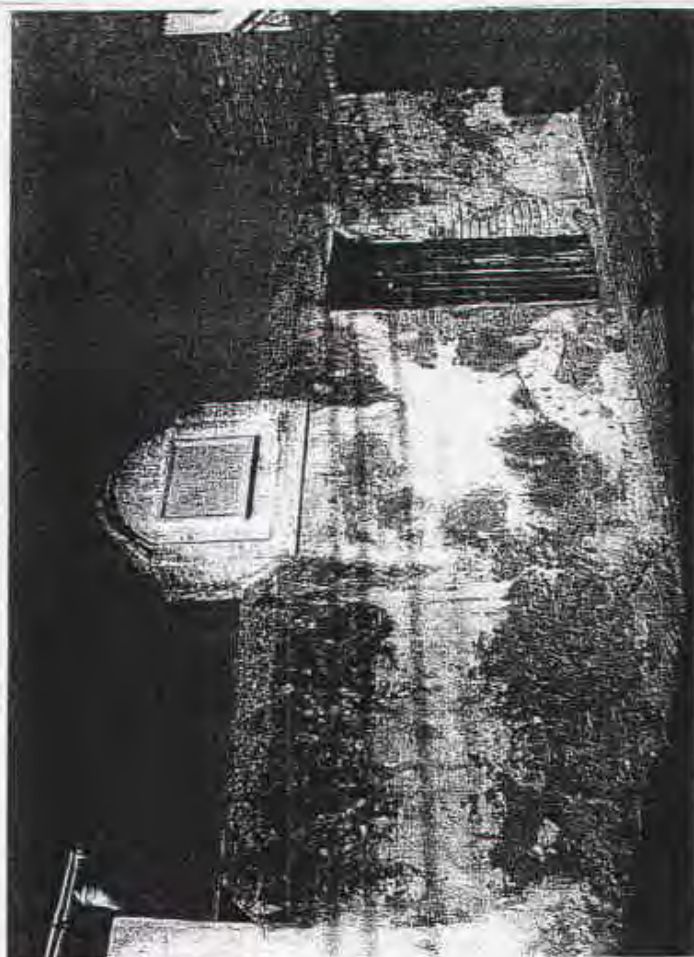
ESTAT DE CONSERVACIÓ: Bo

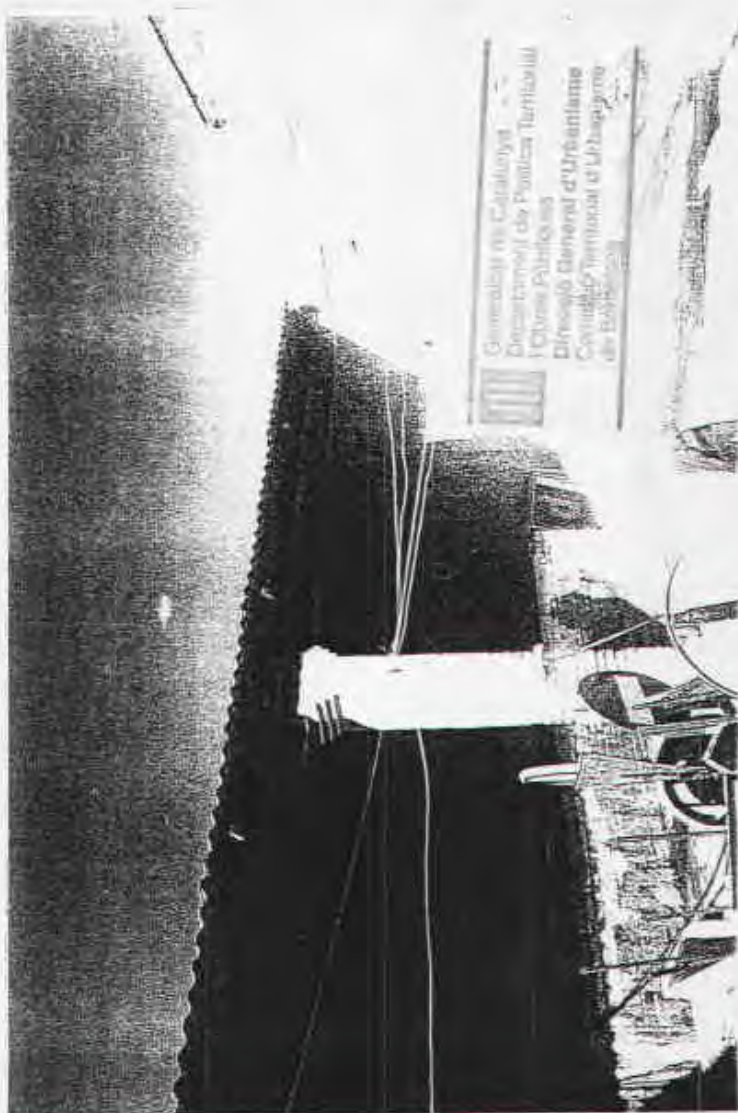
RÈGIM URBANÍSTIC:

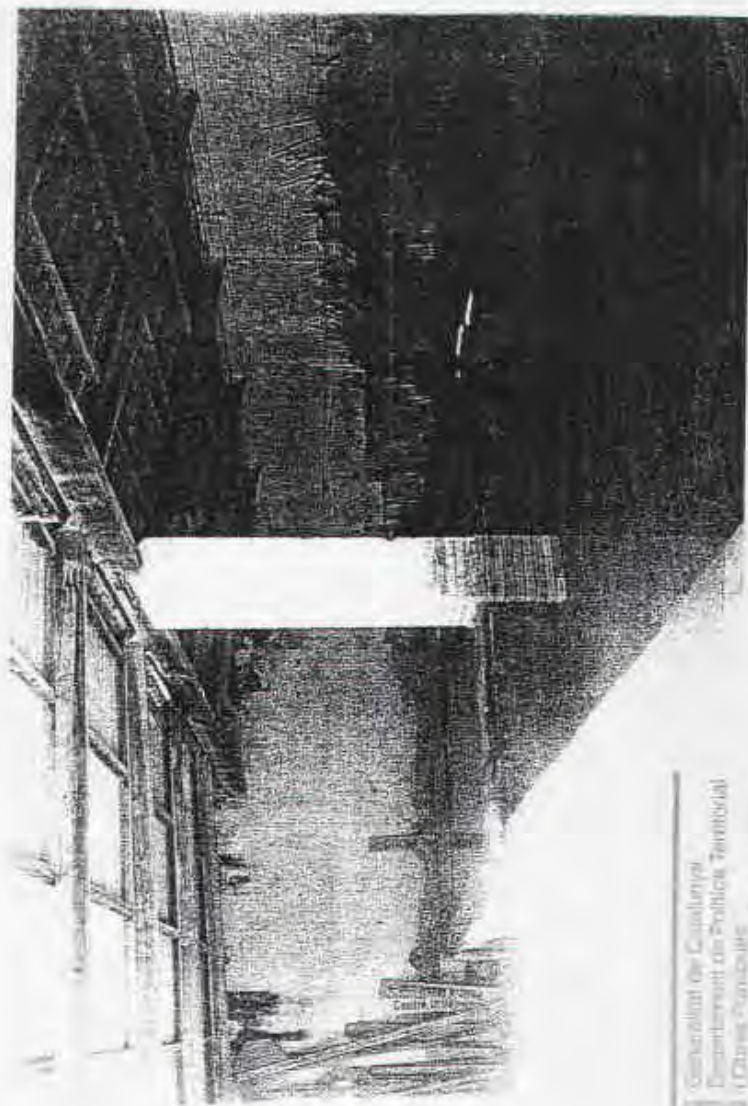
PLA GENERAL D'ORDENACIÓ MUNICIPAL 1993:

CLASSIFICACIÓ DEL SÒL: Sòl Urbà

QUALIFICACIÓ URBANÍSTICA: Casc Antic. Clau 1.







Generalitat de Catalunya
 Departament de Política Territorial
 i Obres Públiques
 Direcció General d'Urbanisme
 Generalitat de Catalunya

RÈGIM JURÍDIC:

Propietat: Ajuntament de Cubelles
 Adreça: Plaça de la Vila, 1
 Municipi: 08880 Cubelles
 Referència cadastral: 8728805

DADES HISTÒRIQUES:

Aquests safareigs públics ja estaven construïts l'any 1858, data en la que l'edificació va ser restaurada gràcies a la donació de Lorenzo Pedro Brunet, segons es desprèn de la inscripció de la placa situada a la façana. Aquests safareigs apareixen esmentats en un document del 1920, on l'edificació està descrita com a *solar vallado destinado a lavadero público*. També s'esmenta que el propietari era l'Ajuntament i l'administrador era Juan Pedro i que, amb una superfície de 144 m² i un valor de 360 pessetes, afrontava per davant amb el carrer del Arrabal i per la dreta, l'esquerra i el darrere amb l'hort de Francisco Solé.

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:

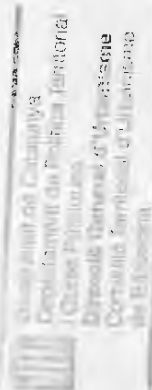
- Arxiu de la Corona d'Aragó. Secció d'Hisenda. Sèrie Contribució Territorial. Pobles de la Província de Barcelona. "Amillarament". Barcelona, 1920. Fíixa núm. 116.

- Arxiu parroquial de Cubelles:

Consuetud del rector Bruno (1772-1785). Cases de la parròquia dins la vila.

DOCUMENTACIÓ BIBLIOGRÀFICA:

- BROTONS, X., PINEDA, A., VIDAL, J.: *Els carrers de Cubelles*. Vilanova i la Geltrú, 1994. P. 49.



DENOMINACIÓ: Safareig públic

ADREÇA: C/ del Raval, 7

MOTIU PER A LA CATALOGACIÓ:

Safareigs públics que ja estaven construïts l'any 1858, data en la que l'edificació va ser restaurada gràcies a la donació de Lorenzo Pedro Brunet, segons es desprén de la inscripció de la placa situada a la façana.

Aquest conjunt té un valor tradicional com a supervivència d'un antic costum, ja que els safareigs encara són utilitzats, i ha estat lloc de trobada de diverses generacions de cubellencs entorn de la neteja de la roba.

Els dos safareigs es mantenen en bon estat de conservació.

NORMATIVA DEL PGO:

Sòl urbà. Casc antic. Clau 1.

ÀMBIT DE PROTECCIÓ:

La tanca del carrer, el safareig i la resta de la parcel·la.

INTERVENCIIONS NECESSÀRIES:

Deixar la utilització com a magatzem municipal i enderrocar l'edificació annexa. Substitució de la porta massissa de fusta per una porta calada, per tal de poder veure el safareig des del carrer.

ENTORN:

Parcel·les 5 i 9 del carrer del Raval, senyalat al plànol.

NORMATIVA:

Es remet a les normes urbanístiques del Pla Especial.

PROPOSTES D'ACTUACIÓ:

Arranjament de la parcel·la amb la plantació d'espècies arbòries i col·locació d'un a més bancs per a descansar i gaudir de l'entorn, un cop condicionat.



HOJA DE CÁLCULO DE JACENA CUMBRERA

Proceso de cálculo según norma Código Técnico de la Edificación CTE

Obra: Carrer del Raval, 7, Cubelles

CUMBRERA : MADERA LAMINADA DE 12x24 cm :

1. Características del material :

Según certificación, la madera es de Clase Resistente

GL24h

Propiedades resistentes

Flexión :	24	N/mm ²
Tracción paralela :	16,5	N/mm ²
Tracción perpendicular :	0,4	N/mm ²
Compresión paralela :	24	N/mm ²
Compresión perpendicular :	2,7	N/mm ²
Cortante :	2,7	N/mm ²
Módulo de elasticidad =	116000	Kg/cm ²

2. Bases de Cálculo :

Esquema de la jácena :

Pte = 0%

Luz entre apoyos = **4,00** m

Ancho de la franja de carga (i) = **1,60** m

Longitud de arriostramiento = **0,70** m

Para una jácena de sección

b (ancho de la sección) = **12** cm

h (canto de la sección) = **24** cm

Clase de servicio **2**

Cargas soportadas, Clase de duración:

1. Cargas permanentes	90 kg/m ²	Permanente	k _{mod} = 0,6
2. Sobrecarga uso	100 kg/m ²	Corta	k _{mod} = 0,9
3. Nieve	40 kg/m ²	Corta	k _{mod} = 0,9
4. Viento A (presión)	13 kg/m ²	Corta	k _{mod} = 0,9
5. Viento B (Succión)	-78 kg/m ²	Corta	k _{mod} = 0,9

0. Peso propio viga= 14,4 kg/ml

1. Cargas permanentes (correspondiente al peso propio) = 90 Kg/m².

Llata:	5	kg/m ²
Toba:	30	kg/m ²
Impermeabilización:	1	kg/m ²
Aislante:	2,5	kg/m ²
Rastrel:	2,7	kg/m ²
Teja:	44,1	kg/m ²

2. **Sobrecarga de mantenimiento** :Según el CTE DB SE-AE se adopta un valor de sobrecarga de uso para mantenimiento de 100 Kg/m². Corresponde a una situación de corta duración.

Y una categoría de **Cubiertas accesibles únicamente para mantenimiento (Categoría G)**

3. **Sobrecarga de nieve** : según CTE DB SE-AE debido a la situación geográfica de la obra Zona 2 la altura topográfica es de 0 m. Se considera una sobrecarga de nieve de 40 Kg/m².

Y una categoría de **Nieve para altitudes ≤1000m**



4. Sobrecarga de viento Según la CTE Cargas de Viento

Zona de Viento:	C	0,52	KN/m²
Coefficiente exposición:	1,3		
Coefficiente eólico:	presión:	0,2	0,13 KN/m²
	succión:	-1,2	-0,78 KN/m²

3. Combinación de hipótesis

Comb 1	1,35CP
Comb 2	1,35CP + 1,5 SU
Comb 3	1,35 CP + 1,5 N
Comb 4	1,35CP + 1,5 Vpresión
Comb 5	0,8 CP + 1,5 Vsucción
Comb 6	1,35CP + 1,5 N + 1,05 Vpresión
Comb 7	1,35CP + 1,05N + 1,5Vpresión

4. Valores de cálculo de resistencia de la madera

$$\chi_d = K_{\text{mod}} \frac{\chi_k}{\gamma_M}$$

Para carga permanente	$f_{m,d} = 115,20$	kg/cm^2	$f_{v,d} = 12,96$
Para Sobrecarga de uso	$f_{m,d} = 172,80$	kg/cm^2	$f_{v,d} = 19,44$
Para Nieve	$f_{m,d} = 172,80$	kg/cm^2	$f_{v,d} = 19,44$
Para Viento A presión	$f_{m,d} = 172,80$	kg/cm^2	$f_{v,d} = 19,44$
Para Viento B succión	$f_{m,d} = 172,80$	kg/cm^2	$f_{v,d} = 19,44$

Coefficiente parcial de seguridad para el material

$\gamma_M = 1,25$

Con el coeficiente kh, debido al efecto del tamaño de la pieza

per $h < 600\text{mm}$ $k_h = \left(\frac{600}{h}\right)^{0,2}$ al ser el canto inferior a 600mm adoptamos el valor de $kh < 1,1$
per $h > 600\text{mm}$ $k_h = 1$ **$K_h = 1,10$** **$K_h < 1,1$**

Para carga permanente	$f_{m,d} =$	126,72 kg/cm²
Para Sobrecarga de uso	$f_{m,d} =$	190,08 kg/cm²
Para Nieve	$f_{m,d} =$	190,08 kg/cm²
Para Viento A presión	$f_{m,d} =$	190,08 kg/cm²
Para Viento B succión	$f_{m,d} =$	190,08 kg/cm²

5. Cargas

1. Cargas permanentes	158,40 kg/ml
2. Sobrecarga uso	160,00 kg/ml
3. Nieve	64,00 kg/ml
4. Viento A (presión)	20,80 kg/ml
5. Viento B (Succión)	-124,80 kg/ml

6. Momentos

1. Cargas permanentes	316,80 m·kg
2. Sobrecarga uso	320,00 m·kg
3. Nieve	128,00 m·kg
4. Viento A (presión)	41,60 m·kg
5. Viento B (Succión)	-249,60 m·kg



7. Cortantes máximos de servicio

1. Cargas permanentes	316,80 kg
2. Sobrecarga uso	320,00 kg
3. Nieve	128,00 kg
4. Viento A (presión)	41,60 kg
5. Viento B (Succión)	-249,60 kg

8. Esfuerzos mayorados

	Momentos (m·kg)	Cortantes (kg)
Comb 1	427,68	427,68
Comb 2	907,68	907,68
Comb 3	619,68	619,68
Comb 4	490,08	490,08
Comb 5	-120,96	-120,96
Comb 6	663,36	663,36
Comb 7	624,48	624,48

9. Tensiones

FLEXIÓN

modulo resistente

$$W_x = 1152 \text{ cm}^3$$

$$\sigma_{\max} = \frac{M_d}{W} \quad I_m = \frac{\sigma_{m,d}}{f_{m,d}} \leq 1$$

	σ_m	$I_m \sin K_h$	$I_m \text{ con } K_h$
Comb 1	37,125	0,322	0,293
Comb 2	78,792	0,456	0,415
Comb 3	53,792	0,311	0,283
Comb 4	42,542	0,246	0,224
Comb 5	-10,500	0,061	0,055
Comb 6	57,583	0,333	0,303
Comb 7	54,208	0,314	0,285

CORTANTE

$$\zeta_d = 1,5 \cdot Q / (b \cdot h)$$

$$I_v = \frac{\tau_d}{f_{v,d}} \leq 1$$

	ζ_m	I_v
Comb 1	2,228	0,172
Comb 2	4,728	0,243
Comb 3	3,228	0,166
Comb 4	2,553	0,131
Comb 5	-0,630	-0,032
Comb 6	3,455	0,178
Comb 7	3,253	0,167

I_m	0,456	<1 sin kh	Combinación	6	ADMISIBLE
I_m	0,415	<1 con kh	Combinación	6	ADMISIBLE
I_v	0,243	<1	Combinación	6	ADMISIBLE

En este caso se considera el índice a flexión I_m sin el valor k_h a favor de la seguridad

Vuelco lateral

$$C_e = 3,416$$

→

$$k_{\text{crit}} = 1,000$$

Comprobación a vuelco

$$0,456 < 1 \quad \text{CUMPLE}$$

10. Reacciones Verticales en apoyo desfavorable

1. Cargas permanentes	316,8 kg
2. Sobrecarga uso	320,0 kg
3. Nieve	128,0 kg
4. Viento A (presión)	41,6 kg
5. Viento B (Succión)	-249,6 kg

Reacción Vertical Mayorada en apoyo **907,7 kg**

Comb 5

Estas reacciones son las usadas en el cálculo de las uniones

11. Deformaciones:

1. Cargas permanentes	$k_{def} =$	0,8
2. Sobrecarga uso	$k_{def} =$	0,8
3. Nieve	$k_{def} =$	0,8
4. Viento A (presión)	$k_{def} =$	0,8
5. Viento B (Succión)	$k_{def} =$	0,8

Inercia de la sección $I_x = b \cdot h^3 / 12$ $I_x =$ 13824 cm^3

Deformación = $5 \times q_p \times L^4 / 384 \times E \times I$

	flecha instantanea	flecha diferida	Ψ_0	Ψ_2
1. Cargas permanentes	0,329 cm	0,263 cm	-	-
2. Sobrecarga uso	0,333 cm	0,266 cm	0	0
3. Nieve	0,133 cm	0,106 cm	0,5	0
4. Viento A (presión)	0,043 cm	0,035 cm	0,6	0
5. Viento B (Succión)	-0,259 cm	-0,208 cm	0,6	0

Limitación de flechas (CTE-Edificación)

Tipo de flecha	Exigencias ⁽¹⁾	Combinación ⁽²⁾	Daños
W_{int}	I/500	característica	Forjados y cubiertas con tabiques o pavimentos frágiles
	I/400		Forjados y cubiertas con tabiques o pavimentos ordinarios
	I/300		Resto de los casos
W_{con}	I/350	característica	Confort
W_{apa}	I/300	casi permanente	Apariencia

⁽¹⁾ En los voladizos la luz l se sustituye por dos veces la luz del voladizo

⁽²⁾ Véanse ecuaciones anteriores

Comb 1	Fl. integridad	0,26	cm
	Fl. confort	0,00	cm
	Fl. apariencia	0,59	cm
Comb 2	Fl. integridad	0,60	cm
	Fl. confort	0,33	cm
	Fl. apariencia	0,59	cm
Comb 3	Fl. integridad	0,40	cm
	Fl. confort	0,13	cm
	Fl. apariencia	0,59	cm
Comb 4	Fl. integridad	0,31	cm
	Fl. confort	0,04	cm
	Fl. apariencia	0,59	cm
Comb 5	Fl. integridad	0,00	cm
	Fl. confort	-0,26	cm
	Fl. apariencia	0,59	cm
Comb 6	Fl. integridad	0,42	cm
	Fl. confort	0,16	cm
	Fl. apariencia	0,59	cm
Comb 7	Fl. integridad	0,37	cm
	Fl. confort	0,11	cm
	Fl. apariencia	0,59	cm

Integridad	300	0,60	<	1,33	Comb 5	OK
Confort	350	0,33	<	1,14	Comb 5	OK
Apariencia	300	0,59	<	1,33	Comb 1	OK



12. Resistencia al fuego

Según CTE DB SI Seguridad en caso de incendio la resistencia al fuego de elementos estructurales, y al ser considerada una cubierta ligera, se adopta una Resistencia al fuego : **R: 30**

En nuestro caso concreto, utilizando el método de cálculo de la sección reducida :

$$\text{Profundidad de Carbonación} = 0,7 \text{ mm/min}$$

$$d_{ef} = \beta_0 \times t + K_0 \times 7 \text{ mm.} = 28 \text{ mm}$$

Sección eficaz :

Será la resultante de restar la profundidad de carbonación en cada cara expuesta. Las caras expuestas en este caso corresponden a las dos caras verticales de la jácena y a la cara inferior (siendo B el ancho de la jácena y H su canto).

$$b' = b - 2 \times d_{ef} = 6,4 \text{ cm}$$

$$h' = h - 1 \times d_{ef} = 21,2 \text{ cm}$$

$$\text{per } h < 600\text{mm} \quad k_h = \left(\frac{600}{h} \right)^{0.2} \text{ al ser el canto inferior a 600mm adoptamos el valor de } k_h < 1,1$$

$$K_h = 1,10$$

$$K_h < 1,1$$

$$\text{per } h > 600\text{mm} \quad k_h = 1$$

Comprobación a flexión :

Tensión de cálculo :

$$F_{f,d} = K_{mod,f} \times K_f \times f_k / \gamma_{M,f} = 303,6 \text{ Kg/cm}^2.$$

$$\text{Para madera laminada } K_f = 1,15$$

$$W_x = 1/6 \times b' \times (h')^2 = 479,40 \text{ cm}^3$$

$$A = b' \times h' = 135,68 \text{ cm}^2$$

Los Momentos de cálculo en situación de incendio, utilizando los coeficientes de ponderación reducidos alcanzan los valores siguientes:

Comb 1	1Mp	316,800	kg·m
Comb 2	1Mp	316,800	kg·m
Comb 3	1Mp + 0,2 N	337,200	kg·m
Comb 4	1Mp + 0,5Vp	337,600	kg·m
Comb 5	0,8Mp + 0,5 Vs	305,440	kg·m
Comb 6	1Mp+0,2N	342,400	kg·m
Comb 7	1Mp+0,5V	337,600	kg·m

La tensión de cálculo es:

$$\sigma_{f,d} = M/W_x = 71,422$$

$$I_{f(t)} = \sigma_{f,d} / F_{f,d} = 0,235 < 1 \quad \text{ADMISBLE}$$

Vuelco lateral

$$C_e = 6,019$$

→

$$k_{crit} = 0,650$$

Comprobación a vuelco

$$0,362 < 1 \quad \text{CUMPLE}$$

13. Cargas aisladas.

El Código Técnico de la Edificación (CTE) establece en su Documento Básico SE-AE Seguridad Estructural Acciones en la Edificación, que todo elemento resistente (vigüeta, cabio, viga...) ha de soportar una carga aislada de 200 kg en el punto más desfavorable y no simultáneamente con sobrecargas de uso.

En este caso la carga puntual más desfavorable será en el medio de la luz de la pieza

$$\text{Carga aislada} = 200 \text{ kg}$$

$$M_y = 200,000 \text{ m} \cdot \text{kg}$$

La combinación estudiada es:

$$1,35CP + 1,5 \text{Carga Puntual}$$

Los Momentos de cálculo, respectivamente, són:

$$M_{y,d} = 727,680 \text{ m} \cdot \text{kg}$$

Y las tensiones a flexión:

$$\sigma_{m,y,d} = 63,167 \text{ kg/cm}^2$$

La comprobación a flexión es

l_m	$0,366 < 1$	ADMISIBLE
-------	-------------	-----------

HOJA DE CÁLCULO DE VIGAS CUBUERTA

Proceso de cálculo según norma Código Técnico de la Edificación CTE

Obra: Carrer del Raval, 7, Cubelles

VIGUETAS CUBIERTA: MADERA MACIZA O DUO DE 10x20 cm :

1. Características del material :

Según certificación, la madera es de Clase Resistente

C24

Propiedades resistentes

Flexión :	24	N/mm ²
Tracción paralela :	14	N/mm ²
Tracción perpendicular :	0,4	N/mm ²
Compresión paralela :	22	N/mm ²
Compresión perpendicular :	2,5	N/mm ²
Cortante :	4	N/mm ²
Módulo de elasticidad =	110000	Kg/cm ²

2. Bases de Cálculo :

Esquema de la jácena :

Pte = 10%

Longitud de la viga = **3,35** m

Separación de los vanos (i) = 0,70 m

Para una viga de sección

b (ancho de la sección) = **10** cm

h (canto de la sección) = **20** cm

Clase de servicio 2

Cargas soportadas, Clase de duración:

1. Cargas permanentes	90 kg/m ²	Permanente	k _{mod} = 0,6
2, Sobrecarga uso	100 kg/m ²	Corta	k _{mod} = 0,9
3, Nieve	40 kg/m ²	Corta	k _{mod} = 0,9
4, Viento A (presión)	13 kg/m ²	Corta	k _{mod} = 0,9
5, Viento B (Succión)	-78 kg/m ²	Corta	k _{mod} = 0,9
0. Peso propio viga=	2,45 kg/ml		

1. Cargas permanentes (correspondiente al peso propio) = 90 Kg/m².

Llata:	5	kg/m ²
Toba:	30	kg/m ²
Impermeabilización:	1	kg/m ²
Aislante:	2,5	kg/m ²
Rastrel:	2,7	kg/m ²
Teja:	44,1	kg/m ²

2. **Sobrecarga de mantenimiento** :Según el CTE DB SE-AE se adopta un valor de sobrecarga de uso para mantenimiento de 100 Kg/m².

Y una categoría de **Cubiertas accesibles únicamente para mantenimiento (Categoría G)**

3. **Sobrecarga de nieve** : según CTE DB SE-AE debido a la situación geográfica de la obra Zona 2 y a que la altura topográfica es de 0 m. Se considera una sobrecarga de nieve de 40 Kg/m².

Y una categoría de **Nieve para altitudes ≤1000m**



4. Sobrecarga de viento : Según la CTE Cargas de Viento

Zona de Viento:	C	0,52	KN/m²
Coeficiente exposición:	1,3		
Coeficiente eólico:	presión:	0,2	0,13 KN/m²
	succión:	-1,2	-0,78 KN/m²

3. Combinación de hipótesis

Comb 1	1,35CP
Comb 2	1,35CP + 1,5 SU
Comb 3	1,35 CP + 1,5 N
Comb 4	1,35CP + 1,5 Vpresión
Comb 5	0,8 CP + 1,5 Vsucción
Comb 6	1,35CP + 1,5 N + 1,05 Vpresión
Comb 7	1,35CP + 1,05N + 1,5Vpresión

4. Valores de cálculo de resistencia de la madera

$$\chi_d = K_{mod} \frac{\chi_k}{\gamma_M}$$

Para carga permanente	$f_{m,d} = 110,77$	kg/cm^2	$f_{v,d} = 18,46$
Para Sobrecarga de uso	$f_{m,d} = 166,15$	kg/cm^2	$f_{v,d} = 27,69$
Para Nieve	$f_{m,d} = 166,15$	kg/cm^2	$f_{v,d} = 27,69$
Para Viento A presión	$f_{m,d} = 166,15$	kg/cm^2	$f_{v,d} = 27,69$
Para Viento B succión	$f_{m,d} = 166,15$	kg/cm^2	$f_{v,d} = 27,69$

Coeficiente parcial de seguridad para el material

$$\gamma_M = 1,3$$

Con el coeficiente k_h , debido al efecto del tamaño de la pieza

$$\text{per } h < 150\text{mm} \quad k_h = \left(\frac{150}{h} \right)^{0.2} \text{ al ser el canto } > 150\text{mm } k_h=1$$

$K_h = 1,00$ **$K_h < 1,3$**

$$\text{per } h > 1500\text{mm} \quad k_h = 1$$

Para carga permanente	$f_{m,d} =$	110,77 kg/cm^2
Para Sobrecarga de uso	$f_{m,d} =$	166,15 kg/cm^2
Para Nieve	$f_{m,d} =$	166,15 kg/cm^2
Para Viento A presión	$f_{m,d} =$	166,15 kg/cm^2
Para Viento B succión	$f_{m,d} =$	166,15 kg/cm^2

5. Cargas

1. Cargas permanentes	65,45 kg/ml
2. Sobrecarga uso	70,00 kg/ml
3. Nieve	28,00 kg/ml
4. Viento A (presión)	9,10 kg/ml
5. Viento B (Succión)	-54,60 kg/ml

6. Momentos

1. Cargas permanentes	91,81 $\text{m} \cdot \text{kg}$
2. Sobrecarga uso	98,20 $\text{m} \cdot \text{kg}$
3. Nieve	39,28 $\text{m} \cdot \text{kg}$
4. Viento A (presión)	12,77 $\text{m} \cdot \text{kg}$
5. Viento B (Succión)	-76,59 $\text{m} \cdot \text{kg}$



7. Cortantes máximos de servicio

1. Cargas permanentes	109,63 kg
2. Sobrecarga uso	117,25 kg
3. Nieve	46,90 kg
4. Viento A (presión)	15,24 kg
5. Viento B (Succión)	-91,46 kg

8. Esfuerzos mayorados

	Momentos (m·kg)	Cortantes (kg)
Comb 1	123,95	148,00
Comb 2	271,24	323,87
Comb 3	182,87	218,35
Comb 4	143,10	170,86
Comb 5	-41,44	-49,48
Comb 6	196,27	234,35
Comb 7	184,34	220,11

9. Tensiones

FLEXIÓN

modulo resistente

$$W_x = 666,66667 \text{ cm}^3$$

$$\sigma_{\max} = \frac{M_d}{W} \quad I_m = \frac{\sigma_{m,d}}{f_{m,d}} \leq 1$$

	σ_m	$I_m \text{ sin } K_h$	$I_m \text{ con } K_h$
Comb 1	18,592	0,168	0,168
Comb 2	40,687	0,245	0,245
Comb 3	27,430	0,165	0,165
Comb 4	21,465	0,129	0,129
Comb 5	-6,216	-0,037	-0,037
Comb 6	29,441	0,177	0,177
Comb 7	27,651	0,166	0,166

CORTANTE

$$\zeta d = 1,5 \cdot Q / (b \cdot h)$$

$$I_v = \frac{\tau_d}{f_{v,d}} \leq 1$$

	ζ_m	I_v
Comb 1	1,110	0,060
Comb 2	2,429	0,088
Comb 3	1,638	0,059
Comb 4	1,281	0,046
Comb 5	-0,371	-0,013
Comb 6	1,758	0,063
Comb 7	1,651	0,060

I_m	0,245	<1 sin kh	Combinación	2	ADMISIBLE
I_m	0,245	<1 con kh	Combinación	2	ADMISIBLE
I_v	0,088	<1	Combinación	2	ADMISIBLE

En este caso se considera el índice a flexión I_m sin el valor k_h a favor de la seguridad

Vuelco lateral

$$C_e = 8,185$$

→

$$k_{crit} = 1,000$$

Comprobación a vuelco

$$0,245 < 1 \quad \text{CUMPLE}$$

10. Reacciones Verticales en apoyo desfavorable

1. Cargas permanentes	109,6 kg
2. Sobrecarga uso	117,3 kg
3. Nieve	46,9 kg
4. Viento A (presión)	15,2 kg
5. Viento B (Succión)	-91,5 kg

Reacción Vertical Mayorada en apoyo **323,9 kg**

Comb 2

Estas reacciones son las usadas en el cálculo de las uniones

11. Deformaciones:

1. Cargas permanentes	$k_{def} =$	0,8
2. Sobrecarga uso	$k_{def} =$	0,8
3. Nieve	$k_{def} =$	0,8
4. Viento A (presión)	$k_{def} =$	0,8
5. Viento B (Succión)	$k_{def} =$	0,8

Inércia de la sección $I_x = b \cdot h^3 / 12$ $I_x =$ 6666,6667 cm³

Deformación = $5 \times q_p \times L^4 / 384 \times E \times I$

	flecha instantanea	flecha diferida	Ψ_0	Ψ_2
1. Cargas permanentes	0,146 cm	0,117 cm	-	-
2. Sobrecarga uso	0,157 cm	0,125 cm	0	0
3. Nieve	0,063 cm	0,050 cm	0,5	0
4. Viento A (presión)	0,020 cm	0,016 cm	0,6	0
5. Viento B (Succión)	-0,122 cm	-0,098 cm	0,6	0

Limitación de flechas (CTE-Edificación)

Tipo de flecha	Exigencias ⁽¹⁾	Combinación ⁽²⁾	Daños
W_{int}	l/500	característica	Forjados y cubiertas con tabiques o pavimentos frágiles
	l/400		Forjados y cubiertas con tabiques o pavimentos ordinarios
	l/300		Resto de los casos
W_{con}	l/350	característica	Confort
W_{apa}	l/300	casi permanente	Apariencia

⁽¹⁾ En los voladizos la luz l se sustituye por dos veces la luz del voladizo

⁽²⁾ Véanse ecuaciones anteriores

Comb 1	Fl. integridad	0,12 cm
	Fl. confort	0,00 cm
	Fl. apariencia	0,26 cm
Comb 2	Fl. integridad	0,27 cm
	Fl. confort	0,16 cm
	Fl. apariencia	0,26 cm
Comb 3	Fl. integridad	0,18 cm
	Fl. confort	0,06 cm
	Fl. apariencia	0,26 cm
Comb 4	Fl. integridad	0,14 cm
	Fl. confort	0,02 cm
	Fl. apariencia	0,26 cm
Comb 5	Fl. integridad	-0,01 cm
	Fl. confort	-0,12 cm
	Fl. apariencia	0,26 cm
Comb 6	Fl. integridad	0,19 cm
	Fl. confort	0,07 cm
	Fl. apariencia	0,26 cm
Comb 7	Fl. integridad	0,17 cm
	Fl. confort	0,05 cm
	Fl. apariencia	0,26 cm

Integridad	300	0,27	<	1,12	Comb 2	OK
Confort	350	0,16	<	0,96	Comb 2	OK
Apariencia	300	0,26	<	1,12	Comb 1	OK



12. Resistencia al fuego

Según CTE DB SI Seguridad en caso de incendio la resistencia al fuego de elementos estructurales, y al ser considerada una cubierta ligera, se adopta una Resistencia al fuego : **R 30**

En nuestro caso concreto, utilizando el método de cálculo de la sección reducida :

$$\text{Profundidad de Carbonación} = 0,8 \quad \text{mm/min}$$

$$D_{ef} = \beta_0 \times t + K_0 \times 7 \text{ mm.} = 31 \quad \text{mm}$$

Sección eficaz :

Será la resultante de restar la profundidad de carbonación en cada cara expuesta. Las caras expuestas en este caso corresponden a las dos caras verticales de la jácena y a la cara inferior (siendo B el ancho de la jácena y H su canto).

$$b' = b - 2 \times d_{ef} = 3,8 \quad \text{cm}$$

$$h' = h - 1 \times d_{ef} = 16,9 \quad \text{cm}$$

$$\text{per } h < 150\text{mm} \quad k_h = \left(\frac{150}{h}\right)^{0,2} \text{ al ser el canto } > 150\text{mm } k_h=1 \quad K_h = 1,00 \quad K_h < 1,3$$

$$\text{per } h > 1500\text{mm} \quad k_h = 1$$

Comprobación a flexión :

Tensión de cálculo :

$$F_{f,d} = K_{mod,f} \times K_f \times f_k / \gamma_{M,f} = 300 \quad \text{Kg/cm}^2.$$

$$\text{Para madera maciza } K_f = 1,25$$

$$W_x = 1/6 \times b' \times (h')^2 = 180,89 \quad \text{cm}^3$$

$$A = b' \times h' = 64,22 \quad \text{cm}^2$$

Los Momentos de cálculo en situación de incendio, utilizando los coeficientes de ponderación reducidos alcanzan los valores siguientes:

Comb 1	1Mp	91,814	kg·m
Comb 2	1Mp	91,814	kg·m
Comb 3	1Mp + 0,2 N	112,214	kg·m
Comb 4	1Mp + 0,5Vp	98,197	kg·m
Comb 5	0,8Mp + 0,5 Vs	125,451	kg·m
Comb 6	1Mp+0,2N	99,670	kg·m
Comb 7	1Mp+0,5V	98,197	kg·m

La tensión de cálculo es:

$$\sigma_{f,d} = M/W_x = 69,354$$

$$I_f(\eta) = \sigma_{f,d} / F_{f,d} = 0,231 < 1 \quad \text{CUMPLE}$$

Vuelco lateral

$$C_e = 19,801 \quad \rightarrow \quad k_{crit} = 0,790$$

Comprobación a vuelco

$$0,293 < 1 \quad \text{CUMPLE}$$

13. Cargas aisladas

El Código Técnico de la Edificación (CTE) establece en su Documento Básico SE-AE Seguridad Estructural Acciones en la Edificación, que todo elemento resistente (vigüeta, cabio, viga...) ha de soportar una carga aislada de 200 kg en el punto más desfavorable y no simultáneamente con sobrecargas de uso.

En este caso la carga puntual más desfavorable será en el medio de la luz de la pieza

$$\text{Carga aislada} = 100 \text{ kg}$$

$$M_y = 83,750 \text{ m} \cdot \text{kg}$$

La combinación estudiada es:

$$1,35CP + 1,5 \text{Carga Puntual}$$

Los Momentos de cálculo, respectivamente, són:

$$M_{y,d} = 249,574 \text{ m} \cdot \text{kg}$$

Y las tensiones a flexión:

$$\sigma_{m,y,d} = 37,436 \text{ kg/cm}^2$$

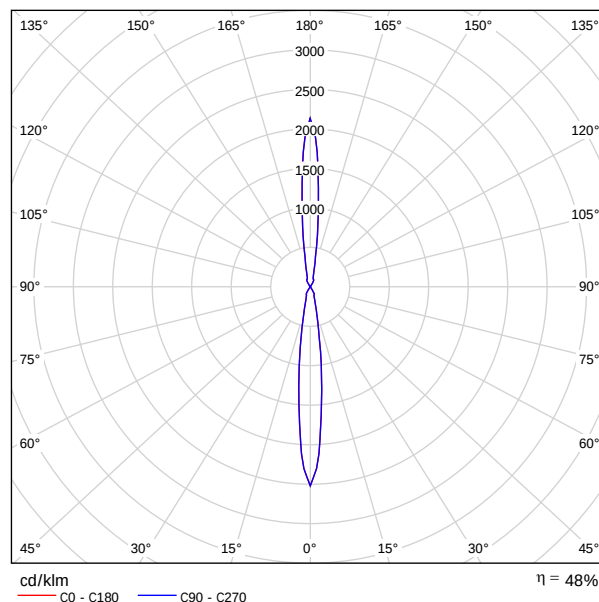
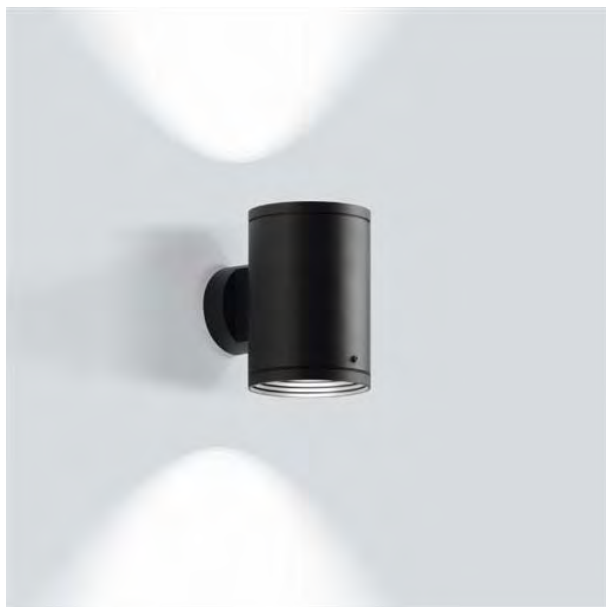
La comprobación a flexión es

l_m	$0,225 < 1$	ADMISIBLE
-------	-------------	-----------

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

BEGA 6616 1 HIT-CE 35W / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 58
Código CIE Flux: 99 100 100 58 51

BEGA-Wandleuchte Nr. 6616 - zweiseitiger Lichtaustritt -
bündelnd - für 1 Halogen-Metall dampf-
lampe HIT-CE 35 Watt-G 12, 3.600 Lumen,
Schutzart IP 65.

Die Leuchte besteht aus Aluminiumguss, Aluminium
und Edelstahl, Farbe grafit.

Zwei Sicherheitsgläser und Reflektor aus
eloxiertem Reinst-Aluminium.

Zwei Leitungseinführungen zur Durchverdrahtung der
Netzanschlussleitung bis $\varnothing 10,5$ mm max. $3 \times 1,5$ qmm.
Leuchten-Durchmesser 190 mm, Höhe 270 mm.

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR											
p Techo	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
p Paredes	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
p Suelo	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Tamaño del local X Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara					
2H	2H	1.0	1.6	1.8	2.3	3.2	1.0	1.6	1.8	2.3	3.2
	3H	0.8	1.3	1.6	2.1	3.0	0.8	1.3	1.6	2.1	3.0
	4H	0.7	1.1	1.5	1.9	2.9	0.7	1.1	1.5	1.9	2.9
	6H	0.6	1.0	1.4	1.8	2.8	0.6	1.0	1.4	1.8	2.8
	8H	0.5	0.9	1.4	1.8	2.8	0.5	0.9	1.4	1.8	2.8
4H	12H	0.4	0.8	1.3	1.7	2.7	0.4	0.8	1.3	1.7	2.7
	2H	0.6	1.1	1.5	1.9	2.9	0.6	1.1	1.5	1.9	2.9
	3H	0.4	0.8	1.3	1.7	2.7	0.4	0.8	1.3	1.7	2.7
	4H	0.3	0.6	1.2	1.5	2.6	0.3	0.6	1.2	1.5	2.6
	6H	0.2	0.5	1.1	1.4	2.5	0.2	0.5	1.1	1.4	2.5
8H	12H	0.2	0.4	1.1	1.3	2.5	0.2	0.4	1.1	1.3	2.5
	2H	0.1	0.4	1.1	1.3	2.4	0.1	0.4	1.1	1.3	2.4
	4H	0.1	0.4	1.0	1.3	2.4	0.1	0.4	1.0	1.3	2.4
	6H	0.0	0.2	1.0	1.2	2.4	0.0	0.2	1.0	1.2	2.4
	8H	0.0	0.2	1.0	1.1	2.3	0.0	0.2	1.0	1.1	2.3
12H	12H	-0.0	0.1	1.0	1.1	2.3	-0.0	0.1	1.0	1.1	2.3
	4H	0.0	0.3	1.0	1.2	2.3	0.0	0.3	1.0	1.2	2.3
	6H	-0.0	0.2	0.9	1.1	2.3	-0.0	0.2	0.9	1.1	2.3
	8H	-0.1	0.1	0.9	1.0	2.3	-0.1	0.1	0.9	1.0	2.3
	Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias										
S = 1.0H S = 1.5H S = 2.0H						+6.5 / -7.1 +9.3 / -7.9 +11.3 / -8.7					
Tabla estándar						BK00					
Sumando de corrección						-19.0					
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 3600lm Flujo luminoso total											

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 11.5%

Escala 1:96

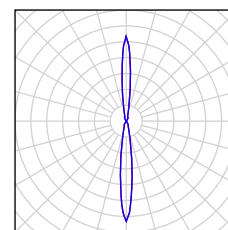
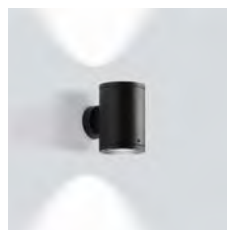
Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	6	BEGA 6616 1 HIT-CE 35W (1.000)	1723	3600	45.0
Total:			10341	Total: 21600	270.0

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

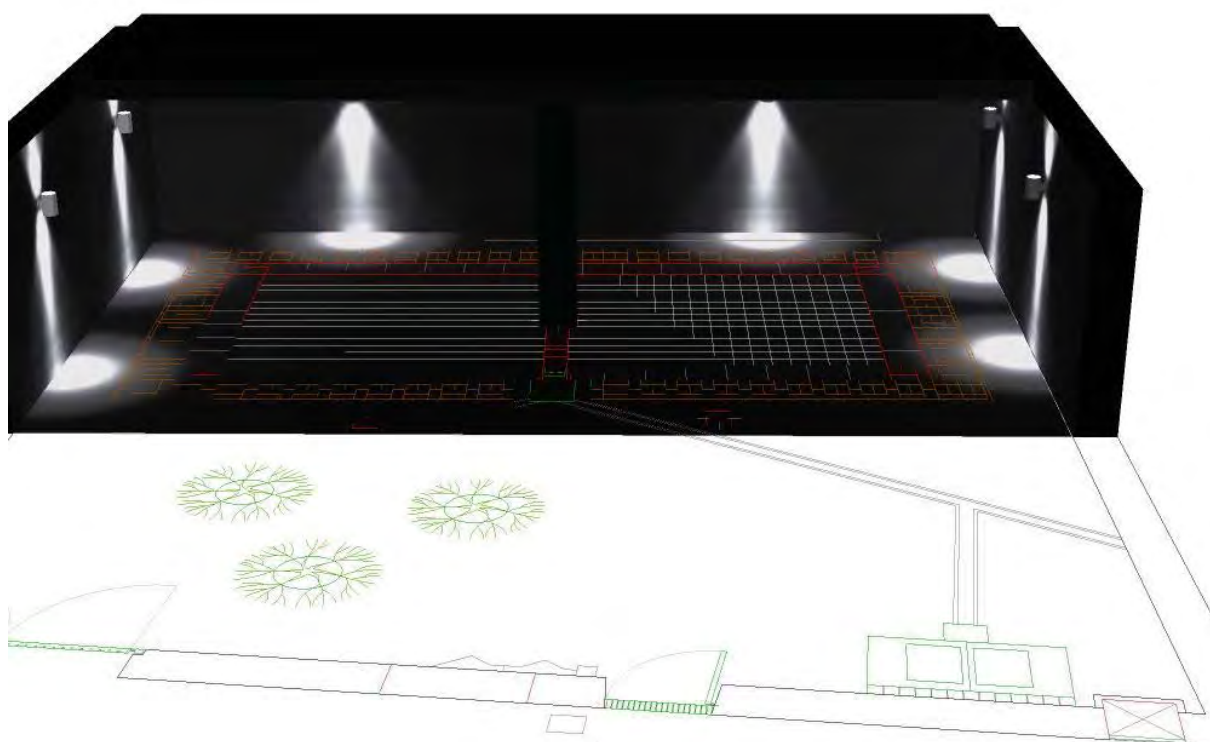
Escena exterior 1 / Lista de luminarias

6 Pieza BEGA 6616 1 HIT-CE 35W
N° de artículo: 6616
Flujo luminoso (Luminaria): 1723 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3600 lm
Potencia de las luminarias: 45.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 58
Código CIE Flux: 99 100 100 58 51
Lámpara: 1 x HIT-CE 35W (Factor de corrección
1.000).



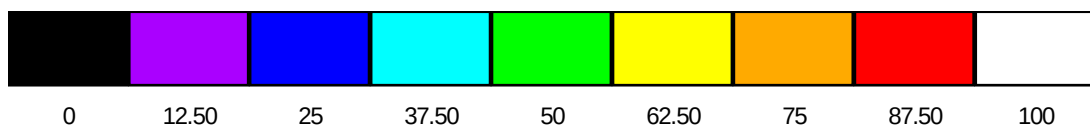
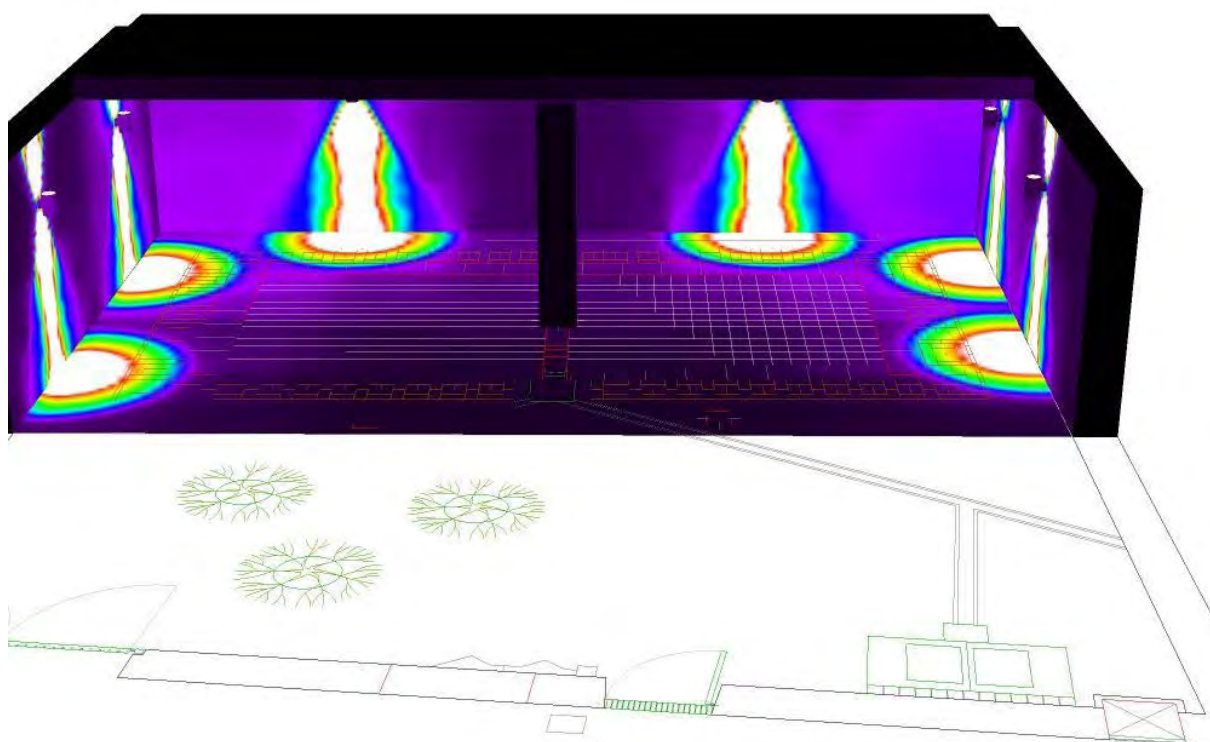
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Rendering (procesado) en 3D



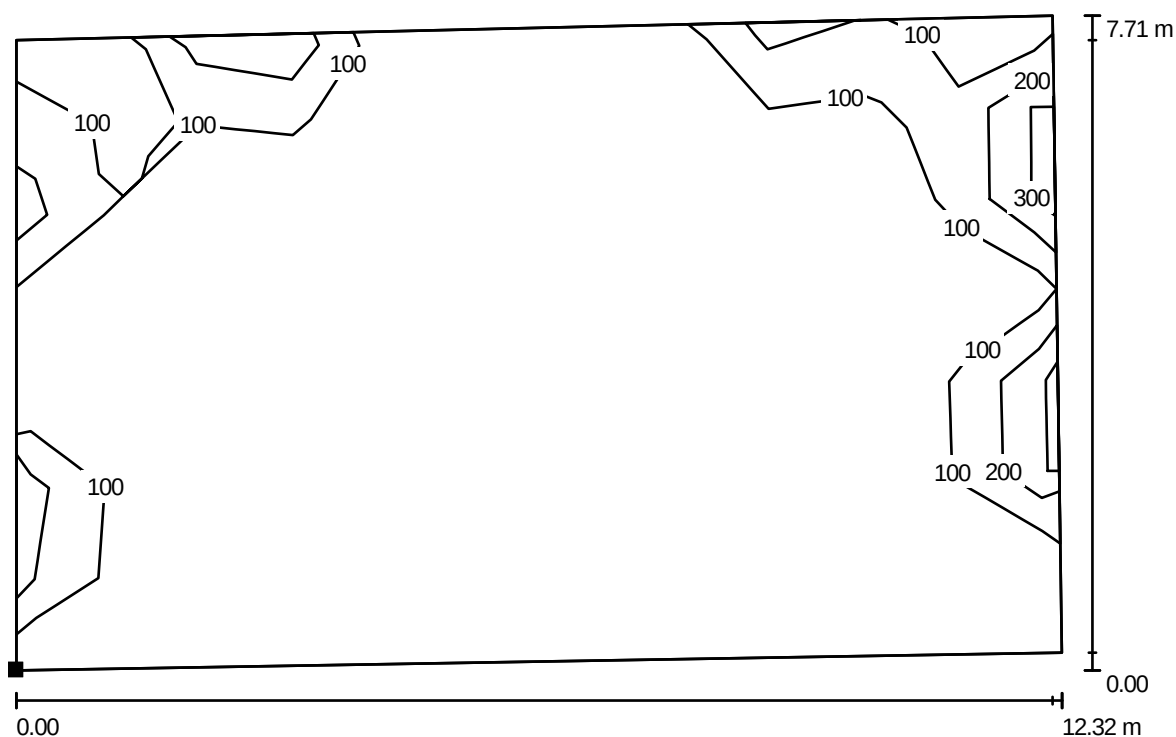
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Rendering (procesado) de colores falsos



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 89

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(6.127 m, 30.136 m, 0.000 m)



Trama: 11 x 7 Puntos

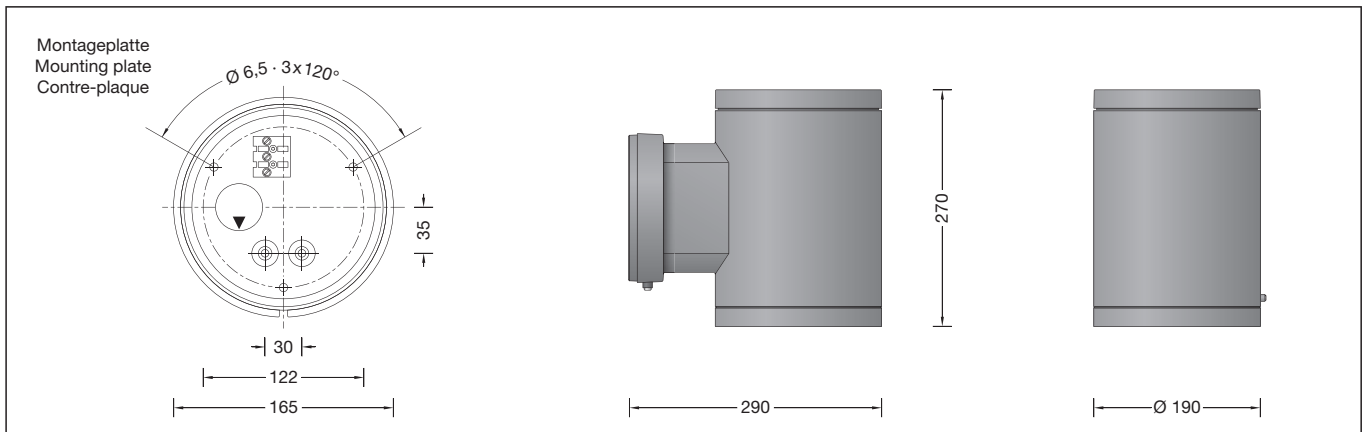
E_m [lx]
42

E_{min} [lx]
1.88

E_{max} [lx]
485

E_{min} / E_m
0.045

E_{min} / E_{max}
0.004

Gebrauchsanweisung
Instructions for use
Fiche d'utilisation**Wandfluter**
Wall washer
Lèche-mursIP 65  10 **6701****Anwendung**

Wandfluter mit zweiseitigem Lichtaustritt.
Für Beleuchtungs- und Gestaltungsaufgaben in der Lichtarchitektur. Das nach oben gerichtete Licht ist für die Beleuchtung der Wand und Deckenflächen bestimmt. Das nach unten gerichtete Licht wird mit Hilfe einer optischen Linse stark gebündelt und dient vornehmlich gestalterischen Zwecken.
Für Innen- und Außenbereiche.

Application

Wall washer with two-sided light distribution opening. This luminaire can solve a host of lighting and design tasks in architecture. The light directed upwards is intended to illuminate the wall and the ceiling surface. The light directed downwards is very highly concentrated by means of an optical glass lens and primarily serves design purposes.
For interior and exterior lighting application.

Utilisation

Lèche-muraille à diffusion bilatérale. Pour des applications de l'éclairage architectural et décoratif. La lumière dirigée vers le haut est destinée à l'éclairage des murs et des plafonds. La lumière dirigée vers le bas est très concentrée par une lentille optique servant particulièrement dans l'éclairage architectural. Pour l'intérieur et l'extérieur.

Leuchtmittel

Halogen-Metaldampfampe
HIT-CE 35 W · G 12

Osram: HCL-T 35 W / ... 3600 lm
Philips: CDM-T 35 W 3500 lm

Lamp

Metal halide discharge lamp
HIT-CE 35 W · G 12

Osram: HCL-T 35 W / ... 3600 lm
Philips: CDM-T 35 W 3500 lm

Lampe

Lampe aux halogénures métalliques
HIT-CE 35 W · G 12

Osram: HCL-T 35 W / ... 3600 lm
Philips: CDM-T 35 W 3500 lm

Bitte beachten Sie die Betriebshinweise der Lampenhersteller.

Please note the lamp manufacturers' operating instructions.

Veuillez respecter les instructions des fabricants de lampes.

Produktbeschreibung

Leuchte besteht aus Aluminiumguss, Aluminium und Edelstahl
Sicherheitsglas klar
Plankonvexlinse aus Pressglas
Reflektor aus eloxiertem Reinst-Aluminium
Montageplatte mit 3 Befestigungsbohrungen 6,5 mm · Teilkreisdurchmesser 122 mm
2 Leitungseinführungen zur Durchverdrahtung der Netzanschlussleitung bis ø 10,5 mm max. 3 x 1,5[□]
Steckvorrichtung
Anschlussklemme 2,5[□]
Schutzleiteranschluss
Fassung G 12
Vorschaltgerät 230/240/250 V ~ 50 Hz umschaltbar · Versandschaltung 230 V
Zündgerät mit Timer
Befestigungsmöglichkeit für Kompensationskondensator
Schutzklasse I
Schutzart IP 65
Staubdicht und Schutz gegen Strahlwasser
 – Sicherheitszeichen
CE – Konformitätszeichen
Gewicht: 6,2 kg

Product description

Luminaire made of aluminium alloy, aluminium and stainless steel
Clear safety glass
Plano-convex lens made of pressed glass
Reflector made of anodised pure aluminium
Mounting plate with 3 fixing holes 6.5 mm
Pitch circle diameter 122 mm
2 cable entries for through-wiring of mains supply cable up to ø 10.5 mm max. 3 x 1.5[□]
Plug connection
Connecting terminal 2.5[□]
Earth conductor connection
Lampholder G 12
Ballast 230/240/250 V ~ 50 Hz tapped · Dispatch connection 230 V
Ignitor with timer
Prepared for PF correction capacitor
Safety class I
Protection class IP 65
Dust tight and protection against water jets
 – Safety mark
CE – Conformity mark
Weight: 6.2 kg

Description du produit

Luminaire fabriqué en fonte d'aluminium, aluminium et acier inoxydable
Verre de sécurité clair
Lentille plan-convexe en verre pressé
Réflecteur en aluminium pur anodisé
Contre plaque avec 3 trous de fixation 6,5 mm sur un cercle de ø 122 mm
2 entrées de câble pour branchement en dérivation d'un câble de raccordement jusqu'à ø 10,5 mm max. 3 x 1,5[□]
Connecteur embrochable
Bornier 2,5[□]
Raccordement de mise à la terre
Douille G 12
Ballast 230/240/250 V ~ 50 Hz permutable · Branchement d'usine 230 V
Amorceur temporisé
Fixation prévue pour condensateur de compensation
Classe de protection I
Degré de protection IP 65
Étanche à la poussière et protégé contre les jets d'eau
 – Sigle de sécurité
CE – Sigle de conformité
Poids: 6,2 kg

Lichttechnik

Leuchtendaten für das Lichttechnische Berechnungsprogramm DIALux für Außenbeleuchtung, Straßenbeleuchtung und Innenbeleuchtung, sowie Leuchtendaten im EULUMDAT und im IES-Format finden Sie auf der BEGA-Internetseite www.bega.de.

Light technique

Luminaire data for the light planning program DIALux for outdoor lighting, street lighting and indoor lighting as well as luminaire data in EULUMDAT and IES-format you will find on the BEGA web page www.bega.com.

Technique d'éclairage

DIALux est un programme de calcul d'éclairage pour l'éclairage extérieur, l'éclairage des rues et l'éclairage intérieur. Vous le trouverez sur le site BEGA www.bega.fr ainsi que les données des luminaires aux formats EULUMDAT et IES.

Sicherheit

Für die Installation und für den Betrieb dieser Leuchte sind die nationalen Sicherheitsvorschriften zu beachten. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch unsachgemäßen Einsatz oder Montage entstehen. Werden nachträglich Änderungen an der Leuchte vorgenommen, so gilt derjenige als Hersteller, der diese Änderungen vornimmt.

Montage

Die Leuchte darf nur mit ihrer vollständigen Schutzabdeckung betrieben werden. Schraube an der Wanddose lösen. Montageplatte herausnehmen. Netzanschlussleitung durch Leitungseinführung der Montageplatte führen. Gebrauchslage der Montageplatte »Pfeil unten« beachten. Montageplatte mit beiliegendem oder anderem geeigneten Befestigungsmaterial am Montagegrund befestigen. Dabei unbedingt beiliegende Dichtungen verwenden. Sechskantschutzkappen auf Schraubenköpfe aufstecken. Schutzleiterverbindung herstellen. Silikonschläuche über Anschlussadern schieben und elektrischen Anschluss an Klemme - Steckvorrichtung vornehmen. Steckerteil in Steckvorrichtung bis zum Anschlag eindrücken. Gebrauchslage der Leuchte »Pfeil unten« beachten. Leuchte auf Montageplatte setzen, ausrichten und Schraube fest anziehen. Schraube am unteren Lichtaustritt lösen. Blending mit eingeklebtem Sicherheitsglas durch Drehung abnehmen. Optisches System gleichmäßig aus Leuchtengehäuse herausziehen. Lampe einsetzen. Optisches System ausrichten und gleichmäßig in das Leuchtengehäuse eindrücken. Auf richtigen Sitz von Dichtung und optischen System achten. Blending eindrehen und mit Schraube festsetzen.

Lampenwechsel · Wartung

Anlage spannungsfrei schalten. Schraube am unteren Lichtaustritt lösen. Blending mit eingeklebtem Sicherheitsglas durch Drehung abnehmen. Optisches System gleichmäßig aus Leuchtengehäuse herausziehen. Leuchte reinigen. Nur lösungsmittelfreie Reinigungsmittel verwenden. Lampe auswechseln. Dichtung überprüfen. Optisches System ausrichten und gleichmäßig in das Leuchtengehäuse eindrücken. Auf richtigen Sitz von Dichtung und optischen System achten. Blending eindrehen und mit Schraube festsetzen. Ein gebrochenes Glas muss ersetzt werden. Für Reinigungsarbeiten dürfen keine Hochdruckreiniger verwendet werden.

Kompensation

Leuchte kann werkseitig netzparallel kompensiert geliefert werden. 6 µF · 250 V ~ Kondensator: EN 61 048/049 - 40° bis + 100° C Mit Berührungsschutzklemmen und Entladewiderstand. Verdrahtung mit wärmebeständiger Leitung.

Safety indices

The installation and operation of this luminaire are subject to national safety regulations. The manufacturer is then discharged from liability when damage is caused by improper use or installation. If any luminaire is subsequently modified, the persons responsible for the modification shall be considered as manufacturer.

Installation

The luminaire must only be operated with the complete protective cover. Undo screw at wall box. Remove mounting plate. Lead mains supply cable through the cable entry of the mounting plate. Note the position of application of mounting plate »arrow down«. Fix mounting plate with enclosed or any other suitable fixing material onto the mouting surface. It is absolutely essential to use the enclosed gaskets. Push hexagon protective caps on the bolt heads. Make earth conductor connection. Push silicone sleeves over lines and make electrical connection to the corresponding terminals - plug connection. Push plug into the coupler up to the stop. Note the position of application of luminaire »arrow down«. Place luminaire onto mounting plate, adjust it and tighten the screw firmly. Undo screw at the lower light distribution opening. Remove baffle with glued-in safety glass by twisting. Pull the optical system evenly out of the luminaire housing. Insert lamp. Align optical system and push it evenly into the luminaire housing. Make sure that gasket and optical system are positioned correctly. Screw-in baffle and fix it with screw.

Relamping · Maintenance

Disconnect the electrical installation. Undo screw at the lower light distribution opening. Remove baffle with glued-in safety glass by twisting. Pull the optical system evenly out of the luminaire housing. Clean the luminaire. Use only solvent-free cleansers. Change the lamp. Check the gasket. Align optical system and push it evenly into the luminaire housing. Make sure that gasket and optical system are positioned correctly. Screw-in baffle and fix it with screw. A damaged glass must be replaced. When cleaning please do not use high pressure cleaners.

PF-Correction

The luminaire can be delivered with a prefabricated mains parallel correction. 6 µF · 250 V ~ Capacitor: EN 61 048/049 - 40° up to + 100° C With terminals, protected against accidental contact, and with discharge resistor. Use only heat resistant cable for wiring.

Sécurité

Pour l'installation et l'utilisation de ce luminaire, respecter les normes de sécurité nationales. Le fabricant décline toute responsabilité résultant d'une mise en œuvre ou d'une installation inappropriée du produit. Toutes les modifications apportées au luminaire se feront sous la responsabilité exclusive de celui qui les effectuera.

Installation

Le luminaire ne doit jamais fonctionner sans son couvercle complet de protection. Desserrer la vis à la platine murale. Retirer la contre-plaque. Introduire le câble de raccordement à travers l'entrée de câble de la contre-plaque. Vérifier la position d'utilisation de la contre-plaque»flèche en bas«. Fixer la contre-plaque sur la surface de fixation avec le matériel de fixation fourni ou tout autre matériel approprié. Utiliser dans tous les cas les joints fournis. Coiffer les têtes des vis avec les capuchons de protection hexagonaux. Mettre à la terre. Enfiler les gaines de silicone sur les fils de raccordement et procéder au raccordement électrique au bornier-connecteur embrochable. Enfoncer la fiche dans le connecteur embrochable jusqu'à la butée. Vérifier la position d'utilisation du luminaire »flèche en bas«. Poser le luminaire sur la contre-plaque, ajuster et serrer fort la vis. Desserrer la vis au diffuseur inférieur. Retirer l'anneau de défilement avec son verre de sécurité collé en le tournant. Retirer régulièrement le système optique du boîtier du luminaire. Installer la lampe. Ajuster le système optique et enfoncer régulièrement dans le boîtier du luminaire. Veiller au bon emplacement du joint et du système optique. Visser l'anneau de défilement et fixer avec la vis.

Changement de lampe · Maintenance

Travailler hors tension. Desserrer la vis au diffuseur inférieur. Retirer l'anneau de défilement avec son verre de sécurité collé en le tournant. Retirer régulièrement le système optique du boîtier du luminaire. Nettoyer le luminaire. N'utiliser que des produits d'entretien ne contenant pas de solvant. Changer la lampe. Vérifier le joint. Ajuster le système optique et enfoncer régulièrement dans le boîtier du luminaire. Veiller au bon emplacement du joint et du système optique. Visser l'anneau de défilement et fixer avec la vis. Un verre endommagé doit être remplacé. Lors des travaux de nettoyage ne pas utiliser de nettoyeur haute pression.

Kompensation

Le luminaire peut également être livré compensé en parallèle à l'usine. 6 µF · 250 V ~ Condensateur: EN 61 048/049 - 40° jusqu'à + 100° C Avec bornes protégées contre les contacts accidentels et résistance de décharge. N'utiliser que des câbles résistant à la chaleur.

Ersatzteile	
Bezeichnung	Bestellnummer
Ersatzglas unten	140253
Ersatzglas oben	140404-1
Vorschaltgerät	610294
Zündgerät	610628
Fassung	630167.1
Reflektor	760506
Dichtung Wandplatte	830842
Dichtung Glas	830852
Dichtung Blending	830915

Spares	
Description	Part no
Spare glass bottom	140253
Spare glass top	140404-1
Ballast	610294
Ignitor	610628
Lampholder	630167.1
Reflector	760506
Gasket wall plate	830842
Gasket glass	830852
Gasket baffle	830915

Pièces de rechange	
Désignation	No de commande
Verre de rechange inférieur	140253
Verre de rechange supérieur	140404-1
Ballast	610294
Amorceur	610628
Douille	630167.1
Réfecteur	760506
Joint contre-plaque	830842
Joint du verre	830852
Joint Joint de l'anneau de défilement	830915

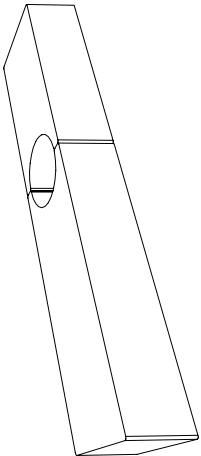
CARACTERISTICAS

MATERIAL	hormigón	MATERIAL	cast stone
COLOR	gris granítico / beige	COLOUR	granite grey / beige
ACABADO	decapado e hidrofugado	FINISH	acid-etched and waterproofed
COLOCACION	apoyado sin anclaje	FIXING	free-standing
PESO	665 kg / 1.185 kg / 1.700 kg	WEIGHT	665 kg / 1.185 kg / 1.700 kg
PALET	100x100 / 110x160 / 90x220	PALLET	100x100 / 110x160 / 90x220

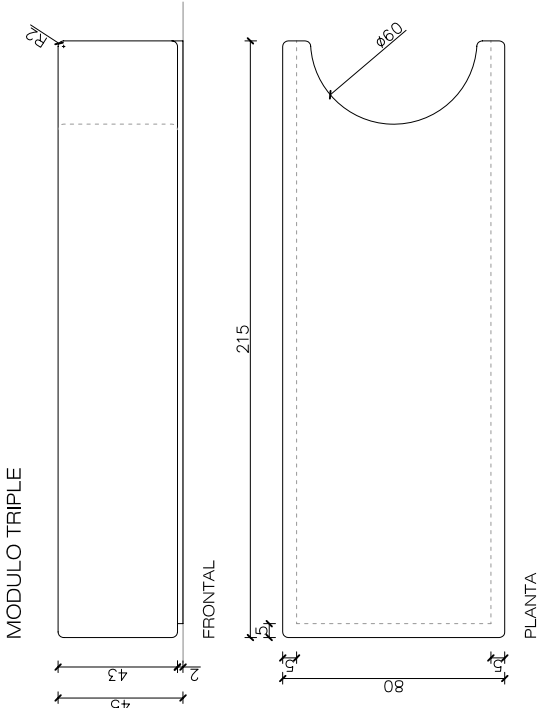
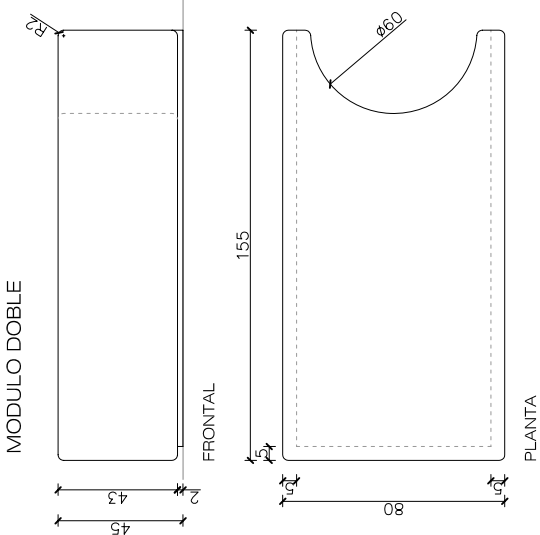
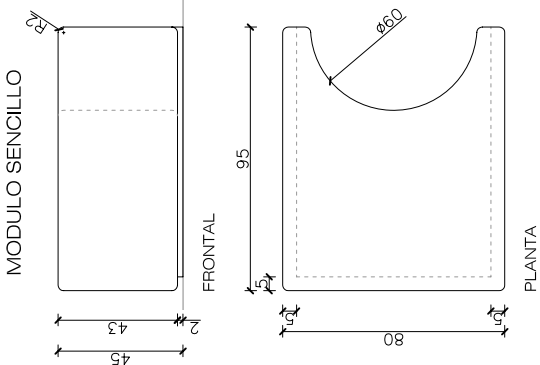
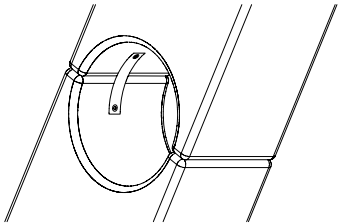
DISEÑO / DESIGN diez + diez diseño

COLOCACION

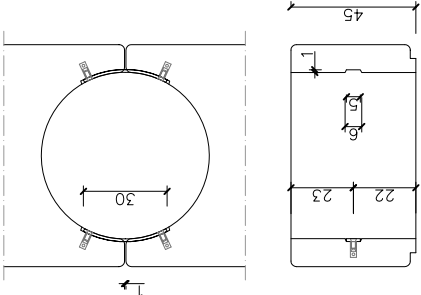
GEOMETRIA



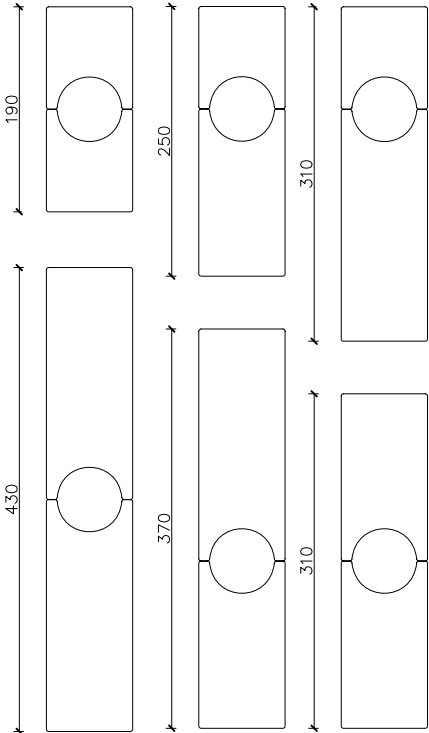
ESCALA 0 CM 50 CM



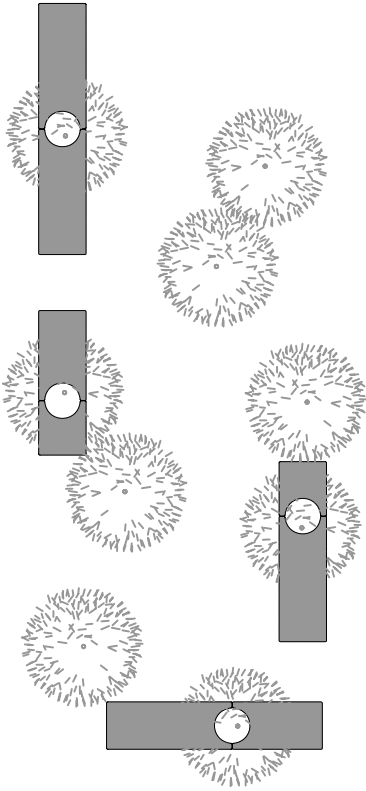
FIJACION ENTRE BANCOS



AGREGACIONES



EJEMPLO DE COLOCACION



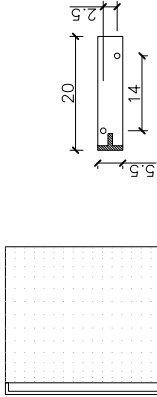
CARACTERÍSTICAS

MATERIAL	chapa acero Cor-Ten	MATERIAL	Cor-Ten steel sheet
COLOR	propio del material	COLOUR	as the material
ACABADO	oxidado y barnizado	FINISH	oxidized and varnished
COLOCACION	anclado con tornillos	FIXING	anchored with screws
PESO	35 kg	WEIGHT	35 kg
CAPACIDAD	50 litros	CAPACITY	50 litres
PALET	80 x 80 / 4 uds	PALLET	80 x 80 / 4 units

DISEÑO / DESIGN

Helio Piñón

SISTEMA DE COLOCACION



Tuerca soldada a la base + tornillo M16x140
Nut welded to the base + M16x140 screw

taladrar el pavimento y llenar de resina o mortero
drill pavement and fill with resin or fat mortar

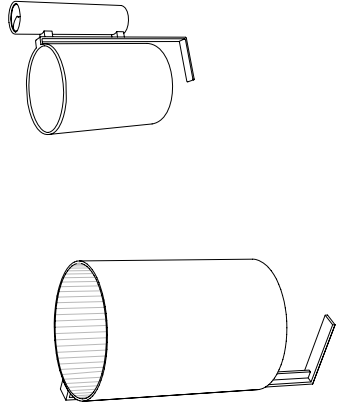
centrar y colocar
centre and caulk

Ø40mm.

GEOMETRIA

ESCALA 0 CM

25 CM

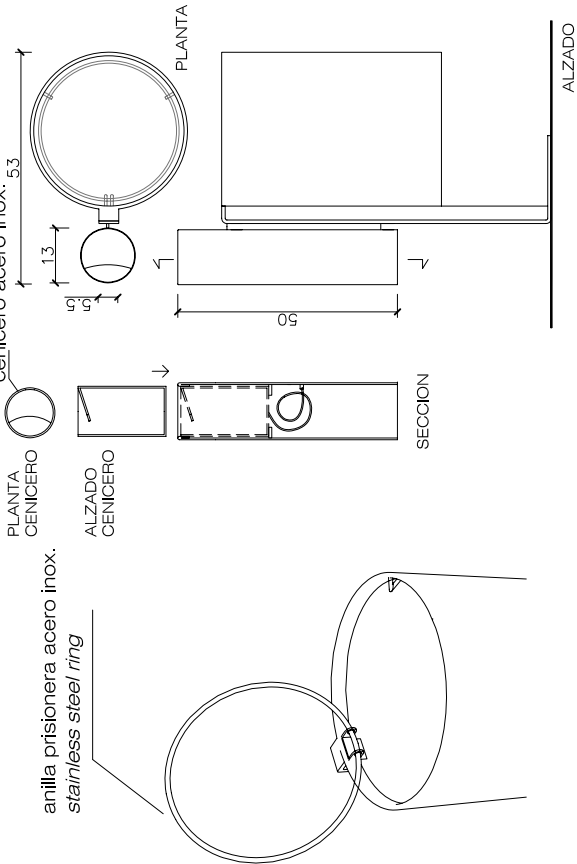


MORELLA BIN ®

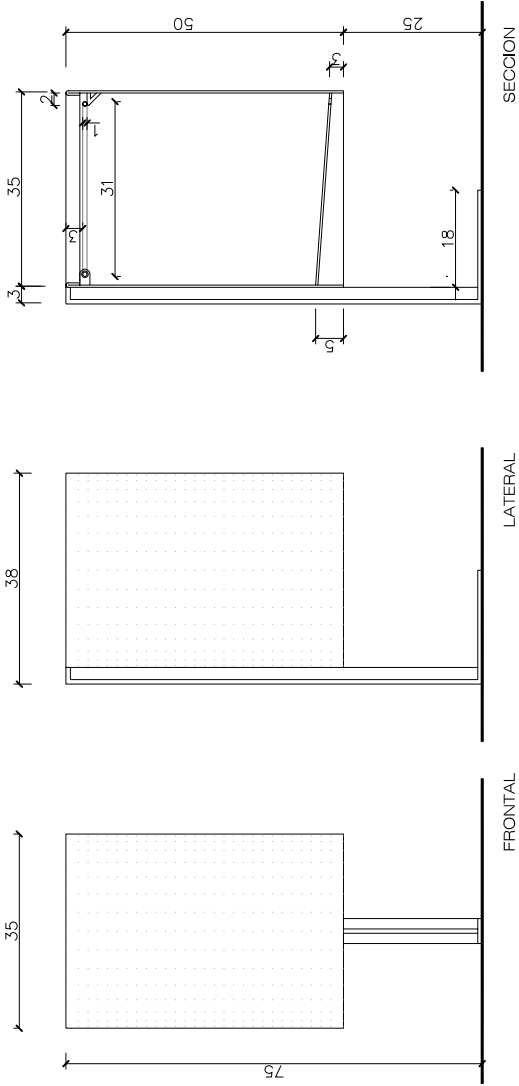
OFICINA TÉCNICA . Barcelona . tel. 93 318 50 50 . www.escofet.com

Escofet

SISTEMA DE FIJACION DE BOLSA
SYSTEM OF SUBORDINATION OF BAG



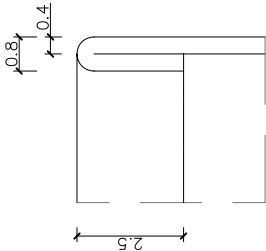
CENICERO ACCESORIO
ACCESSORY ASHTRAY



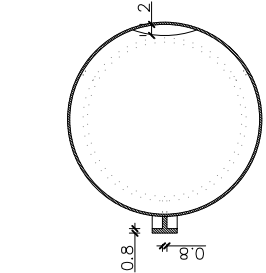
FRONTAL

LATERAL

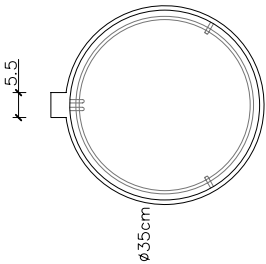
SECCION



Detalle borde superior
Top edge detail



SECCION PLANTA



PLANTA

DENOMINACIÓ: Safareig públic

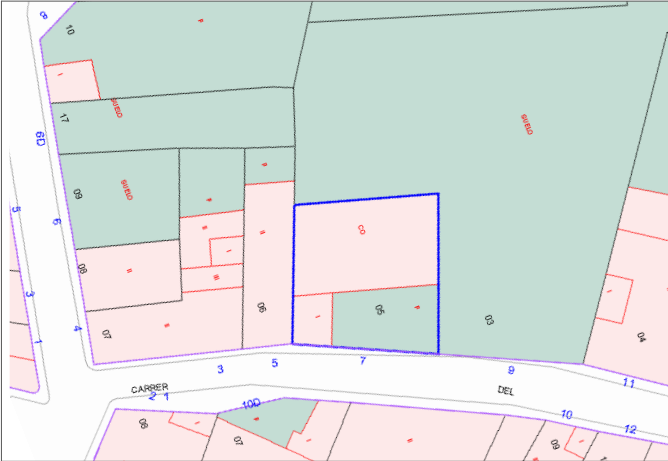
ADREÇA: C/ del Raval, 7

MOTUS PER A LA CATALOGACIÓ:
Safareigs públics que ja estaven construïts l'any 1858, data en la que l'edificació va ser restaurada gràcies a la donació de Lorenzo Pedro Brunet, segons es desprèn de la inscripció de la placa situada a la façana.
Aquest conjunt té un valor tradicional com a supervivència d'un antic costum, ja que els safareigs encara són utilitzats, i ha estat lloc de trobada de diverses generacions de cubellencs entorn de la neteja de la roba.
Els dos safareigs es mantenen en bon estat de conservació.

NORMATIVA DEL PGO:
Sòl urbà. Casc antic. Clau 1.

ÀMBIT DE PROTECCIÓ:
La tanca del carrer, el safareig i la resta de la parcel·la.

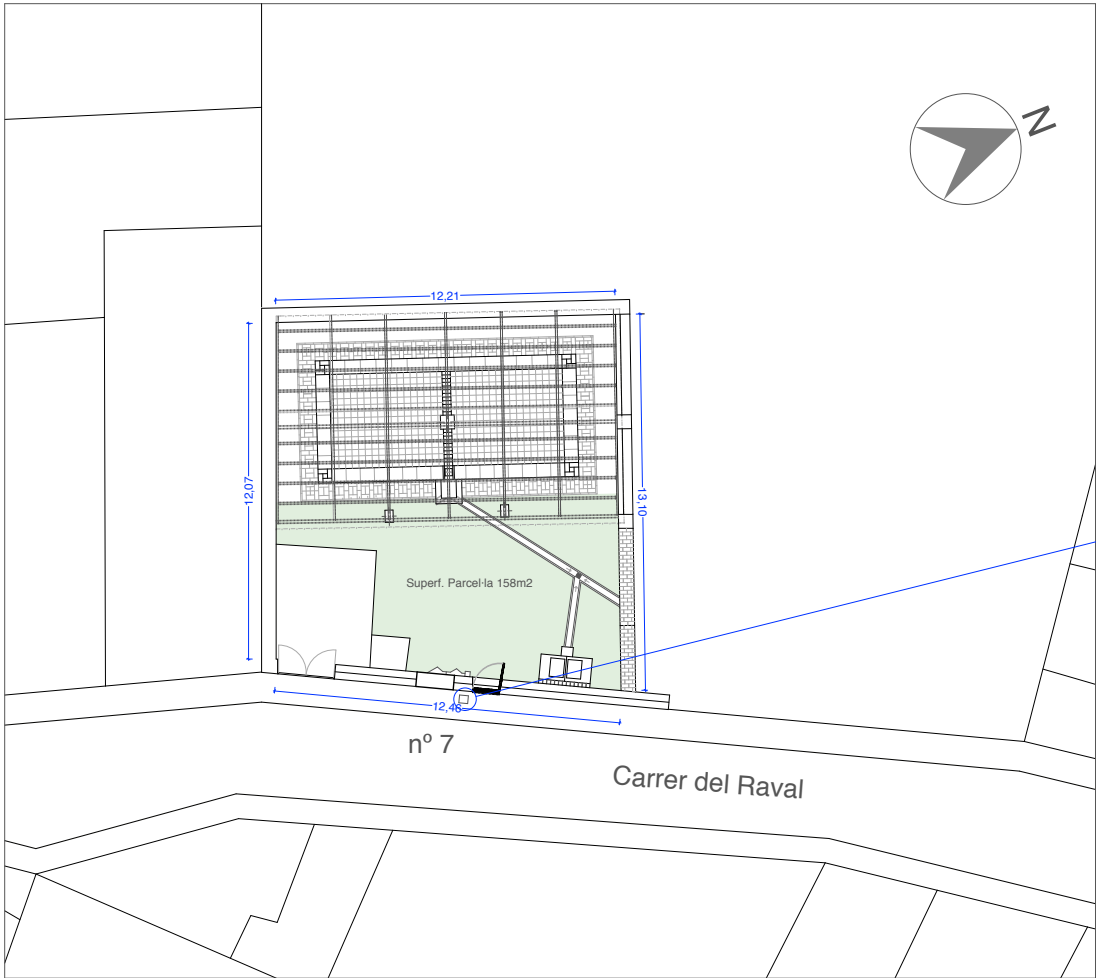
Fragment del Catàleg del Patrimoni arquitectònic de l'Ajuntament de Cubelles



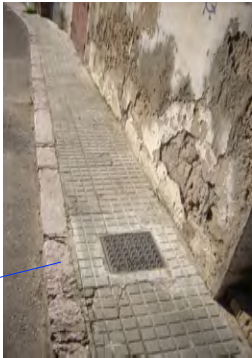
Plànol situació segons catastre



Plànol de situació



Emplaçament_ Estat Actual



PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA
RECUPERACIÓ I CONDICIONAMENT DELS ANTICS
SAFAREIGS DE CUBELLES

EL PRESENT DOCUMENT ÉS CÒPIA DE L'ORIGINAL DEL QUE ÉS AUTOR L'ARQUITECTE RAFAEL HERRERA CORTÉS. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORIZACIÓ ESCRITA DE L'AUTOR. PROHIBIDA QUALSEVOL MODIFICACIÓ DEL MATEIX.

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE CUBELLES
Plaça de la Vila, 1
08880 Cubelles (Barcelona)

ARQUITECTE: RAFAEL HERRERA CORTÉS
Passeig Vilanova, 40 baixos
08880 CUBELLES (Barcelona)

SITUACIÓ:

C./ del Raval, 7
08880 Cubelles
(Barcelona)



PLÀNOL:

Emplaçament i Situació
E.A.

ESCALA:

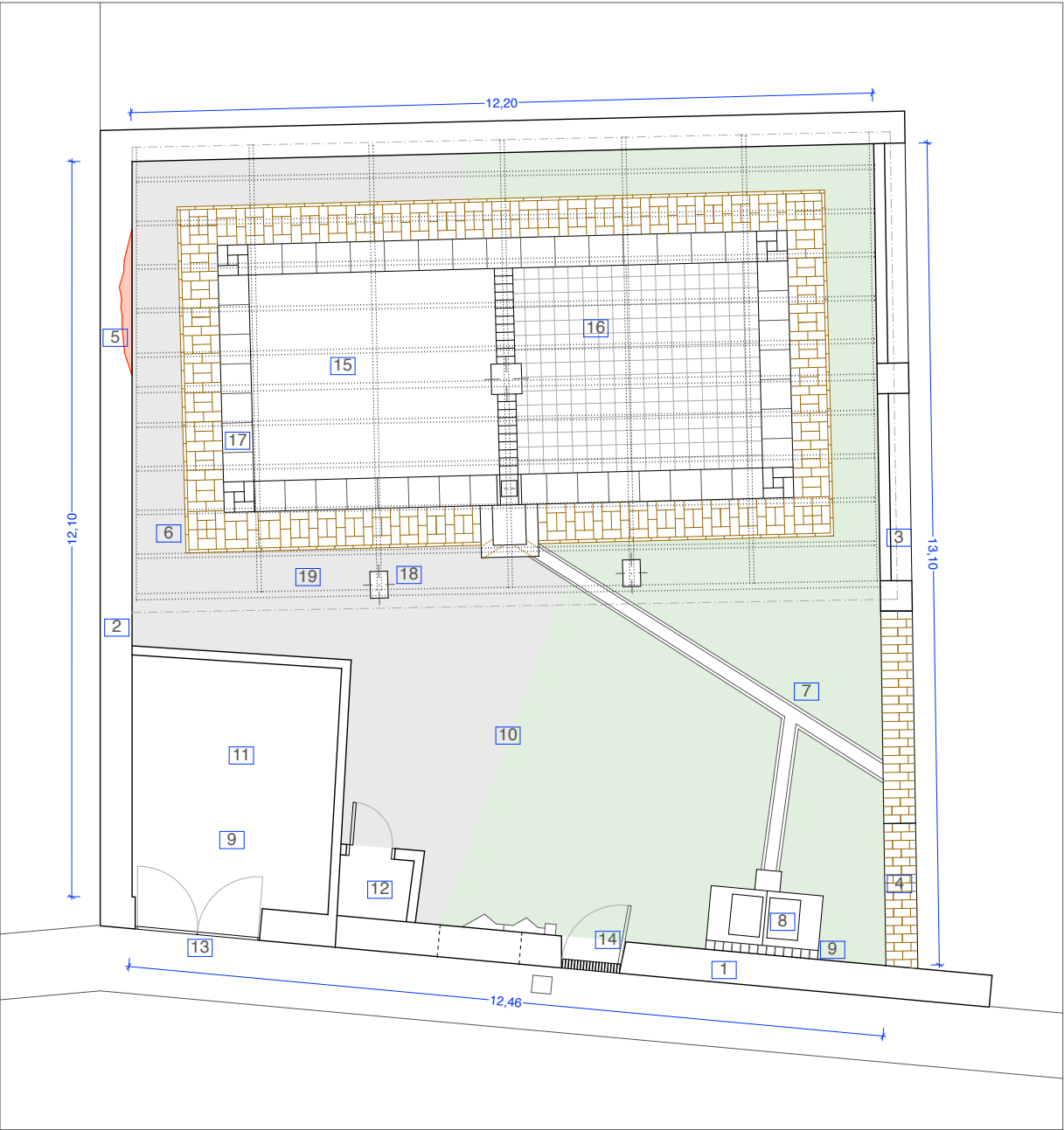
E: 1/250

DATA:

Desembre de 2012



LLEGENDA	
1	- Mur de façana de mamposteria coronat superiorment amb angle 45° a ambdues bandes i brancals de totxo massís en la porta d'accés d'una fulla
2	- Mur de mamposteria
3	- Mur de mamposteria en la part inferior i a partir d'una alçada de 1,60cm. totxo de fàbrica calat.
4	- Mur de mamposteria coronat amb peça ceràmica
5	- Patologia en mur de mamposteria: Desprendiment de la part inferiors
6	- Paviment que volteja els safareigs de peça ceràmica, col·locades segons dibuix i rematades amb peça final de canto
7	- Canal per desaguair les aigües del safareig rematada a banda i banda amb peça ceràmica col·locada de canto, pendents cap a veí.
8	- Safareigs de formigó on rentaven la roba dels malalts
9	- Peça ceràmica esmaltada blanca de 15x15cm
10	- Solera de formigó on ha anat creixent una vegetació degut al deteriorament de l'espai
11	- Construcció amb peça de totxo calat, gruix 15cm i coberta amb peça ceràmica àrab
12	- Construcció amb totxana i coberta de plaques de fibrociment
13	- Porta batent de dues fulles de fusta pintada color marró
14	- Porta tipus Catalana (fabricada mitjançant encadellat vertical de fusta de pi massissa i estructura interior amb forma de "Z") batent d'una fulla i pintada de color verd
15	- Paviment recobert amb una fina capa de formigó
16	- Paviment amb peça ceràmica quadrada generant pendents
17	- Coronament mur safareig de pedra natural de grans dimensions
18	- Columnes de peça ceràmica
19	- Coberta a dues aigües formada per bigues, biguetes i corretges de fusta i coberta amb planxes de fibrociment



PLANTA_E.A.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA
RECUPERACIÓ I CONDICIONAMENT DELS ANTICS
SAFAREIGS DE CUBELLES

SITUACIÓ:
C./ del Raval, 7
08880 Cubelles
(Barcelona)



PLÀNOL:

Planta _ E. A.

ESCALA:
E: 1/100

DATA:
Desembre de 2012



RAFAEL HERRERA CORTÉS
Passaig Vilanova, 40 baixos
08880 CUBELLES (Barcelona)

ARQUITECTE:

AJUNTAMENT DE CUBELLES
Plaça de la Vila, 1
08880 Cubelles (Barcelona)

PROMOTOR:

EL PRESENT DOCUMENT ÉS CÒPIA DE L'ORIGINAL DEL QUE ÉS AUTOR L'ARQUITECTE RAFAEL HERRERA CORTÉS. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORIZACIÓ ESCRITA DE L'AUTOR. PROHIBIDA QUALSEVOL MODIFICACIÓ DEL MATEIX.

- LLEGENDA
- 1

- Mur de façana de mamposteria coronat superiorment amb angle 45° a ambdues bandes i brancals de totxo massís en la porta d'accés d'una fulla
- 2

- Mur de mamposteria
- 3

- Mur de mamposteria en la part inferior i a partir d'una alçada de 1,60cm. totxo de fàbrica calat.
- 4

- Patologia en mur de mamposteria: Desprendiment de la part inferiors
- 5

- Paviment que volteja els safareigs de peça ceràmica, col·locades segons dibuix i rematades amb peça final de canto
- 6

- Solera de formigó on ha anat creixent una vegetació degut al deteriorament de l'espai
- 7

- Construcció amb peça de totxo calat, gruix 15cm i coberta amb peça ceràmica àrab
- 8

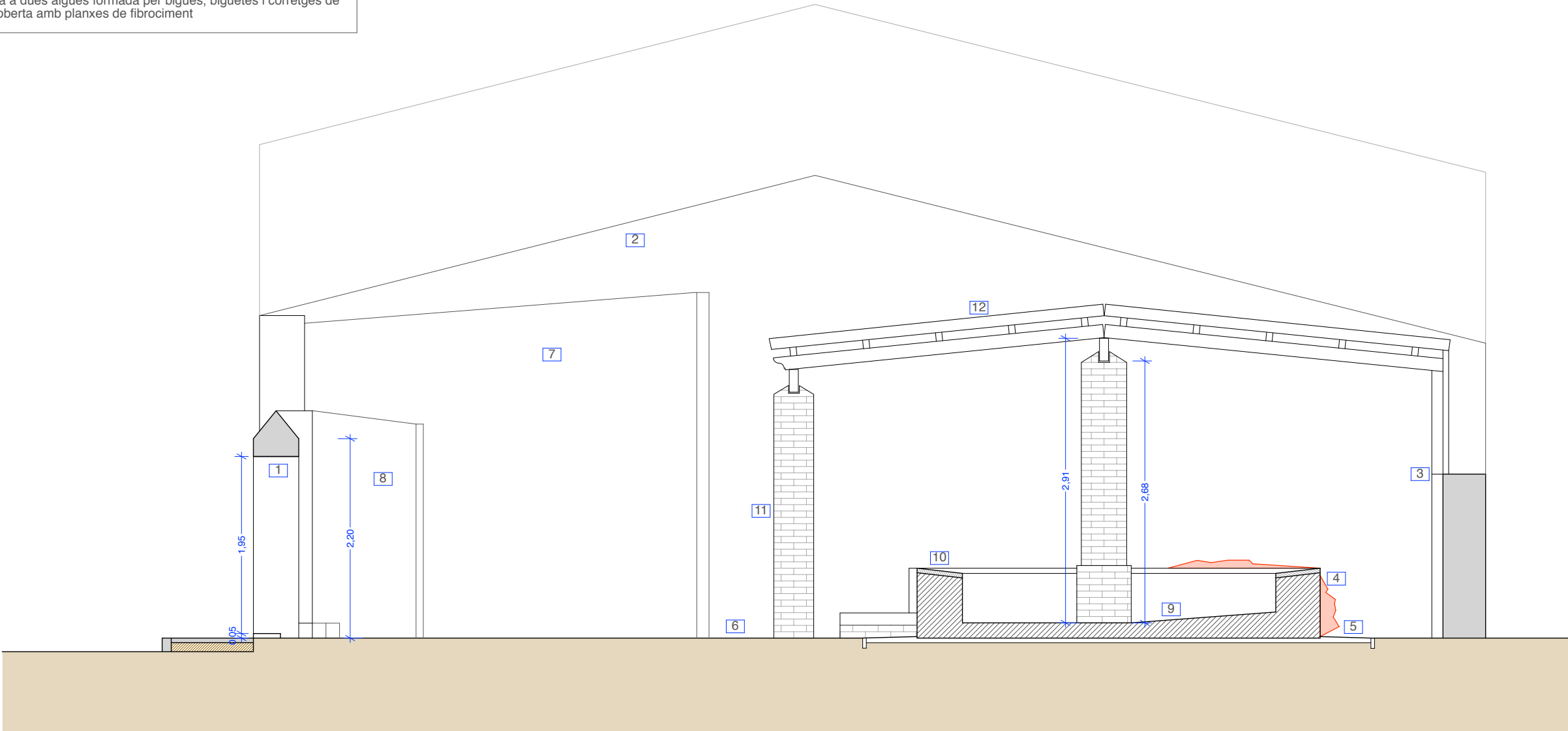
- Construcció amb totxana i coberta de plaques de fibrociment
- 9

- Paviment amb peça ceràmica quadrada generant pendents
- 10

- Coronament mur safareig de pedra natural de grans dimensions
- 11

- Columnes de peça ceràmica "maó" pintades color blanc
- 12

- Coberta a dues aigües formada per bigues, biguetes i corretges de fusta i coberta amb planxes de fibrociment



PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA
RECUPERACIÓ I CONDICIONAMENT DELS ANTICS
SAFAREIGS DE CUBELLES

SITUACIÓ:

C./ del Raval, 7
08880 Cubelles
(Barcelona)



PLÀNOL:

Secció _ E. A.

ESCALA:

E: 1/50

DATA:

Desembre de 2012



EL PRESENT DOCUMENT ÉS CÒPIA DE L'ORIGINAL DEL QUE ÉS AUTOR L'ARQUITECTE RAFAEL HERRERA CORTÉS. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORIZACIÓ ESCRITA DE L'AUTOR. PROHIBIDA QUALSEVOL MODIFICACIÓ DEL MATEIX.

PROMOTOR:

AJUNTAMENT DE CUBELLES
Plaça de la Vila, 1
08880 Cubelles (Barcelona)

ARQUITECTE:

RAFAEL HERRERA CORTÉS
Passeig Vilanova, 40 baixos
08880 CUBELLES (Barcelona)



1



2



3



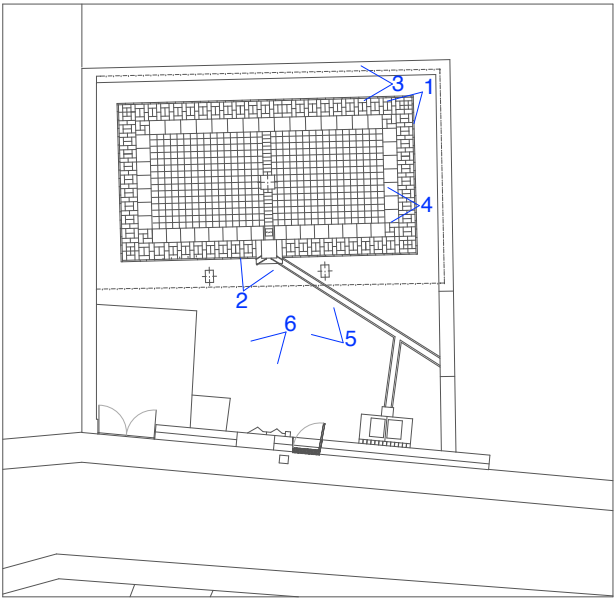
4



5



6



Localitzador de les fotografies

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA
RECUPERACIÓ I CONDICIONAMENT DELS ANTICS
SAFAREIGS DE CUBELLES

EL PRESENT DOCUMENT ÉS CÒPIA DE L'ORIGINAL DEL QUE ÉS AUTOR L'ARQUITECTE RAFAEL HERRERA CORTÉS. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORIZACIÓ ESCRITA DE L'AUTOR. PROHIBIDA QUALSEVOL MODIFICACIÓ DEL MATEIX.	ARQUITECTE:	RAFAEL HERRERA CORTÉS Passeig Vilanova, 40 baixos 08880 CUBELLES (Barcelona)
	PROMOTOR:	AJUNTAMENT DE CUBELLES Plaça de la Vila, 1 08880 Cubelles (Barcelona)

SITUACIÓ:

C./ del Raval, 7
08880 Cubelles
(Barcelona)



PLÀNOL:

Fotografies_E. A.

ESCALA:

DATA:

Desembre de 2012



- LLEGENDA
- 1

- Mur de façana de mamposteria coronat superiorment amb angle 45° a ambdues bandes i brancals de totxo massís en la porta d'accés d'una fulla. Acabat arrebossat i pintat.
- 2

- Construcció amb peça de totxo calat, gruix 15cm i coberta amb peça ceràmica àrab
- 3

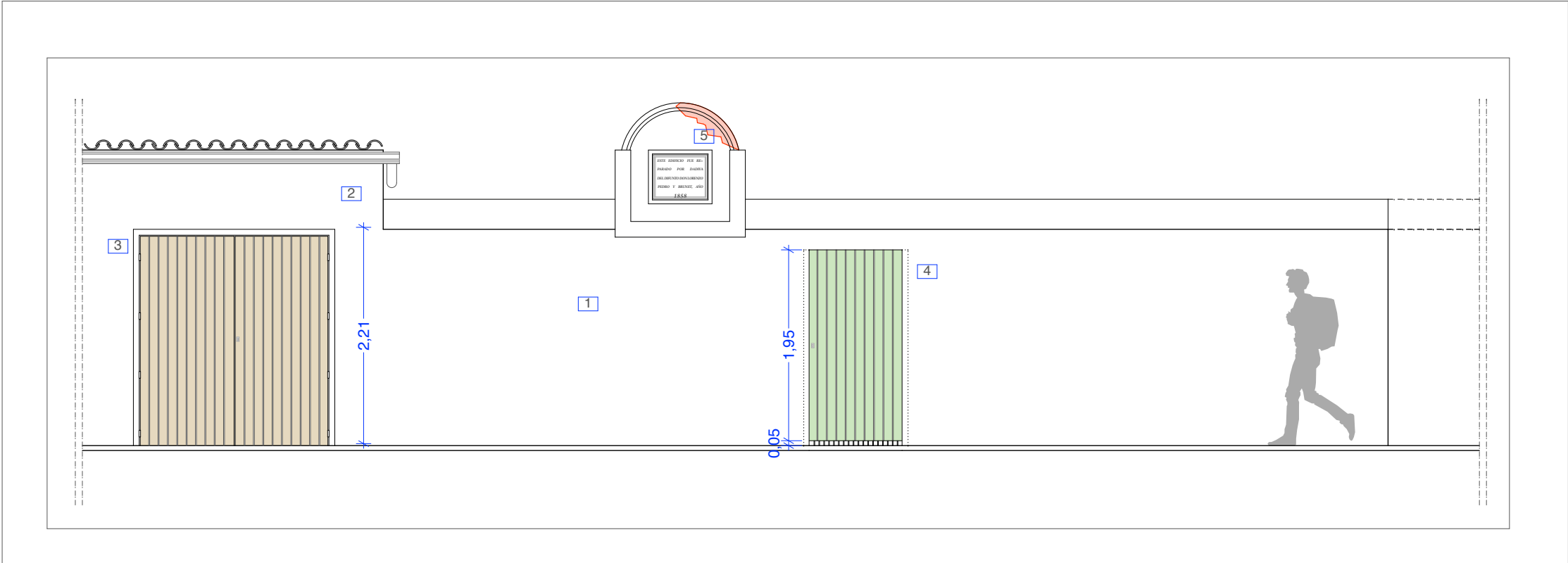
- Porta batent de dues fulles de fusta pintada color marró
- 4

- Porta tipus Catalana (fabricada mitjançant encadellat vertical de fusta de pi massissa i estructura interior amb forma de "Z") batent d'una fulla i pintada de color verd
- 5

- Arcada construïda amb de peça ceràmica i placa commemorativa de marbre. Existeix una part enderrocada.



Fotografies E.A.



Alçat FAÇANA_E.A.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA
RECUPERACIÓ I CONDICIONAMENT DELS ANTICS
SAFAREIGS DE CUBELLES

EL PRESENT DOCUMENT ÉS CÒPIA DE L'ORIGINAL DEL QUE ÉS AUTOR L'ARQUITECTE RAFAEL HERRERA CORTÉS. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORIZACIÓ ESCRITA DE L'AUTOR. PROHIBIDA QUALSEVOL MODIFICACIÓ DEL MATEIX.

PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE CUBELLES
Plaça de la Vila, 1
08880 Cubelles (Barcelona)

ARQUITECTE:
RAFAEL HERRERA CORTÉS
Passatge Vilanova, 40 baixos
08880 CUBELLES (Barcelona)

SITUACIÓ:
C./ del Raval, 7
08880 Cubelles
(Barcelona)

PLÀNOL:

Façana_E. A.

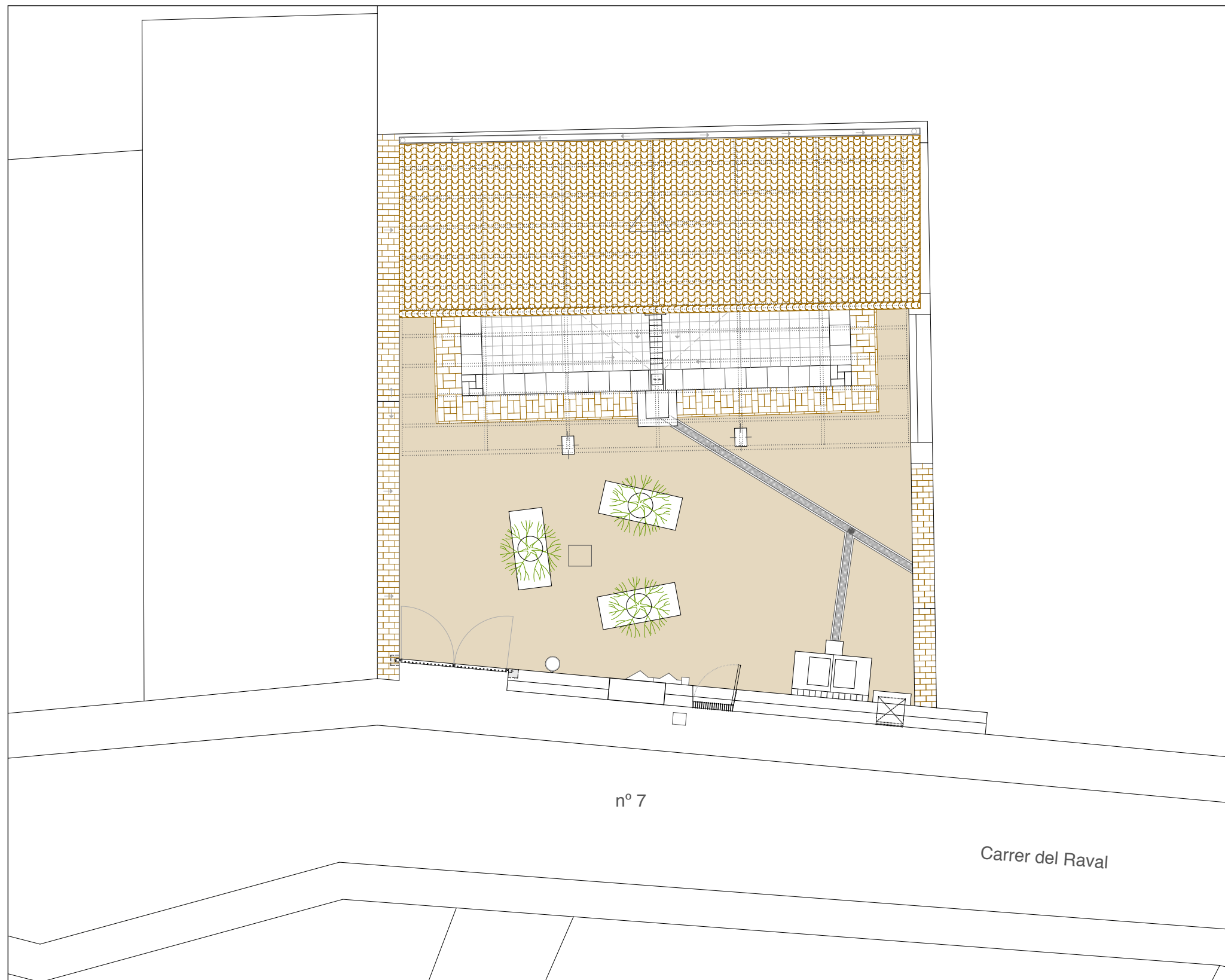
ESCALA:

E: 1/50

DATA:

Desembre de 2012

05



PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA
RECUPERACIÓ I CONDICIONAMENT DELS ANTICS
SAFAREIGS DE CUBELLES

SITUACIÓ:
C./ del Raval, 7
08880 Cubelles
(Barcelona)



PLÀNOL:

Emplaçament _PROP.

ESCALA:

E: 1/100

DATA:

Desembre de 2012



06

EL PRESENT DOCUMENT ÉS CÒPIA DE L'ORIGINAL DEL QUE ÉS AUTOR L'ARQUITECTE RAFAEL HERRERA CORTÉS. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORIZACIÓ ESCRITA DE L'AUTOR. PROHIBIDA QUALSEVOL MODIFICACIÓ DEL MATEIX.

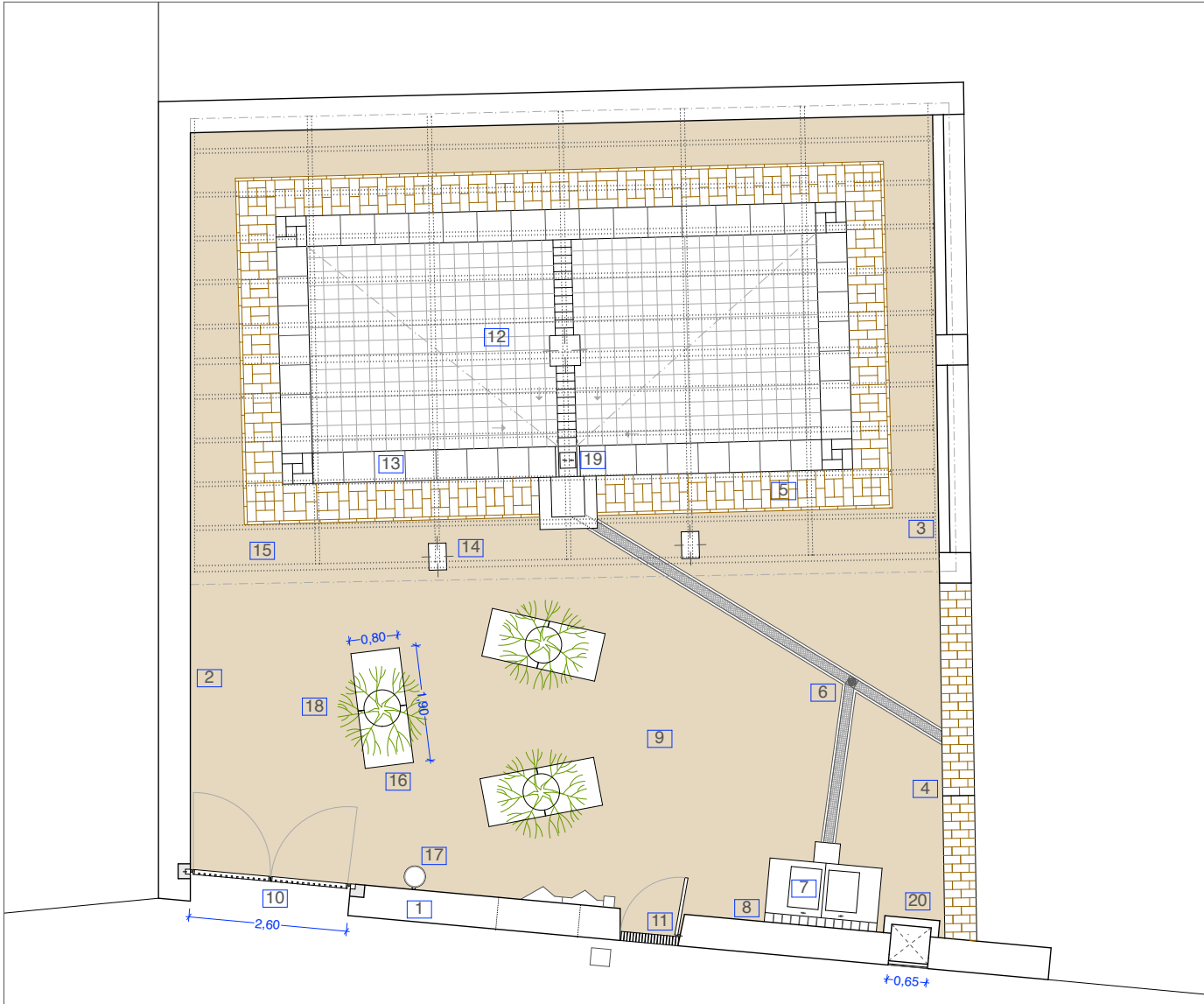
PROMOTOR:

AJUNTAMENT DE CUBELLES
Plaça de la Vila, 1
08880 Cubelles (Barcelona)

ARQUITECTE:

RAFAEL HERRERA CORTÉS
Passeig Vilanova, 40 baixos
08880 CUBELLES (Barcelona)

LLEGENDA	
1	- Mur de façana de mamposteria coronat superiorment amb angle 45º a ambdues bandes i brancals de totxo massís en la porta d'accés d'una fulla. Es repicarà ambdues cares i acabat amb arrebossat de calç i dues capes de pintura a base de silicat d'alta transpirabilitat. Color ral 1015.
2	- Mur de mamposteria coronat amb minvell format per làmina impermeabilitzant i peça ceràmica rectangular color vermellós col·locada inclinada com indica documentació gràfica. El mur de mamposteria serà netejat amb aigua a pressió per eliminar els revestiments antics i les sals i tractat amb la mateixa solució que s'apunta a l'apartat 3. La zona de la patologia (veure doc.gràfica E.A.) es col·locarà una malla zincada, una capa de morter de calç per uniformar la absorsió del suport i millor adherència; una projecció de morter de calç de 20-25mm i dues capes de pintura transpirable a base de silicat de potasi previa imprimació.
3	- Mur de mamposteria en la part inferior i a partir d'una alçada de1,60cm. totxo de fàbrica calat. Es realitzarà una neteja amb aigua per eliminar les sals, aplicació de morter deshumidificant H.1,60m., arrebossat de calç i dues capes de pintura transpirable a base de silicat de potasi previa imprimació.
4	- Mur de mamposteria coronat amb peça ceràmica rectangular vermellosa. El mur serà tractat amb la mateixa solució que l'anterior.
5	- Paviment que volteja els safareigs de peça ceràmica, col·locades segons dibuix i rematades amb peça final de canto. Es netejaran amb aigua a pressió i posteriorment es reparan les juntes i s'aplicarà producte incolor per consolidar-les i eliminar la porositat.
6	- Canal per desaiguar les aigües del safareig rematada a banda i banda amb peça ceràmica col·locada de canto. Es netejarà amb aigua a pressió, es repararan les peces malmeses i les juntes, amb formigó es faran noves pendents; es colocaran perfils "L" per suportar la relliga inox. que es col·locarà enrassada.
7	- Safareigs de formigó on rentaven la roba dels malalts. Es netejarà amb aigua a pressió i es repararà.
8	- Peça ceràmica esmaltada blanca de 15x15cm. S'ha de refer en la seva totalitat.
9	- Solera de 10/15cm de sauló compactat al 95% amb una làmina de geotextil.
10	- Porta batent de 2 fulles de ferro acabat "oxiron" color òxid: passamà de 80x20mm i perfils verticals massissos de 30x20mm soldats al passamà. Es fan encaixos a paret per col·locar perfils de 80x80mm encorats a paret i on subjectarem la porta amb 3 frontisses a banda i banda. Pany amb clau i passador inferior.
11	- Porta tipus Catalana (fabricada mitjançant encadellat vertical de fusta de pi massissa i estructura interior amb travessers horitzontals) batent d'una fulla i acabat barnissat. Inclou pany i tirador.
12	- Paviment amb peça ceràmica quadrada generant pendents. Es neteja amb aigua a pressió i es reconstrueixen juntes. Acabat amb producte incolor per consolidar-ho i evitar porositat.
13	- Coronament mur safareig de pedra natural de grans dimensions. Es neteja amb aigua a pressió i es reconstrueixen peces i juntes. Acabat producte incolor per consolidar-ho i evitar porositat.
14	- Columnes de peça ceràmica. Es neteja amb aigua a pressió i es rejuntaran juntes i s'aplicarà producte incolor per consolidar-ho i evitar porositat.
15	- Coberta a dues aigües formada per bigues, biguetes i corretges de fusta de d'avet duo i coberta només la meitat feta per la part inferior amb tova subjecta amb rastrells en forma de T i 3 teles sintètiques per impermeabilitzar i com a barrera de vapor i per la part superior amb teula àrab.
16	- Bancada constituïda per dues peces de 80x95cm de formigó gris granític decapat i hidrofugat col·locat sense anclatges.
17	- Paperera de xapa d'acer corten oxidada i barnisada anclada a paviment. Capacitat per 50kg i de dimensions H.75cm i D.35cm.
18	- Plantació de 3 espècies arboríes.
19	- Aixetes i sortidors d'iguals o semblants característiques que les existents en E.A.
20	- Armari instal·lacions llum. Tancament interior amb peça "gero" i porta per façana sobre perfils metàl·lic perimetral "L" i acabat d'igual tractament que el mur de façana.



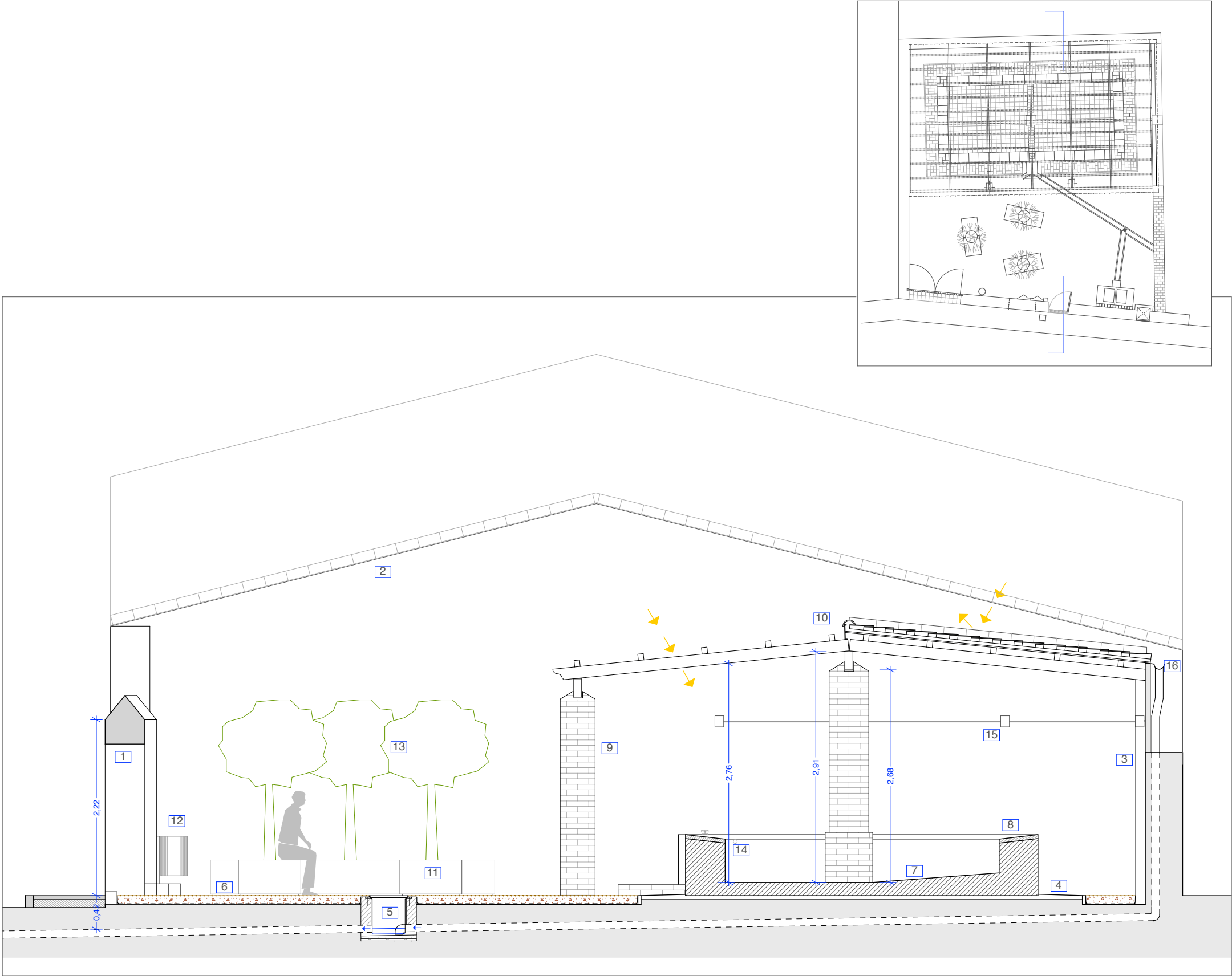
PLANTA_Proposta



NOTA: Només s'ha acotat aquells elements nous que s'incorporen en la proposta. Els elements restants no tenen afectació en quant a dimensions.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA RECUPERACIÓ I CONDICIONAMENT DELS ANTICS SAFAREIGS DE CUBELLES	
PROMOTOR:	ARQUITECTE:
	RAFAEL HERRERA CORTÉS Passeg Vilanova, 40 baixos 08880 CUBELLES (Barcelona)
SITUACIÓ:	
C./ del Raval, 7 08880 Cubelles (Barcelona)	
PLÀNOL:	
Planta _PROP.	
ESCALA:	
E: 1/100	
DATA:	
Desembre de 2012	
07	

LLEGENDA	
1	- Mur de façana de mamposteria coronat superiorment amb angle 45° a ambdues bandes i brancals de totxo massís en la porta d'accés d'una fulla. Acabat amb arrebossat de calç i dues capes de pintura a base de silicat d'alta transpirabilitat. Color ral 1015.
2	- Mur de mamposteria coronat amb minvell format per làmina impermeabilitzant i peça ceràmica rectangular color vermellós col·locada inclinada com indica documentació gràfica. La última peça amb goteró. El mur de mamposteria serà netejat amb aigua a pressió per eliminar els revestiments antics i les sals i tractat amb la mateixa solució que s'apunta a l'apartat 3. La zona de la patologia (veure doc.gràfica E.A.) es col·locarà una malla zincada, una capa de morter de calç per uniformar la absorció del suport i millor adherència; una projecció de morter de calç de 20-25mm i dues capes de pintura transpirable a base de silicat de potasi previa imprimació.
3	- Mur de mamposteria en la part inferior i a partir d'una alçada de 1,60cm. totxo de fàbrica calat. Es realitzarà una neteja amb aigua per eliminar les sals, aplicació de morter deshumidificant H. 1,60m., arrebossat de calç i dues capes de pintura transpirable a base de silicat de potasi previa imprimació.
4	- Paviment que volteja els safareigs de peça ceràmica, col·locades segons dibuix i rematades amb peça final de canto. Es netejaran amb aigua a pressió i posteriorment es repararan les juntes i s'aplicarà producte incolor per consolidar-les i eliminar la porositat.
5	- Arqueta on van a parar les aigües conduïdes subterraniament de la coberta així com de la canal existent en E.A. que es refaran les pendents i es portaran a l'arqueta. Dimensions 50x50cm tapa enrassada a paviment.
6	- Solera de 10/15cm de sauló compactat al 95% amb una làmina de geotextil.
7	- Paviment amb peça ceràmica quadrada generant pendents. Es neteja amb aigua a pressió i es reconstrueixen juntes. Acabat amb producte incolor per consolidar-ho i evitar porositat.
8	- Coronament mur safareig de pedra natural de grans dimensions. Es neteja amb aigua a pressió i es reconstrueixen peces i juntes. Acabat producte incolor per consolidar-ho i evitar porositat.
9	- Columnes de peça ceràmica. Es neteja amb aigua a pressió i es rejuntaran juntes i s'aplicarà producte incolor per consolidar-ho i evitar porositat.
10	- Coberta a dues aigües formada per bigues, biguetes i corretges de fusta de d'abet duo i coberta només la meitat feta per la part inferior amb tova subjecta amb rastrells en forma de T i 3 teles sintètiques per impermeabilitzar i com a barrera de vapor i per la part superior amb teula àrab.
11	- Bancada constituïda per dues peces de 80x95cm de formigó gris granític decapat i hidrofugat col·locat sense anclatges.
12	- Paperera de xapa d'acer corten oxidada i barnissada anclada a paviment. Capacitat per 50kg i de dimensions H.75cm i D.35cm.
13	- Plantació de 3 espècies arbòries (taronger amarg)
14	- Aixetes i sortidors d'iguals o semblants característiques que les existents en E.A.
15	- L·luminàries amb instal·lació vista coberta amb tub embellidor. Il·luminació inferior i superior.
16	- Canal de secció semicircular de xapa galvanitzada. Es generen pendents segons doc. gràfica.



PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA RECUPERACIÓ I CONDICIONAMENT DELS ANTICS SAFAREIGS DE CUBELLES

EL PRESENT DOCUMENT ÉS CÒPIA DE L'ORIGINAL DEL QUE ÉS AUTOR L'ARQUITECTE RAFAEL HERRERA CORTÉS. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORIZACIÓ ESCRITA DE L'AUTOR. PROHIBIDA QUALSEVOL MODIFICACIÓ DEL MATEIX.

PROMOTOR:

ARQUITECTE:

RAFAEL HERRERA CORTÉS
Passeig Vilanova, 40 baixos
08880 CUBELLES (Barcelona)

AJUNTAMENT DE CUBELLES
Plaça de la Vila, 1
08880 Cubelles (Barcelona)

SITUACIÓ:

C./ del Raval, 7
08880 Cubelles
(Barcelona)

PLÀNOL:

Secció Longitud_PROP.

ESCALA:

E: 1/50

DATA:

Desembre de 2012

HOCUBARQUITECTES

08

- LLEGENDA
- 1

- Mur de façana de mamposteria coronat superiorment amb angle 45° a ambdues bandes i brancals de totxo massís en la porta d'accés d'una fulla. Acabat amb arrebossat de calç i dues capes de pintura a base de silicat d'alta transpirabilitat. Color ral 1015.

2

- Mur de mamposteria en la part inferior i a partir d'una alçada de1,60cm. totxo de fabrica calat. Es realitzarà una neteja amb aigua per eliminar les sals, aplicació de morter deshumidificant H. 1,60m., arrebossat de calç i dues capes de pintura transpirable a base de silicat de potasi previa imprimació.

3

- Mur de mamposteria coronat amb peça ceràmica rectangular vermellosa. El mur serà tractat amb la mateixa solució que l'anterior.

4

- Safareigs de formigó on rentaven la roba dels malalts. Es netejarà amb aigua a pressió i es repararà.

5

- Peçaa ceràmica esmaltada blanca de 15x15cm. S'ha de refer en la seva totalita

6

- Paviment que volteja els safareigs de peça ceràmica, col·locades segons dibuix i rematades amb peça final de canto. Es netejaran amb aigua a pressió i posteriorment es reparan les juntes i s'aplicarà producte incolor per consolidar-les i eliminar la porositat.

7

- Arqueta on van a parar les aigües conduïdes subterraniament de la coberta així com de la canal existent en E.A. que es refaràn les pendents i es portaran a l'arqueta. Dimensions 50x50cm tapa enrassada a paviment.

8

- Solera de 10/15cm de sauló compactat al 95% amb una làmina de geotextil.

9

- Paviment amb peça ceràmica quadrada generant pendents. Es neteja amb aigua a pressió i es reconstrueixen juntes. Acabat amb producte incolor per consolidar-ho i evitar porositat.

10

- Coronament mur safareig de pedra natural de grans dimensions. Es neteja amb aigua a pressió i es reconstrueixen peces i juntes. Acabat producte incolor per consolidar-ho i evitar porositat.

11

- Columnes de peça ceràmica. Es neteja amb aigua a pressió i es rejuntaran juntes i s'aplicarà producte incolor per consolidar-ho i evitar porositat.

12

- Coberta a dues aigües formada per bigues, biguetes i corretges de fusta de d'avet duo i coberta només la meitat feta per la part inferior amb tova subjecta amb rastrells en forma de T i 3 teles sintètiques per impermeabilitzar i com a barrera de vapor i per la part superior amb teula àrab.

13

- Bancada constituïda per dues peces de 80x95cm de formigó gris granític decapat i hidrofugat col·locat sense anclatges.

14

- Paperera de xapa d'acer corten oxidada i barnisada anclada a paviment. Capacitat per 50kg i de dimensions H.75cm i D.35cm.

15

- Plantació de 3 espècies arbòries. Taronger amarg

16

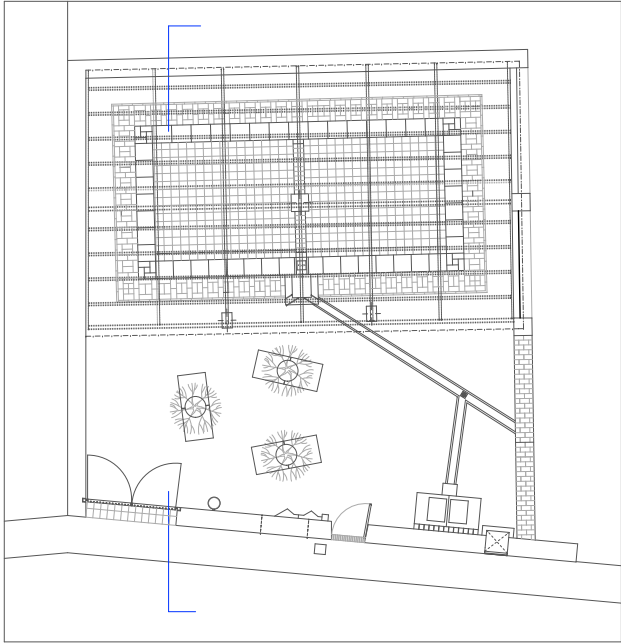
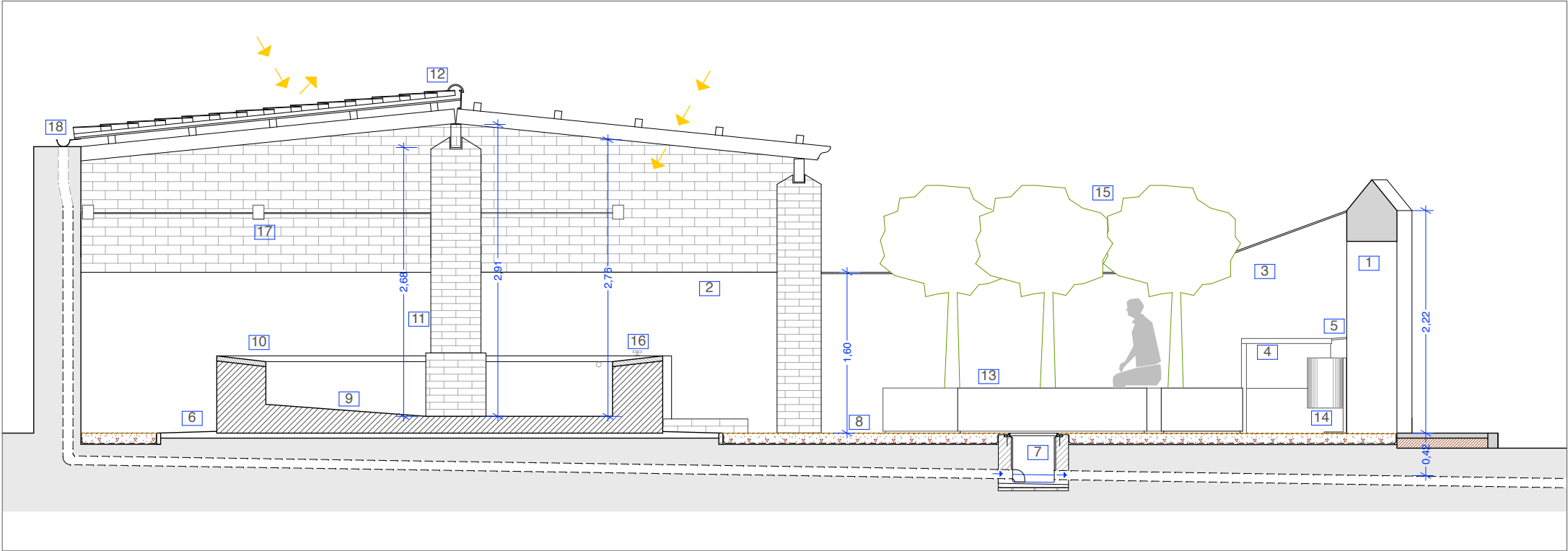
- Aixetes i sortidors d'iguals o semblants característiques que les existents en E.A.

17

- Lluminaries amb instal·lació vista coberta amb tub embellidor. Il·luminació inferior i superior.

18

- Canal de secció semicircular de xapa galvanitzada. Es generen pendents segons doc. gràfica.



PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA
RECUPERACIÓ I CONDICIONAMENT DELS ANTICS
SAFAREIGS DE CUBELLES

SITUACIÓ:

C./ del Raval, 7
08880 Cubelles
(Barcelona)



PLÀNOL:

Secc. Longitud2_PROP.

ESCALA:

E: 1/50

DATA:

Desembre de 2012



PROMOTOR:

AJUNTAMENT DE CUBELLES
Plaça de la Vila, 1
08880 Cubelles (Barcelona)

ARQUITECTE:

RAFAEL HERRERA CORTÉS
Passeig Vilanova, 40 baixos
08880 CUBELLES (Barcelona)

EL PRESENT DOCUMENT ÉS CÒPIA DE L'ORIGINAL DEL QUE ÉS AUTOR L'ARQUITECTE RAFAEL HERRERA CORTÉS. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORIZACIÓ ESCRITA DE L'AUTOR. PROHIBIDA QUALSEVOL MODIFICACIÓ DEL MATEIX.

- LLEGENDA
- 1

2

3

4

5

6

7

8

9

10
- Mur de mamposteria en la part inferior i a partir d'una alçada de1,60cm. totxo de fabrica calat. Es realitzarà una neteja amb aigua per eliminar les sals, aplicació de morter deshumidificant H. 1,60m., arrebossat de calç i dues capes de pintura transpirable a base de silicat de potasi previa imprimació.

- Paviment que volteja els safareigs de peça ceràmica, col·locades segons dibuix i rematades amb peça final de canto. Es netejaran amb aigua a pressió i posteriorment es reparan les juntes i s'aplicarà producte incolor per consolidar-les i eliminar la porositat.

- Canal existent en E.A. Es netejarà amb aigua a pressió totes les peces ceràmiques que el delimiten i es restauraran les danyades així com es farà repàs de juntes. Es generaran noves pendents amb formigó per reconduir les aigües a l'arqueta. S'aplicarà producte incolor per consolidar les peces i evitar porsitat; es col·locarà perfils en "L" sobre els quals es suportarà la relliga de 30x30mm d'acer inox. enrassada 2cm per sobre el nivell del sauló.

- Solera de 10/15cm de sauló compactat al 95% amb una làmina de geotextil.

- Coronament mur safareig de pedra natural de grans dimensions. Es neteja amb aigua a pressió i es reconstrueixen peces i juntes. Acabat producte incolor per consolidar-ho i evitar porositat.

- Columnes de peça ceràmica. Es neteja amb aigua a pressió i es rejuntaran juntes i s'aplicarà producte incolor per consolidar-ho i evitar porositat.

- Coberta a dues aigües formada per bigues, biguetes i corretges de fusta de d'avet duo i coberta només la meitat feta per la part inferior amb tova subjecta amb rastrells en forma de T i 3 teles sintètiques per impermeabilitzar i com a barrera de vapor i per la part superior amb teula àrab.

- Aixetes i sortidors d'iguals o semblants característiques que les existents en E.A.

- Lluminaries amb instal·lació vista coberta amb tub embellidor. Il·luminació inferior i superior.

- Canal de PVC de D.110mm per evacuació de les aigües pluvials de la coberta. La canal es comunica amb l'arqueta.
-
-
- PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA
RECUPERACIÓ I CONDICIONAMENT DELS ANTICS
SAFAREIGS DE CUBELLES
- SITUACIÓ:
- C./ del Raval, 7
08880 Cubelles
(Barcelona)
-
- PLÀNOL:
- Secc. Transv._PROP.
- ESCALA:
- E: 1/50
- DATA:
- Desembre de 2012
-
- PROMOTOR:
- AJUNTAMENT DE CUBELLES
Plaça de la Vila, 1
08880 Cubelles (Barcelona)
- ARQUITECTE:
- RAFAEL HERRERA CORTÉS
Passeig Vilanova, 40 baixos
08880 CUBELLES (Barcelona)
- EL PRESENT DOCUMENT ÉS CÒPIA DE L'ORIGINAL DEL QUE ÉS AUTOR L'ARQUITECTE RAFAEL HERRERA CORTÉS. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORIZACIÓ ESCRITA DE L'AUTOR. PROHIBIDA QUALSEVOL MODIFICACIÓ DEL MATEIX.
- 10

LLEGENDA

1

- Mur de façana de mamposteria coronat superiorment amb angle 45° a ambdues bandes i brancals de totxo massís en la porta d'accés d'una fulla. Acabat amb arrebossat de calç i dues capes de pintura a base de silicat d'alta transpirabilitat. Color ral 1015.

2

- Neteja amb aigua a pressió, reconstrucció de les peces de l'arc i netejar i restaurar el cartell de marbre. L'acabat de l'arc es realitza de la mateixa manera que la resta de façana.

3

- Porta batent de 2 fulles de ferro acabat "oxiron" color òxid: passamà de 80x20mm i perfils verticals massissos de 30x20mm cada 100/110mm soldats al passamà. Es fan encaixos a paret per col·locar perfils de 80x80mm encorats a paret i on subjectarem la porta amb 3 bisagrea a banda i banda. Pany amb clau i passador inferior per la part interior.

4

- Porta tipus Catalana (fabricada mitjançant encadellat vertical de fusta de pi massissa i estructura interior amb travessers horitzontals) batent d'una fulla i acabat barnissat. Inclou pany i tirador.

5

- Porta armari instal·lacions llum realitzada perimetralment amb perfils metàl·lics "L" de 60x90mm i acabat frontal d'igual tractament que el mur de façana.

Color acabat paret façana
RAL_ 1015

The drawing shows a facade elevation with the following elements and dimensions:

- Element 1:** The main wall surface.
- Element 2:** A semi-circular stone archway containing a stone plaque with text.
- Element 3:** A large, heavy-duty iron door with vertical bars and a passamà.
- Element 4:** A smaller Catalan-style wooden door with vertical staves.
- Element 5:** A small, narrow white door for utility access.

Dimensions indicated in meters:

- Height of the arch (2): 1.37
- Height from ground to the top of the arch (2): 2.13
- Height of the iron door (3): 2.21
- Height of the wooden door (4): 1.95
- Height of the utility door (5): 1.50
- Ground level offset: 0.05
- Offset for utility door (5): 0.25

NOTA: És possible que els colors d'impressió NO corresponguin als colors reals proposats en el projecte

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA
RECUPERACIÓ I CONDICIONAMENT DELS ANTICS
SAFAREIGS DE CUBELLES

EL PRESENT DOCUMENT ÉS CÒPIA DE L'ORIGINAL DEL QUE ÉS AUTOR L'ARQUITECTE RAFAEL HERRERA CORTÉS. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORIZACIÓ ESCRITA DE L'AUTOR. PROHIBIDA QUALSEVOL MODIFICACIÓ DEL MATEIX.

PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE CUBELLES
Plaça de la Vila, 1
08880 Cubelles (Barcelona)

ARQUITECTE:
RAFAEL HERRERA CORTÉS
Passeig Vilanova, 40 baixos
08880 CUBELLES (Barcelona)

SITUACIÓ:
C./ del Raval, 7
08880 Cubelles
(Barcelona)

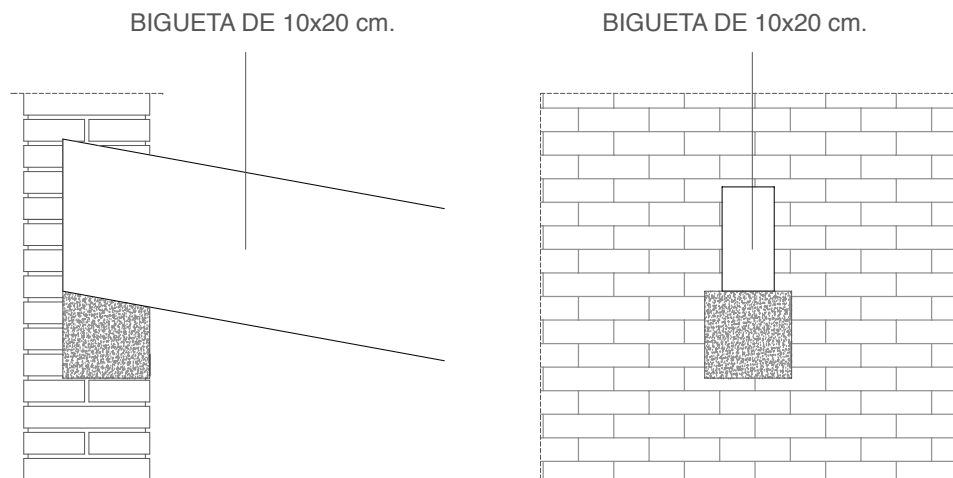
PLÀNOL:

FAÇANA_Proposta

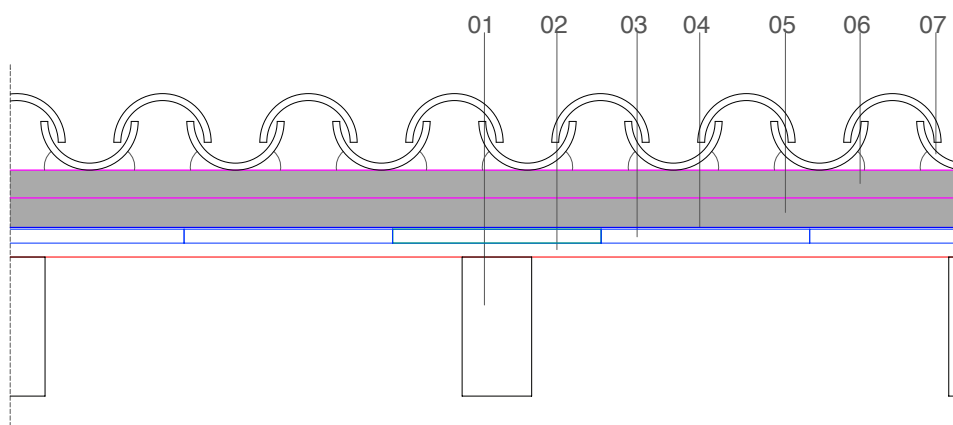
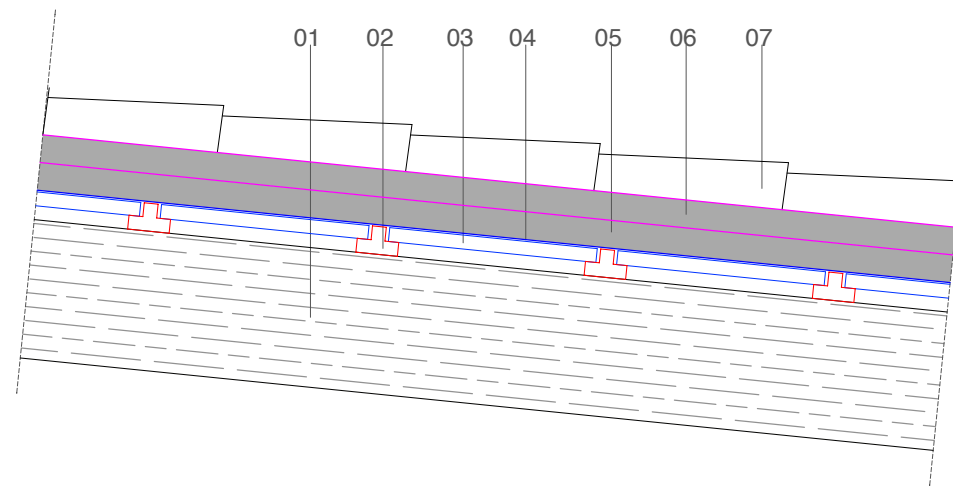
ESCALA:
E: 1/50

DATA:
Desembre de 2012

11



DETALL 2



01. Bigueta de fusta massissa C24 10x20 cm. (intereix aproximat 70 cm)
02. Llates de fusta en forma de T invertida de 40x40 mm
03. Toba 30x30 cm
04. Làmina impermeabilitzant
05. Aïllament tèrmic e = 4 cm
06. Aïllament tèrmic ranurat e = 4 cm
07. Teula àrab amorturada (possibilitat de mixta)

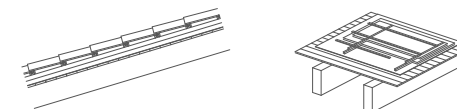
CLASES RESISTENTES Y VALORS CARACTERISTICOS:

C24 (UNE-EN 338)
PROPIEDADES RESISTENTES (N/mm²)
Flexión $f_m, k=24$ N/mm²
Tracción paralela $f_t, 0, k=14$ N/mm²
Tracción perpendicular $f_{t,90}, k=0.4$ N/mm²
Compresión paralela $f_c, 0, k=22$ N/mm²
Compresión perpendicular $f_{c,90}, k=2.5$ N/mm²
Cortante $f_v, k=4$ N/mm²

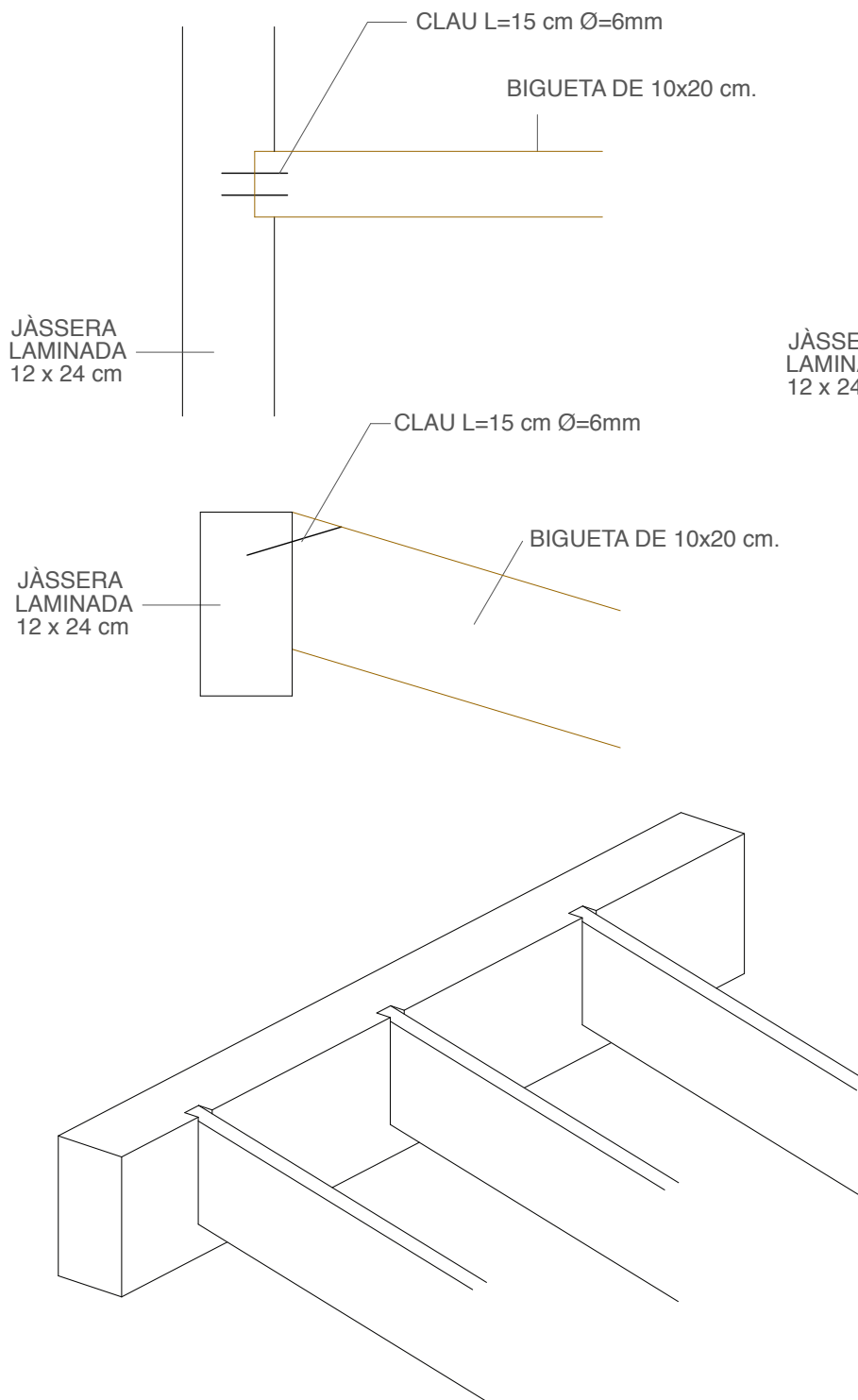
GL24h (UNE-EN 1194)
PROPIEDADES RESISTENTES (N/mm²)
Flexión $f_m, k=24$ N/mm²
Tracción paralela $f_t, 0, k=16.5$ N/mm²
Tracción perpendicular $f_{t,90}, k=0.4$ N/mm²
Compresión paralela $f_c, 0, k=24$ N/mm²
Compresión perpendicular $f_{c,90}, k=2.7$ N/mm²
Cortante $f_v, k=2.7$ N/mm²

PROPIEDADES DE RIGIDEZ (kN/mm²)
Módulo elasticidad paralelo medio $E_0, k=11$ KN/mm²
Módulo de cortante medio $G=0.69$ KN/mm²
DENSIDAD (Kg/m³)
Densidad característica $p_k=350$ kg/m³
Densidad media $p_{media}=420$ kg/m³

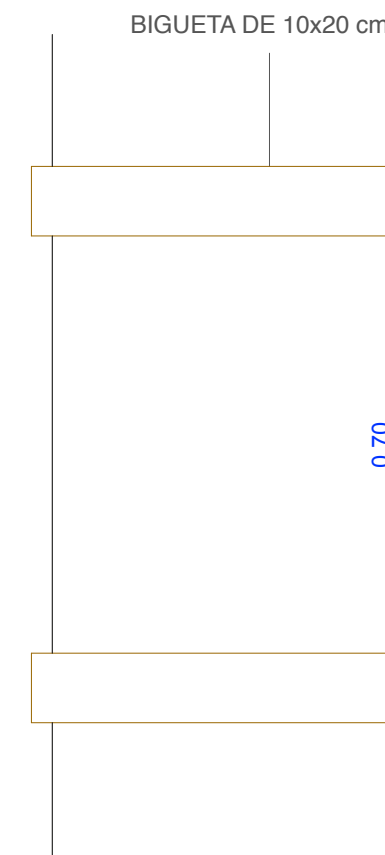
PROPIEDADES DE RIGIDEZ (kN/mm²)
Módulo elasticidad paralelo medio $E_0, k=11.6$ KN/mm²
Módulo de cortante medio $G=0.72$ KN/mm²
DENSIDAD (Kg/m³)
Densidad característica $p_k=380$ kg/m³



**MADERA CON TRATAMIENTO POR
IMMERSIÓN PROLONGADA, PREVENTIVO,
FUNGICIDA, INSECTICIDA**



DETALL UNIÓ CUMBRERA



MAYORACIÓN DE CARGAS
Acciones permanentes: 1.35
Acciones variables: 1.5

MINORACIÓN DEL MATERIAL
Estados límites Últimos 1.3
Estados Límites de Servicio 1.00

CARACTERÍSTIQUES DE LA COBERTA :
"ESCUADRÍA" DE 10x20, 12x24 cm.
TOBA 30x30cm SOBRE LLATES
IMPERMEABILIZACIÓ
2 CAPES DE AÏLLAMENT TÈRMIC DE 4 cm.
TEULA MIXTA O ÀRAB AMORTERADA
DISTANCIA ENTRE BIGUES : 70 cm.

CARGAS CONSIDERADAS (sin mayoración):
PESO PROPIO = 75 Kg/m². (Permanente)
SOBRECARGA DE USO = 100 Kg/m². (Corta duración)
NIEVE = 60 kg/m² (Corta duración)
VIENTO presión = 20.8 kg/m² (Corta duración)
VIENTO succión = -135.2 kg/m² (Corta duración)

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA RECUPERACIÓ I CONDICIONAMENT DELS ANTICS SAFAREIGS DE CUBELLES

EL PRESENT DOCUMENT ÉS CÒPIA DE L'ORIGINAL DEL QUE ÉS AUTOR L'ARQUITECTE RAFAEL HERRERA CORTÉS. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORIZACIÓ ESCRITA DE L'AUTOR. PROHIBIDA QUALSEVOL MODIFICACIÓ DEL MATEIX.

ARQUITECTE: RAFAEL HERRERA CORTÉS
Passaig Vilanova, 40 baixos
08880 CUBELLES (Barcelona)

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE CUBELLES
Plaça de la Vila, 1
08880 Cubelles (Barcelona)

SITUACIÓ:

C./ del Raval, 7
08880 Cubelles
(Barcelona)



PLÀNOL:

Estructura
coberta **PROP.**

ESCALA:

E: 1/10

DATA:

Desembre de 2012

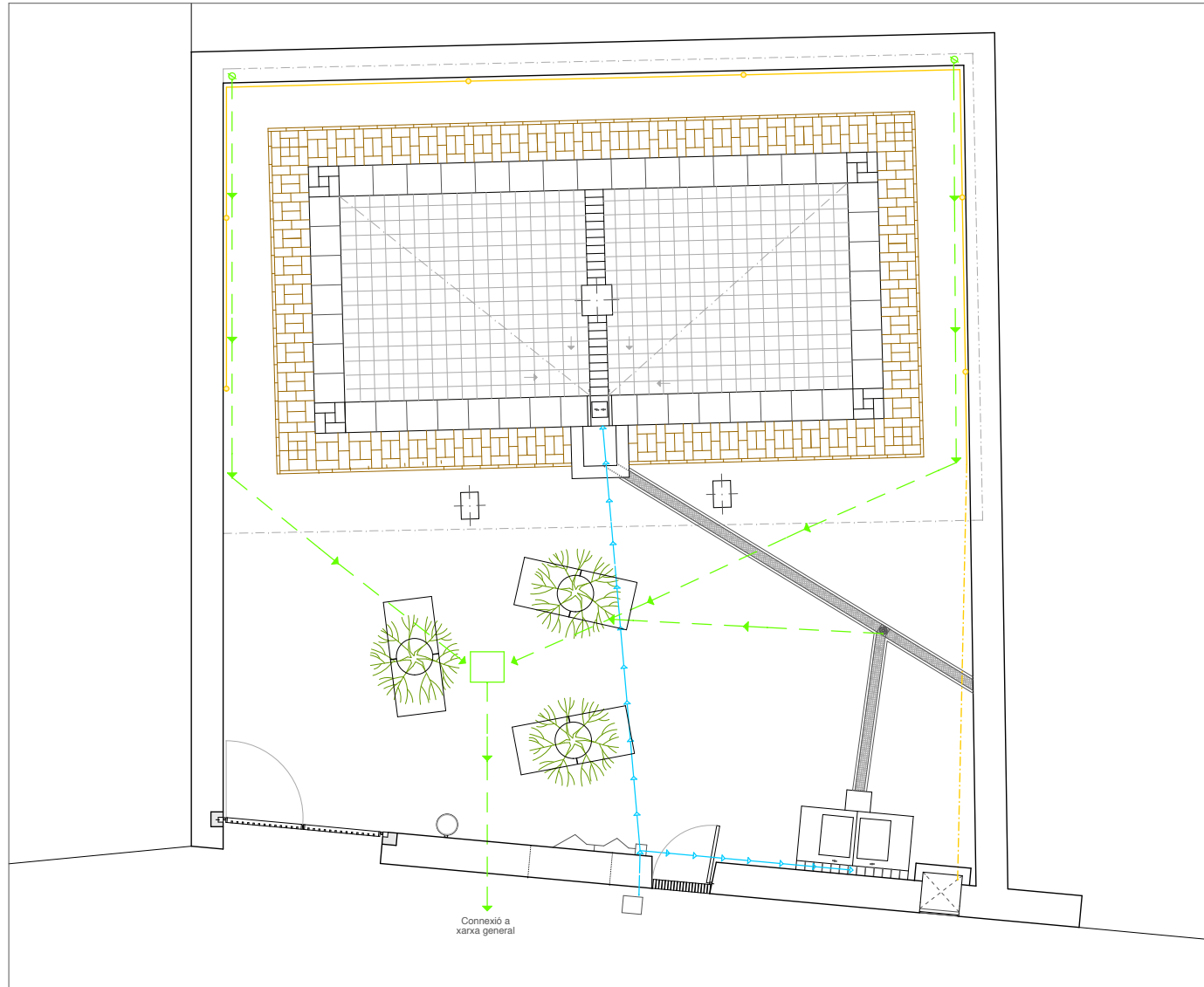
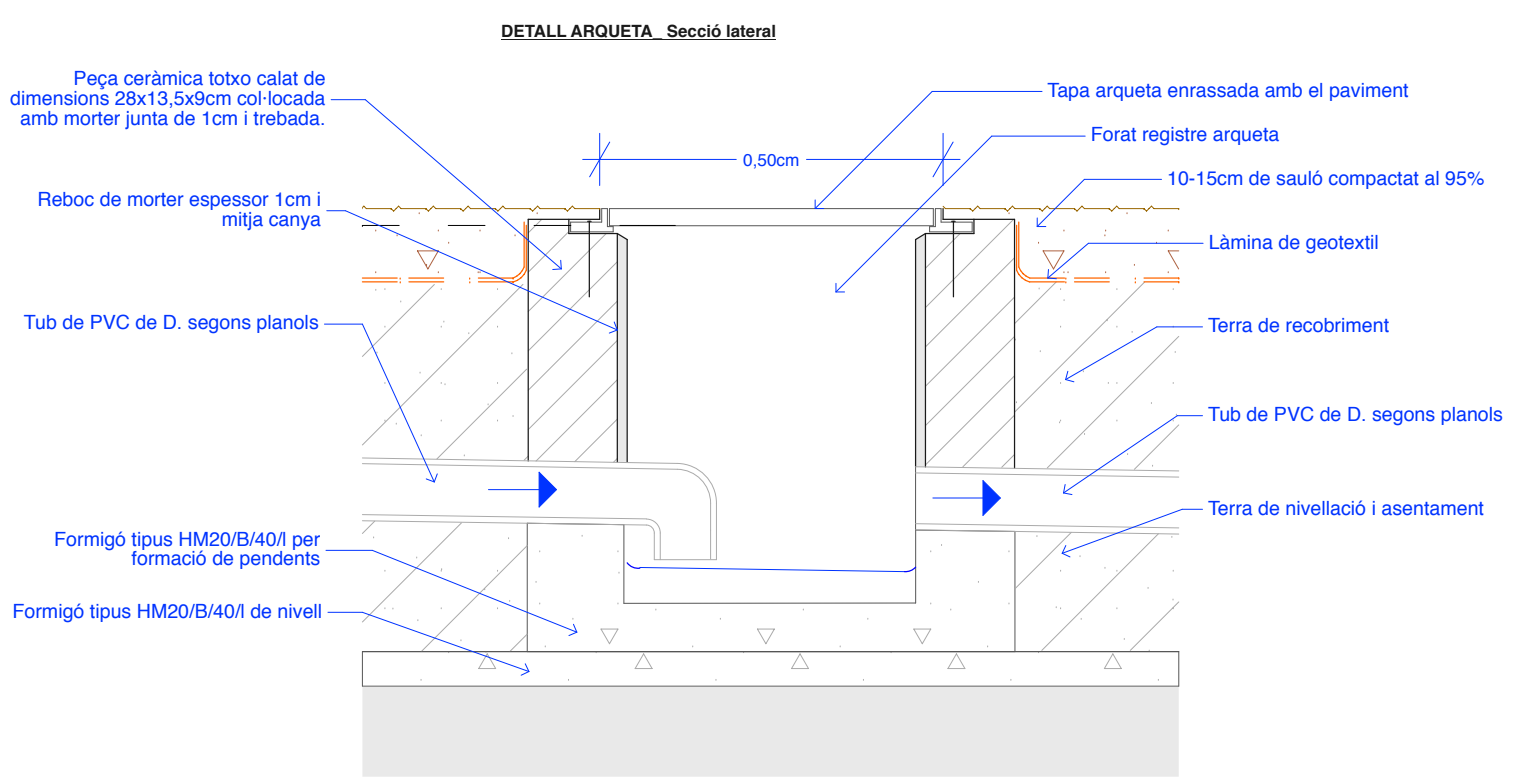


INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

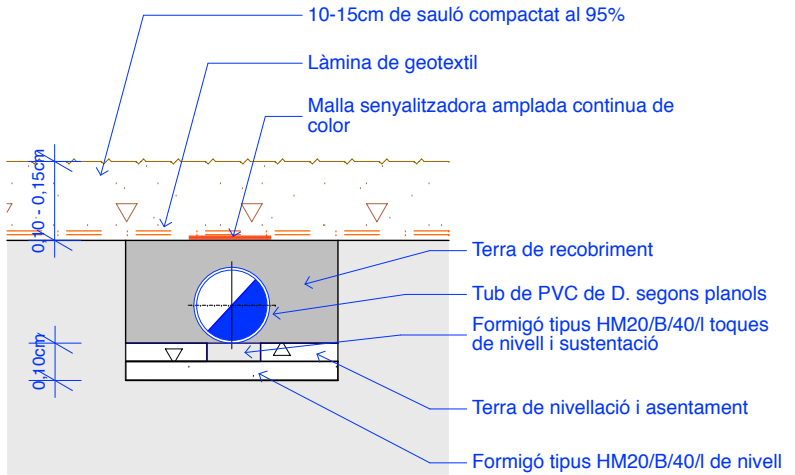
- Cable llum vist a paret H.2,20m.
- Cable llum soterrat
- Lluminaries 35W col·locades a paret. Il·luminen verticalment en ambdues direccions

INSTAL·LACIÓ SANEJAMENT

- Baixant pluvial empotrat de PVC D.110mm
- Arqueta
- Tubs PVC soterrats fins connexió a xarxa general
- Instal·lació d'aigua



DETALL DE RASSA PER PAS DE SANEJAMENT



Detalls constructius E: 1/10

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA
RECUPERACIÓ I CONDICIONAMENT DELS ANTICS
SAFAREIGS DE CUBELLES

SITUACIÓ:

C./ del Raval, 7
08880 Cubelles
(Barcelona)



PLÀNOL:

Instal·lacions_PROP.

ESCALA:

E: 1/100

DATA:

Desembre de 2012



RAFAEL HERRERA CORTÉS
Passaig Vilanova, 40 baixos
08880 CUBELLES (Barcelona)

ARQUITECTE:

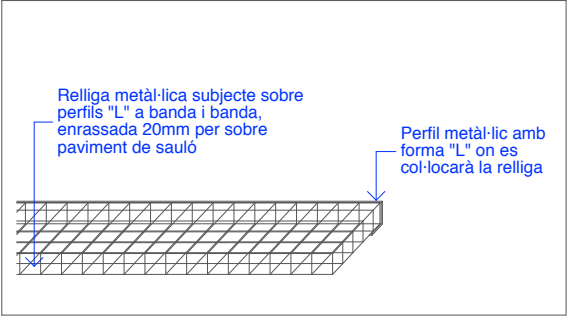
AJUNTAMENT DE CUBELLES
Plaça de la Vila, 1
08880 Cubelles (Barcelona)

PROMOTOR:

EL PRESENT DOCUMENT ÉS CÒPIA DE L'ORIGINAL DEL QUE ÉS AUTOR L'ARQUITECTE RAFAEL HERRERA CORTÉS. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORIZACIÓ ESCRITA DE L'AUTOR. PROHIBIDA QUALSEVOL MODIFICACIÓ DEL MATEIX.



Color "oxiron" acabat porta de ferro



Detall relliga

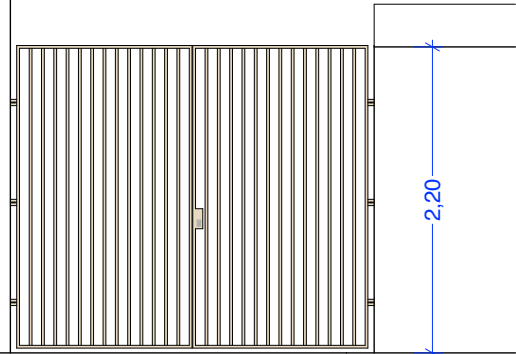


Porta fusta E.A. (Vista interior parcel·la)



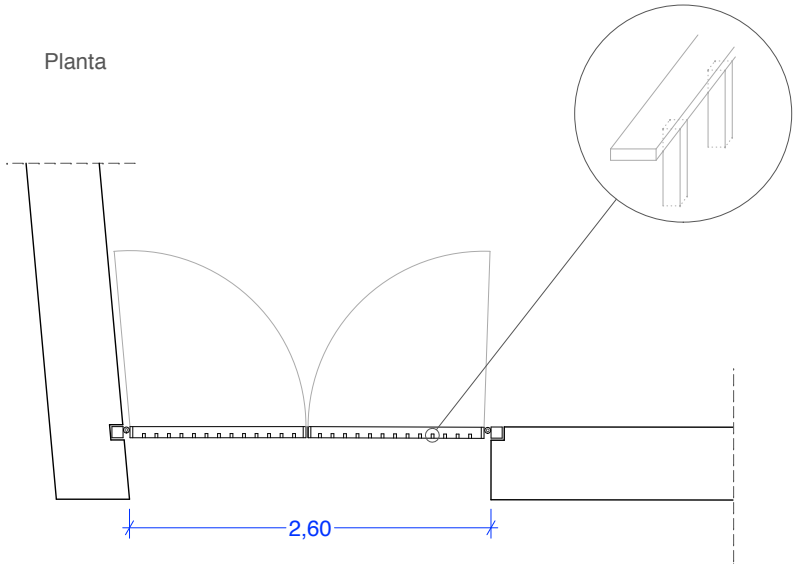
Porta fusta E.A. (Vista exterior)

Alçat

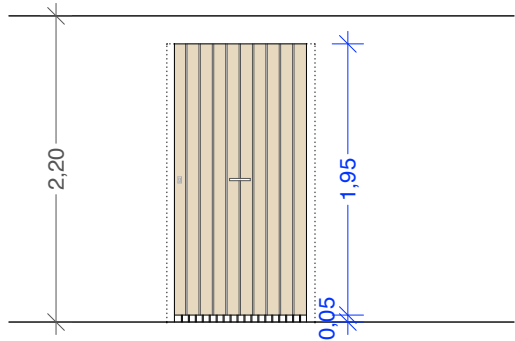


Porta de 2 fulles batents de ferro acabat "oxiron" color òxid. Passamà de 80x20mm i perfils verticals massissos de 30x20mm soldats al passamà. Es fan encaixos a paret per col·locar perfils de 80x80mm ancorats a paret i on subjectarem la porta amb 3 bisagres a banda i banda. Inclou els ferratges, l'ancoratge a l'obra i pany.

Planta

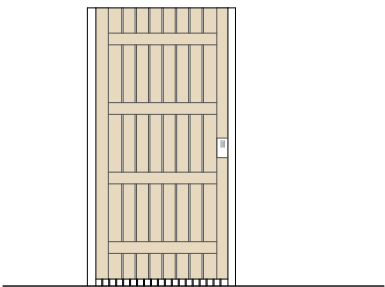


Vista Exterior

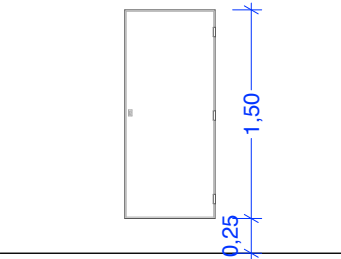


Porta de pas de fusta envarnissada i tractament per exterior de pas 95cm.. Inclou els ferratges, l'ancoratge a l'obra, maneta i pany. La porta no porta premarc doncs va encorada com la existent en E.A.

Vista Interior

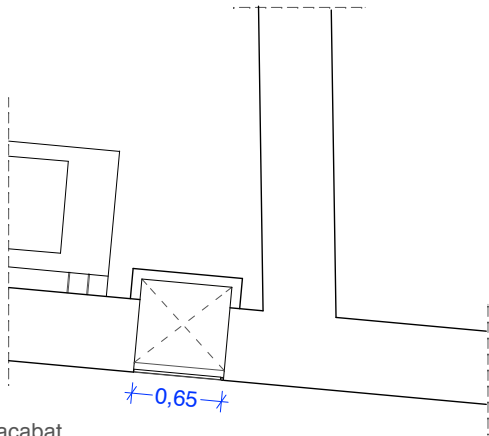


Alçat



Porta per col·locació de caixa de llums. Es realitza el mateix acabat frontal que la façana per donar-li el menor protagonisme possible. Perfil metàl·lic perimetral "L".

Planta





**PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
PER A LA RECUPERACIÓ I CONDICIONAMENT
DELS ANTICS SAFAREIGS DE CUBELLES**
C./ del Raval, 7 _ 08880 Cubelles (Barcelona)

(Volum 2de2)

**PRESSUPOST
AMIDAMENTS
JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pag. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	87.783,42
Subtotal	87.783,42
13,00 % Despeses generals SOBRE 87.783,42.....	11.411,84
6,00 % Benefici industrial SOBRE 87.783,42.....	5.267,01
21,00 % IVA SOBRE 104.462,27.....	21.937,08
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 126.399,35

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:(CENT VINT-I-SIS MIL TRES-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-CINC CENTIMS)

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 10/01/13

Pàg.: 1

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
Capítol	01.01	ENDERROC	25.432,10
Capítol	01.02	MOVIMENTS DE TERRES I FONAMENTS	2.756,73
Capítol	01.03	EVACUACIÓ I DRENATGES	5.645,53
Capítol	01.04	ESTRUCTURA COBERTA	15.288,31
Capítol	01.05	MASONERIA	8.951,86
Capítol	01.06	REVESTIMENTS I PINTURA	8.802,17
Capítol	01.07	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	4.775,80
Capítol	01.08	INSTAL·LACIÓ AIGUA	1.798,42
Capítol	01.09	JARDINERIA	971,79
Capítol	01.10	FUSTERIA	5.807,19
Capítol	01.11	SEGURETAT I SALUT	4.082,52
Capítol	01.12	EQUIPAMENTS	3.471,00
Obra	01	Pressupost 2013	87.783,42
			87.783,42

NIVELL 1: OBRA			Import
Obra	01	Pressupost 2013	87.783,42
			87.783,42

PRESSUPOST

Data: 10/01/13

Pàg.: 1

 OBRA 01 PRESSUPOST 2013
 CAPÍTOL 01 ENDERROC

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMDAMENT	IMPORT
1	K2143C1A	m	Desmuntatge de biga de fusta amb mitjans manuals, neteja i eliminació de fixacions, aplec de material i càrrega de runa sobre camió o contenidor (P - 10)	31,17	25,000	779,25
2	K2144C11	m	Desmuntatge de corretja de fusta i biguetes amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 11)	4,83	201,000	970,83
3	E2R540D0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 2 m3 de capacitat (P - 2)	36,21	84,500	3.059,75
4	K2164671	m2	Enderroc de paret de tancament de totxana de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 12)	11,26	8,000	90,08
5	K2164771	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Aquesta partida inclou arrencada de porta de 2 fulles de fusta i dimensions max. 6m2, així com dels seus encorcatges (P - 13)	13,51	48,600	656,59
6	K2182231	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 14)	12,22	227,040	2.774,43
7	K2195D24	m2	Arrencada de recrescut del paviment de morter de ciment, de fins a 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 15)	12,22	15,750	192,47
8	K2192913	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 15)	10,84	114,000	1.235,76
9	PFM4	PA	Arrencada d'elements metàl·lics encorats en paraments que no formin part del projecte o que s'hagin de substituir per altres de nous (P - 69)	150,02	1,000	150,02
10	E2R540R0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 200 l de capacitat (P - 3)	143,36	83,000	11.898,88
11	K21AU00A	u	Desmuntatge de fulla de porta de fusta de 2 m2 de superfície, com a màxim, amb recuperació de ferramentes, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i càrrega de runa sobre camió o contenidor (P - 17)	22,93	1,000	22,93
12	K21G1011	u	Arrencada de quadre elèctric superficial, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 18)	2,81	1,000	2,81
13	K21J1011	u	Arrencada d'instal·lació de distribució d'aigua amb tubs, accessoris i aixetes per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 19)	230,13	2,000	460,26
14	K2131121	m3	Enderroc de fonament corregut de maçoneria, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 9)	119,81	8,900	1.066,31
15	K5315153	m2	Desmuntatge Coberta de placa fibrociment NT, de color gris, de perfil ona gran, de més de 2,5 fins a 3,05 m de llargària, ancorada sobre corretges d'alçària 11 a 15 cm (P - 25)	17,64	108,600	1.915,70
16	K21Z2760	m	Tall en paret d'obra ceràmica, de 6 a 8 cm de fondària, amb disc de carborúndum (P - 20)	7,43	21,000	156,03

Euro

PRESSUPOST

Data: 10/01/13

Pàg.: 2

TOTAL	CAPÍTOL	01.01	25.432,10
--------------	----------------	--------------	------------------

OBRA 01 PRESSUPOST 2013
CAPÍTOL 02 MOVIMENTS DE TERRES I FONAMENTS

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMDAMENT	IMPORT
1	K2211011	m2	Neteja i esbrossada del terreny, amb manuals i càrrega manual sobre contenidor (P - 21)	6,11	100,000	611,00
2	K2212422	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte, amb mitjans mecànics i sobre camió (P - 22)	3,12	34,500	107,64
3	K222B411	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de fins a 1 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor (P - 23)	111,98	13,080	1.464,70
4	K1RAZ001	m2	Neteja de plantes i herbes de parament vertical, aplicació de tractament herbicida i càrrega sobre camió o contenidor (P - 8)	1,69	42,000	70,98
5	K2R35037	m3	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 5 i fins a 10 km (P - 24)	5,49	17,004	93,35
6	135138A1	m3	Fonament en rasa de formigó armat HA-25/F/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 30 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades inclou part proporcional d'encofrat lateral amb taulons de fusta (P - 1)	157,33	2,600	409,06
TOTAL	CAPÍTOL	01.02				2.756,73

OBRA 01 PRESSUPOST 2013
CAPÍTOL 03 EVACUACIÓ I DRENATGES

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMDAMENT	IMPORT
1	KD7FR312	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de formigó, sorra i toques de nivellació de pendents rebert amb sauló compactat 15cm gruix (P - 41)	54,09	45,000	2.434,05
2	E5ZJU001	m	Canal exterior de secció rectangular, de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix i 65 cm de desenvolupament, com a màxim, col·locada amb peces especials i connectada al baixant (P - 4)	43,98	12,000	527,76
3	KD358566	u	Pericó de pas i tapa registrable, de 60x60x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó massís de 290x140x50 mm, arrebossada i liscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat (P - 40)	293,58	1,000	293,58
4	PFM21	u	Refer pendents en canals vistes existents i creació d'imbornal segons doc. grafica. La partida inclou reparar peça ceràmica a banda i banda de la canal deixar previsió per encorar premarc de la relliga. (P - 57)	700,00	1,000	700,00
5	KD116671	m	Baixants amb tub de polipropilè de paret tricapada per a evacuació insonoritzada, de DN 90 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 39)	31,69	6,000	190,14
6	PFM25	PA	Connexió a la xarxa general de sanejament existent desde el pericó fins a la xarxa general. Inclou excavació, apertura de	1.500,00	1,000	1.500,00

Euro

PRESSUPOST

Data: 10/01/13

Pàg.: 3

		rasses a vial i vorera, materials i tornar a tapar les rasses amb acabat existent en E.A.La partida inclou taxes i permisos a través de SOREA, tràmits, taxes i gestions. (P - 58)			
TOTAL	CAPÍTOL	01.03	5.645,53		

OBRA 01 PRESSUPOST 2013
CAPÍTOL 04 ESTRUCTURA COBERTA

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMDAMENT	IMPORT
1	K5ZD1K0KDZHL	m	Mnvell encastat al parament, de rajola ceràmica fina amb trencaigües, recolzada sobre encadellat ceràmic ref. TG01010020 de la sèrie Peces ceràmiques per a soleres de TERREAL ,col·locades amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 26)	20,73	32,000	663,36
2	K7139Z2KI5NM	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PN-8 segons la norma UNE 104402 d'una làmina, de densitat superficial 4,5 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (APP)-48-PE ref. 10200008 de la sèrie MORTERPLÁS de TEXSA , amb armadura de fil de polietilè de 95 g/m2 i feltre de polièster de 30 g/m2, col·locada sobre capa separadora amb geotèxtil (P - 28)	25,50	4,900	124,95
3	PFM32	m2	Partida conjunta ZONA COBERTA TAPADA: Bigues avet duo, classe resistent C24, de secció 10x20cm, jàssera d'avet classe resistent GL24h, secció 14x24cm, tractament autoclau, per classe risc 3, rastrell en forma de T se subjecció de la tova, tova de 30x30cm, llata de 4x4cm, tela sintètica de 3 capes, fre de vapor, laminat per ultrasons, aplicat a la cara interior de la coberta, col·locat en contacte directe amb l'encadellat, impermeable a l'aigua i estabilitat davant els raigs U.V., 1 capa d'aïllament de poliètilè extruït de 4cm i densitat 35kg/m3, llata de 4x4cm, tela sintètica de 3 capes transpirable, laminat ultrasons (TRASPIR) + 1 capa d'aïllament de pliestilè extruït RANURAT de 4cm densitat 35kg/m3, teula àrab, escollir model + unions, cargols i vernis a determinar color pel client. (P - 63)	180,00	58,000	10.440,00
4	PFM33	m2	Partida conjunta ZONA COBERTA NO TAPADA: Bigues avet duo, classe resistent C24 de secció 10x20cm + jàssera avet classe resistent GL24h secció 14x24cm + tractament autoclau per classe risc 3 + unions, cargols i vernis (P - 64)	70,00	58,000	4.060,00
TOTAL			CAPÍTOL 01.04	15.288,31		

OBRA 01 PRESSUPOST 2013
CAPÍTOL 05 MASONERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMDAMENT	IMPORT
1	PFM7	PA	Reparació del safareigs dels malats de formigó (neteja amb aigua a pressió i reconstrucció amb morter reparador i acabat superficial amb resines per consolidar-ho) (P - 76)	883,86	1,000	883,86
2	K9DRU001	m2	Neteja de paviment de rajola ceràmica, de taques, sals, efflorescències salitroses i microorganismes, amb dissolució d'àcid acètic, respatllat i aplicació posterior de producte decapant (P - 36)	11,46	46,710	535,30
3	K9DRU004	m2	Consolidació de paviment de rajola ceràmica, amb producte mineralitzador de base hidròfuga transpirant i acabat amb dues capes de cera de carnaúba i resines vegetals. (P - 38)	9,27	46,710	433,00

Euro

PRESSUPOST

Data: 10/01/13

Pàg.: 4

4	K9DRU003	m2	Rejuntat de paviment de rajola ceràmica, deixant els junts reenfonsats, amb morter de ciment 1:6, colorejat, elaborat en obra amb formigona de 165 l, amb buidat i neteja prèvia del material existent en els junts (P - 37)	11,95	46,710	558,18
5	K8JR1D1J	m	Reparació de junts de coronament de pedra de paret de 30 cm de gruix, amb arrencada, neteja i nou segellat de junts amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola manual, i imprimació prèvia per a segellats (P - 34)	10,82	65,000	703,30
6	KQRPU123	m2	Neteja superficial d'element singular de pedra treballada amb formes geomètriques, amb mitjans mecànics de fricció. Grau de dificultat alt (P - 48)	51,89	1,170	60,71
7	KQRPU412	m2	Consolidació superficial d'element singular SAFAREIGS MALALTS, amb aplicació d'una capa consolidant. Grau de dificultat mitjà (P - 51)	11,00	2,500	27,50
8	KQRPU413	m2	Consolidació superficial d'element singular de pedra treballada, amb aplicació d'una capa consolidant. Grau de dificultat alt. coronació mur safareigs (P - 52)	14,17	5,000	70,85
9	KY011A1A	m	Obertura de regata en paret de maçoneria, amb mitjans manuals i tapada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigona de 165 l (P - 56)	12,90	6,000	77,40
10	KQRPU243	m2	Neteja en sec d'element singular de pedra treballada, per projecció d'aigua a baixa pressió. Grau de dificultat alt (P - 50)	10,14	93,420	947,28
11	K612651K	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó massís d'elaboració mecànica, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x50 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEMII (P - 27)	70,72	10,000	707,20
12	KQRPN511	m2	Reintegració de volums deteriorats d'element singular de pedra treballada amb formes geomètriques. Grau de dificultat baix (P - 47)	461,95	3,000	1.385,85
13	PFM55	ml	Repas de marxapeus de peça ceràmica existent en la porta d'accés d'una fulla (P - 73)	75,00	1,000	75,00
14	PFM56	ml	Creació de marxapeus amb peça ceràmica massissa de cantell en porta de dues fulles metàl·lica (P - 74)	170,00	2,000	340,00
15	KQRPN411	m2	Consolidació superficial de parament vertical de peça ceràmica, amb aplicació d'una capa consolidant. Grau de dificultat baix. Part recrescut de les parets amb peça ceràmica i aplicació en els tres pilars i exterior mur safareig (P - 46)	8,63	79,000	681,77
16	KQRPU231	m2	Neteja en sec d'element singular de pedra treballada, amb aire a pressió. Grau de dificultat baix. Realitzat en parets de peça ceràmica de façana nord i oest i en parets exterior del safareigs i en les 3 columnes (P - 49)	3,54	79,000	279,66
17	PFM57	m2	Repas de juntes en parets de peça ceràmica, parets exteriors del safareig i en els 3 pilars (P - 75)	15,00	79,000	1.185,00
TOTAL			CAPÍTOL 01.05			8.951,86

OBRA 01 PRESSUPOST 2013
CAPÍTOL 06 REVESTIMENTS I PINTURA

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMDAMENT	IMPORT

Euro

PRESSUPOST

Data: 10/01/13

Pàg.: 5

1	K821A1KR	m2	Armadura per a arrebossats, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC de 6x5 mm, amb un pes mínim de 484 g/m2 (P - 35)	5,36	118,340	634,30
2	K898U005	m2	Pintat de parament vertical exterior, amb pintura mineral al silicat, amb una capa de fons i dues d'acabat. Inclou suministre, col·locació de bastida per pintar pared sud (P - 32)	10,22	361,900	3.698,62
3	K8785721	m2	Raspallat manual de restes de pintat en parament vertical (P - 31)	6,17	36,000	222,12
4	K81125L4	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1.0.5.4, elaborat a l'obra, remolinat i lliscat amb ciment portland amb filler calcani 32,5 R (P - 30)	35,67	116,950	4.171,61
5	K89A2BB0	m2	Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmaïl sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat (P - 33)	18,88	4,000	75,52
TOTAL			CAPÍTOL 01.06			8.802,17

OBRA 01 PRESSUPOST 2013
CAPÍTOL 07 INSTAL·LACIONS ELÈCTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMDAMENT	IMPORT
1	KG111591	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat, de 160 A, segons esquema unesa número 7 i encastada (P - 42)	215,37	1,000	215,37
2	KG141802	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic, per a dues fileres de vint-i-dos mòduls i muntada superficialment (P - 43)	75,05	1,000	75,05
3	KHNE4421	u	Llumenera antivandàlica amb difusor esfèric de plàstic, amb làmpada d'incandescència de 60 W, simètrica de forma esfèrica, amb suport d'alumini i acoblada al suport (P - 44)	116,92	6,000	701,52
4	PFM84	PA	Connexió a la xarxa i permisos fins peu de caixa (P - 65)	3.000,00	1,000	3.000,00
5	PFM85	PA	Instal·lació interior de llum amb tub encastat i soterrat segons traçat i tub vist per paret. Inclou caixes, petits materials i ajudes de masoneria. (P - 66)	783,86	1,000	783,86
TOTAL			CAPÍTOL 01.07			4.775,80

OBRA 01 PRESSUPOST 2013
CAPÍTOL 08 INSTAL·LACIÓ AIGUA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMDAMENT	IMPORT
1	KJ222121	u	Aixeta tipus senzill, muntada superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb dues sortides roscada de diàmetre 3/4" i entrada roscada d'1/2" (P - 45)	28,64	4,000	114,56
2	PFM80	PA	Repàs escomesa general existent (P - 62)	500,00	1,000	500,00
3	PFM87	PA	Instal·lació aigua desde aixeta general fins servei a base de tub soterrat (P - 67)	683,86	1,000	683,86
4	PFM88	PA	Instal·lació aigua part encastada a paret inclou tubs i ajudes de masoneria. (P - 68)	500,00	1,000	500,00

Euro

PRESSUPOST

Data: 10/01/13

Pàg.: 6

TOTAL	CAPÍTOL	01.08	1.798,42
--------------	----------------	--------------	-----------------

OBRA 01 PRESSUPOST 2013
CAPÍTOL 09 JARDINERIA

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMDAMENT	IMPORT
1	KR2B1105	m2	Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent inferior al 12 % (P - 53)	1,88	100,000	188,00
2	KR66244B	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 5 a 10 l, excavació de clot de plantació de 45x45x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg (P - 55)	8,03	3,000	24,09
3	F922101F	m3	Subbase de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM(P - 7)	25,60	15,000	384,00
4	KR4AR6C6	u	Subministrament de Camellia japonica d'alçada de 60 a 80 cm, en contenidor de 12 l (P - 54)	42,90	3,000	128,70
5	K7B451F0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2, col·locat sense adherir (P - 29)	2,47	100,000	247,00
TOTAL	CAPÍTOL	01.09				971,79

OBRA 01 PRESSUPOST 2013
CAPÍTOL 10 FUSTERIA

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMDAMENT	IMPORT
1	EAQ1EQ74	u	Porta exterior tipus Catalana (amb encadellat de plafons verticals). Fulla batent per a porta exterior, de fusta de pi massís per berrisar, de 45 mm de gruix, de 95 cm d'amplària i 195 cm d'alçada. Inclou tirador i pany (P - 6)	498,83	1,000	498,83
2	EABG9ATE	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats 2 fulles batents, per a un buit d'obra de 260x220 cm, amb bastidor de tub de 70x20x1,5 mm, barrots de 30x20 mm cada 100 mm i bastiment, registre inferior, pany de cop, acabat oxidat color oxid. Inclou col·locada i elements necessaris per fer-ho. (P - 5)	3.308,36	1,000	3.308,36
3	PFM26	m	Suministre i col·locació de premarc d'acer galvanitzat perfil 30x30 i relliga de 30x30 per cobrir canal. Inclou ferratges. (P - 59)	100,00	10,000	1.000,00
4	PFM27	u	Suministre i col·locació de premarc d'acer galvanitzat amb perfil de L 60x60 inclou pany de companyia per revestir en obra. Inclou ferratges i clau companyia. (P - 60)	500,00	1,000	500,00
5	PFM28	u	Suministre i col·locació de peces de coure circular a mode d'escopidor per raixar sobre safareigs. Reproducció al existent en E.A. (P - 61)	250,00	2,000	500,00
TOTAL	CAPÍTOL	01.10				5.807,19

OBRA 01 PRESSUPOST 2013

Euro

PRESSUPOST

Data: 10/01/13

Pàg.: 7

CAPÍTOL		11	SEGURETAT I SALUT			
NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMDAMENT	IMPORT
1	PFM50	PA	Seguretat i salut (P - 70)	4.082,52	1,000	4.082,52
TOTAL		CAPÍTOL	01.11			4.082,52

OBRA 01 PRESSUPOST 2013

CAPÍTOL 12 EQUIPAMENTS

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMDAMENT	IMPORT
1	PFM51	u	Bancada model GODOT de la marca ESCOFET o similar de formigó acabat gris granític decapat i hidrofugat sustentat sobre terreny. Dimensions 95x80mm dues peces anclades pel centre deixant forat per plantació d'arbre. (P - 71)	466,00	6,000	2.796,00
2	PFM52	u	Paperera model MORELLA de la firma ESCOFET o similar de xapa acer cor-ten color propi del material oxidat i barnissat anclada amb tornillos a paviment. Diàmetre de 35mm i capacitat de 50 litres. (P - 72)	675,00	1,000	675,00
TOTAL		CAPÍTOL	01.12			3.471,00

Euro

AMIDAMENTS

Data: 10/01/13

Pàg.: 2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	façana exterior per ambdues cares		8,500	2,500	2,000		42,500	C#D#E#F#
2	mur nord		14,000	3,000			42,000	C#D#E#F#
3	mur sud		13,000	5,200			67,600	C#D#E#F#
4	mur oest		12,500	3,000			37,500	C#D#E#F#
5	interior safareig		8,400	0,500	2,000		8,400	C#D#E#F#
6			3,400	0,500	4,000		6,800	C#D#E#F#
7	exterior safareig		9,500	0,800	2,000		15,200	C#D#E#F#
8			4,400	0,800	2,000		7,040	C#D#E#F#

TOTAL AMDAMENT **227,040**

7 K2195D24 m2

Arrencada de recrescut del paviment de morter de ciment, de fins a 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	banyer esquerra del safareig		4,500	3,500			15,750	C#D#E#F#

TOTAL AMDAMENT **15,750**

8 K2192913 m2

Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			114,000				114,000	C#D#E#F#

TOTAL AMDAMENT **114,000**

9 PFM4 PA

Arrencada d'elements metàl·lics encorats en paraments que no formin part del projecte o que s'hagin de substituir per altres de nous

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#D#E#F#

TOTAL AMDAMENT **1,000**

10 E2R540R0 m3

Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 200 l de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	fibrociment		83,000				83,000	C#D#E#F#

TOTAL AMDAMENT **83,000**

11 K21AU00A u

Desmuntatge de fulla de porta de fusta de 2 m2 de superfície, com a màxim, amb recuperació de ferramentes, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i carrega de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	porta accés petita		1,000				1,000	C#D#E#F#

AMIDAMENTS

Data: 10/01/13

Pàg.: 3

TOTAL AMDAMENT 1,000

12	K21G1011	u	Arrencada de quadre elèctric superficial, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor
----	----------	---	---

AMDAMENT DIRECTE 1,000

13	K21J1011	u	Arrencada d'instal·lació de distribució d'aigua amb tubs, accessoris i aixetes per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor
----	----------	---	---

AMDAMENT DIRECTE 2,000

14	K2131121	m3	Enderroc de fonament corregut de maçoneria, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
----	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona volum que enderroquem per porta gran		3,500	2,200			7,700	C#D#E#F#
2	zona armariet llum		1,500	0,800			1,200	C#D#E#F#

TOTAL AMDAMENT 8,900

15	K5315153	m2	Desmuntatge Coberta de placa fibrociment NT, de color gris, de perfil ona gran, de més de 2,5 fins a 3,05 m de llargària, ancorada sobre corretges d'alçària 11 a 15 cm
----	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	coberta gran		13,200	8,000			105,600	C#D#E#F#
2	coberta cos petit		2,000	1,500			3,000	C#D#E#F#

TOTAL AMDAMENT 108,600

16	K21Z2760	m	Tall en paret d'obra ceràmica, de 6 a 8 cm de fondària, amb disc de carborúndum
----	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	paret façana		2,000	3,000	2,000		12,000	C#D#E#F#
3	cossos auxiliars		3,000	2,000	1,500		9,000	C#D#E#F#

TOTAL AMDAMENT 21,000

OBRA	01	PRESSUPOST 2013
CAPÍTOL	02	MOVIMENTS DE TERRES I FONAMENTS

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
-----	------	----	------------

1	K2211011	m2	Neteja i esbrossada del terreny, amb manuals i càrrega manual sobre contenidor
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			100,000				100,000	C#D#E#F#

TOTAL AMDAMENT 100,000

Euro

AMIDAMENTS

Data: 10/01/13

Pàg.: 4

2	K2212422	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte, amb mitjans mecànics i sobre camió				
---	----------	----	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			115,000	0,300			34,500	C#D#E#F#

TOTAL AMDAMENT 34,500

3	K222B411	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de fins a 1 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor				
---	----------	----	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	rases pas tub desaigua pluvial		28,000	0,200	0,800		4,480	C#D#E#F#
2	rases tub pas instal. llum		7,000				7,000	C#D#E#F#
3	rasa tub suministra aigua pel safareig		10,000	0,200	0,800		1,600	C#D#E#F#
5			0,000	0,400	0,000		0,000	C#D#E#F#

TOTAL AMDAMENT 13,080

4	K1RAZ001	m2	Neteja de plantes i herbes de parament vertical, aplicació de tractament herbicida i càrrega sobre camió o contenidor				
---	----------	----	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pared façana oest		14,000	3,000			42,000	C#D#E#F#

TOTAL AMDAMENT 42,000

5	K2R35037	m3	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 5 i fins a 10 km				
---	----------	----	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	rases pas tub desaiqua pluvial		28,000	0,200	0,800	1,300	5,824	C#D#E#F#
2	rases tub pas instal. llum		7,000			1,300	9,100	C#D#E#F#
3	rasa tub suministra aigua pel safareig		10,000	0,200	0,800	1,300	2,080	C#D#E#F#
7			0,000	0,400	0,600	0,000	0,000	C#D#E#F#

TOTAL AMDAMENT 17,004

6	135138A1	m3	Fonament en rasa de formigó armat HA-25/F/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 30 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades inclou part proporcional d'encofrat lateral amb taulons de fusta				
---	----------	----	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000	0,400	0,600		2,400	C#D#E#F#
3	dau per collar paperera		1,000	1,000	0,200		0,200	C#D#E#F#

TOTAL AMDAMENT 2,600

OBRA 01 PRESSUPOST 2013
CAPÍTOL 03 EVACUACIÓ I DRENATGES

Euro

AMIDAMENTS

Data: 10/01/13

Pàg.: 5

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
-----	------	----	------------

1 KD7FR312 m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de formigó, sorra i toques de nivellació de pendents reblert amb sauló compactat 15cm gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	rases pas tub desaigua pluvial		28,000	1,000	1,000		28,000	C#D#E#F#
2	rases tub pas instal. llum		7,000				7,000	C#D#E#F#
3	rasa tub suministra aigua pel safareig		10,000	1,000	1,000		10,000	C#D#E#F#

TOTAL AMDAMENT 45,000

2 E5ZJU001 m Canal exterior de secció rectangular, de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix i 65 cm de desenvolupament, com a màxim, col·locada amb peces especials i connectada al baixant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#D#E#F#

TOTAL AMDAMENT 12,000

3 KD358566 u Pericó de pas i tapa registrable, de 60x60x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat

AMDAMENT DIRECTE 1,000

4 PFM21 u Refer pendents en canals vistes existents i creació d'imbornal segons doc. grafica. La partida inclou reparar peça ceràmica a banda i banda de la canal deixar previssió per encorar premarc de la relliga.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#D#E#F#

TOTAL AMDAMENT 1,000

5 KD116671 m Baixants amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 90 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#D#E#F#

TOTAL AMDAMENT 6,000

6 PFM25 PA Connexió a la xarxa general de sanejament existent desde el pericó fins a la xarxa general. Inclou excavació, apertura de rases a vial i vorera, materials i tornar a tapar les rases amb acabat existent en E.A. La partida inclou taxes i permisos a través de SOREA, tràmits, taxes i gestions.

AMDAMENT DIRECTE 1,000

AMIDAMENTS

Data: 10/01/13

Pàg.: 6

CAPÍTOL 04 ESTRUCTURA COBERTA

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
-----	------	----	------------

1	K5ZD1K0KDZHL	m	Minvell encastat al parament, de rajola ceràmica fina amb trencaaigües, recolzada sobre encadellat ceràmic ref. TG01010020 de la sèrie Peces ceràmiques per a soleres de TERREAL, col·locades amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l
---	--------------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	paret residual arran de paret		6,400	2,000			12,800	C#D#E#F#
2			7,600	2,000			15,200	C#D#E#F#
3	mimbell coberta		4,000				4,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 32,000

2	K7139Z2KI5NM	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PN-8 segons la norma UNE 104402 d'una làmina, de densitat superficial 4,5 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (APP)-48-PE ref. 10200008 de la sèrie MORTERPLÀS de TEXSA, amb armadura de film de polietilè de 95 g/m2 i feltre de polièster de 30 g/m2, col·locada sobre capa separadora amb geotèxtil					
---	--------------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,000				0,000	C#D#E#F#
2	zona sota mimbell		6,400	0,350			2,240	C#D#E#F#
3			7,600	0,350			2,660	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 4,900

3	PFM02	m2	Partida conjunta ZONA COBERTA TAPADA: Bigues avet duo, classe resistent C24, de secció 10x20cm, jàssera d'avet classe resistent GL24h, secció 14x24cm, tractament autoclau, per classe risc 3, rastrell en forma de T se subjecció de la tova, tova de 30x30cm, llata de 4x4cm, tela sintètica de 3 capes, fre de vapor, laminat per ultrasons, aplicat a la cara interior de la coberta, col·locat en contacte directe amb l'encadellat, impermeable a l'aigua i estabilitat davant els raigs U.V., 1 capa d'aïllament de poliestilè extruït de 4cm i densitat 35kg/m3, llata de 4x4cm, tela sintètica de 3 capes transpirable, laminat ultrasons (TRASPIR) + 1 capa d'aïllament de pliestilè extruït RANURAT de 4cm densitat 35kg/m3, teula àrab, escollir model + unions, cargols i vernís a determinar color pel client.					
---	-------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			58,000				58,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 58,000

4	PFM03	m2	Partida conjunta ZONA COBERTA NO TAPADA: Bigues avet duo, classe resistent C24 de secció 10x20cm + jàssera avet classe resistent GL24h secció 14x24cm + tractament autoclau per classe risc 3 + unions, cargols i vernís					
---	-------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			58,000				58,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 58,000

OBRA 01 PRESSUPOST 2013
CAPÍTOL 05 MASONERIA

Euro

AMIDAMENTS

Data: 10/01/13

Pàg.: 7

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PFM7	PA	Reparació del safareigs dels malalts de formigó.(neteja amb aigua a pressió i reconstrucció amb morter reparador i acabat superficial amb resines per consolidar-ho)

AMDAMENT DIRECTE **1,000**

2	K9DRU001	m2	Neteja de paviment de rajola ceràmica, de taques, sals, efflorescències salitroses i microorganismes, amb dissolució d'àcid acètic, respatllat i aplicació posterior de producte decapant
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	vorera perimetral safareigs		19,500				19,500	C#D#E#F#
2	safareigs		13,550				13,550	C#D#E#F#
3			13,660				13,660	C#D#E#F#

TOTAL AMDAMENT **46,710**

3	K9DRU004	m2	Consolidació de paviment de rajola ceràmica, amb producte mineralitzador de base hidròfuga transpirant i acabat amb dues capes de cera de carnaúba i resines vegetals.
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			19,500				19,500	C#D#E#F#
2			13,550				13,550	C#D#E#F#
3			13,660				13,660	C#D#E#F#

TOTAL AMDAMENT **46,710**

4	K9DRU003	m2	Rejuntat de paviment de rajola ceràmica, deixant els junts reenfonsats, amb morter de ciment 1:6, colorejat, elaborat en obra amb formigonera de 165 l, amb buidat i neteja prèvia del material existent en els junts
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			19,500				19,500	C#D#E#F#
2			13,550				13,550	C#D#E#F#
3			13,660				13,660	C#D#E#F#

TOTAL AMDAMENT **46,710**

5	K8JR1D1J	m	Reparació de junts de coronament de pedra de paret de 30 cm de gruix, amb arrencada, neteja i nou segellat de junts amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola manual, i imprimació prèvia per a segellats
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			9,500	2,000	2,000		38,000	C#D#E#F#
2			4,500	3,000	2,000		27,000	C#D#E#F#

TOTAL AMDAMENT **65,000**

Euro

AMIDAMENTS

Data: 10/01/13

Pág.: 8

6

KQRPU123

m2

Neteja superficial d'element singular de pedra treballada amb formes geomètriques, amb mitjans mecànics de fricció. Grau de dificultat alt

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	element pedra costat porta		1,360	0,500			0,680	C#D#E#F#
2	retol		0,700	0,700			0,490	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT1,170

7

KQRPU412

m2

Consolidació superficial d'element singular SAFAREIGS MALALTS, amb aplicació d'una capa consolidant. Grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,500	1,000			2,500	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT2,500

8

KQRPU413

m2

Consolidació superficial d'element singular de pedra treballada, amb aplicació d'una capa consolidant. Grau de dificultat alt.
coronació mur safareigs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	coronament mur safareig (pilarets)		5,000				5,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT5,000

9

KY011A1A

m

Obertura de regata en paret de maçoneria, amb mitjans manuals i tapada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	els dos baixants pluvials		3,000	2,000			6,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT6,000

10

KQRPU243

m2

Neteja en sec d'element singular de pedra treballada, per projecció d'aigua a baixa pressió. Grau de dificultat alt

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			19,500	2,000			39,000	C#D#E#F#
2			13,550	2,000			27,100	C#D#E#F#
3			13,660	2,000			27,320	C#D#E#F#
5			0,000	0,000			0,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT93,420

11

K612651K

m2

Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó massís d'elaboració mecànica, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x50 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEMII

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tancament baixants		3,000	2,000			6,000	C#D#E#F#
3	tancament caixa llum façana		2,000	1,000	2,000		4,000	C#D#E#F#

Euro

AMIDAMENTS

Data: 10/01/13

Pàg.: 9

TOTAL AMDAMENT 10,000

12 KQRPN511 m2 Reintegració de volums deteriorats d'element singular de pedra treballada amb formes geomètriques. Grau de dificultat baix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	arc façana		2,000	1,500			3,000	C#D#E#F#

TOTAL AMDAMENT 3,000

13 PFM65 ml Repas de marxapeus de peça ceràmica existent en la porta d'accés d'una fulla

AMDAMENT DIRECTE 1,000

14 PFM66 ml Creació de marxapeus amb peça ceràmica massissa de cantell en porta de dues fulles metàl·lica

AMDAMENT DIRECTE 2,000

15 KQRPN411 m2 Consolidació superficial de parament vertical de peça ceràmica, amb aplicació d'una capa consolidant. Grau de dificultat baix.
Part recrescut de les parets amb peça ceràmica i aplicació en els tres pilars i exterior mur safareig.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mur nord		7,000	2,000			14,000	C#D#E#F#
2	mur oest		12,500	2,000			25,000	C#D#E#F#
3	2 pilars		3,000	4,000	1,000		12,000	C#D#E#F#
4	exterior safareig		1,000	9,000	2,000		18,000	C#D#E#F#
5			1,000	5,000	2,000		10,000	C#D#E#F#

TOTAL AMDAMENT 79,000

16 KQRPU231 m2 Neteja en sec d'element singular de pedra treballada, amb aire a pressió. Grau de dificultat baix. Realitzat en parets de peça ceràmica de façana nord i oest i en parets exterior del safareig i en les 3 columnes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mur nord		7,000	2,000			14,000	C#D#E#F#
2	mur oest		12,500	2,000			25,000	C#D#E#F#
3	2 pilars		3,000	4,000	1,000		12,000	C#D#E#F#
4	exterior safareig		1,000	9,000	2,000		18,000	C#D#E#F#
5			1,000	5,000	2,000		10,000	C#D#E#F#

TOTAL AMDAMENT 79,000

17 PFM67 m2 Repas de juntes en parets de peça ceràmica, parets exteriors del safareig i en els 3 pilars

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mur nord		7,000	2,000			14,000	C#D#E#F#

Euro

AMIDAMENTS

Data: 10/01/13

Pàg.: 10

2	mur oest		12,500	2,000			25,000	C#D#E#F#
3	2 pilars		3,000	4,000	1,000		12,000	C#D#E#F#
4	exterior safareig		1,000	9,000	2,000		18,000	C#D#E#F#
5			1,000	5,000	2,000		10,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 79,000

OBRA 01 PRESSUPOST 2013
CAPÍTOL 06 REVESTIMENTS I PINTURA

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
-----	------	----	------------

1 K8Z1A1KR m2 Armadura per a arrebossats, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC de 6x5 mm, amb un pes mínim de 484 g/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pared sud H.1,50m		1,500	13,000			19,500	C#D#E#F#
2			1,500	14,000			21,000	C#D#E#F#
3			1,500	12,000			18,000	C#D#E#F#
5			4,400	0,800	2,000		7,040	C#D#E#F#
7			12,000	2,200	2,000		52,800	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 118,340

2 K898U005 m2 Pintat de parament vertical exterior, amb pintura mineral al silicat, amb una capa de fons i dues d'acabat.
Inclou suministre, col·locació de bastida per pintar pared sud

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pared nord fins altura 1,50m		1,500	14,000	2,000	2,000	84,000	C#D#E#F#
2	pared oest fins 1,50m H		1,500	12,500	2,000	2,000	75,000	C#D#E#F#
3	pared sud H.1,50m		1,500	13,000	2,000	2,000	78,000	C#D#E#F#
7	façana exterior per ambdues cares		8,500	2,500	2,000		42,500	C#D#E#F#
8	interior safareig		8,400	0,500	2,000		8,400	C#D#E#F#
9			3,400	0,500	4,000		6,800	C#D#E#F#
10	exterior safareig		9,500	0,800	2,000		15,200	C#D#E#F#
11			5,000	0,800	4,000		16,000	C#D#E#F#
12	pintura per pilars de obra vista		4,000	1,000	3,000	3,000	36,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 361,900

3 K8785721 m2 Raspallat manual de restes de pintat en parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	3 columnes		3,000	4,000	3,000		36,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 36,000

Euro

AMIDAMENTS

Data: 10/01/13

Pàg.: 11

4	K81125L4	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra, remolinat i lliscat amb ciment portland amb filler calcari 32,5 R
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pared nord fins altura 1,50m		1,500	14,000			21,000	C#D#E#F#
2	pared oest fins 1,50m H		1,500	12,500			18,750	C#D#E#F#
3	pared sud H.1,50m		1,500	13,000			19,500	C#D#E#F#
7	paret de façana ambdues cares		8,500	2,500	2,000		42,500	C#D#E#F#
8	interior safareig		8,400	0,500	2,000		8,400	C#D#E#F#
9			3,400	0,500	4,000		6,800	C#D#E#F#
10			0,000	0,000	0,000		0,000	C#D#E#F#
11			0,000	0,000	0,000		0,000	C#D#E#F#
12			0,000	0,000	0,000		0,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 116,950

5	K89A2BB0	m2	Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	1,000	2,000		4,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

OBRA 01 PRESSUPOST 2013
CAPÍTOL 07 INSTAL·LACIONS ELECTRICA

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	KG111591	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat, de 160 A, segons esquema unesa número 7 i encastada

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	KG141802	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic, per a dues fileres de vint-i-dos mòduls i muntada superficialment
---	----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3	KHNE4421	u	Llumenera antivandàlica amb difusor esfèric de plàstic, amb làmpada d'incandescència de 60 W, simètrica de forma esfèrica, amb suport d'alumini i acoblada al suport
---	----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE 6,000

4	PFMB4	PA	Connexió a la xarxa i permisos fins peu de caixa
---	-------	----	--

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Euro

AMIDAMENTS

Data: 10/01/13

Pág.: 12

5	PFM65	PA	Instal·lació interior de llum amb tub encastat i soterrat segons traçat i tub vist per parets. Inclou caixes, petits materials i ajudes de masoneria.
---	-------	----	---

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST 2013
CAPÍTOL 08 INSTAL·LACIÓ AIGUA

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	KJ2Z2121	u	Aixeta tipus senzill, muntada superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb dues sortides roscada de diàmetre 3/4" i entrada roscada d'1/2"

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

2	PFM60	PA	Repàs escomesa general existent
---	-------	----	---------------------------------

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3	PFM67	PA	Instal·lació aigua desde aixeta general fins servei a base de tub soterrat
---	-------	----	--

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4	PFM68	PA	Instal·lació aigua part encastrada a paret inclou tubs i ajudes de masoneria.
---	-------	----	---

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST 2013
CAPÍTOL 09 JARDINERIA

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	KR2B1105	m2	Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent inferior al 12 %

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			100,000				100,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 100,000

2	KR66244B	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 5 a 10 l, excavació de clot de plantació de 45x45x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

Euro

AMIDAMENTS

Data: 10/01/13

Pàg.: 13

3	F922101F	m3	Subbase de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			100,000	0,150			15,000	C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT							15,000	
4	KR4AR6C6	u	Subministrament de Camèlia japonesa d'alçada de 60 a 80 cm, en contenidor de 12 l					
AMDAMENT DIRECTE							3,000	
5	K7B451F0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2, col·locat sense adherir					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			100,000				100,000	C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT							100,000	

OBRA	01	PRESSUPOST 2013
CAPÍTOL	10	FUSTERIA

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EAQ1EQ74	u	Porta exterior tipus Catalana (amb encadellat de plafons verticals). Fulla batent per a porta exterior, de fusta de pi massís per berrisar, de 45 mm de gruix, de 95 cm d'amplària i 195 cm d'alçada. Inclou tirador i pany
AMDAMENT DIRECTE			1,000
2	EABG9A7E	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats 2 fulles batents, per a un buit d'obra de 260x220 cm amb bastidor de tub de 70x20x1,5 mm, barrots de 30x20 mm cada 100 mm i bastiment, registre inferior, pany de cop, acabat oxidon color oxid. Inclou col·locada i elements necessaris per fer-ho.
AMDAMENT DIRECTE			1,000
3	PFM26	m	Suministre i col·locació de premarc d'acer galvanitzat perfil 30x30 i relliga de 30x30 per cobrir canal. Inclou ferratges.
AMDAMENT DIRECTE			10,000
4	PFM27	u	Suministre i col·locació de premarc d'acer galvanitzat amb perfil de L 60x60 inclou pany de companyia per revestir en obra. Inclou ferratges i clau companyia.
AMDAMENT DIRECTE			1,000
5	PFM28	u	Suministre i col·locació de peces de coure circular a mode d'escopidor per raixar sobre safareigs. Reproducció al existent en E.A.
AMDAMENT DIRECTE			2,000

Euro

AMIDAMENTS

Data: 10/01/13

Pàg.: 14

OBRA 01 PRESSUPOST 2013
CAPÍTOL 11 SEGURETAT I SALUT

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PFM60	PA	Seguretat i salut

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST 2013
CAPÍTOL 12 EQUIPAMENTS

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PFM61	u	Bancada model GODOT de la marca ESCOFET o similar de formigó acabat gris granític decapat i hidrofugat sustentat sobre terreny. Dimensions 95x80mm dues peces anclades pel centre deixant forat per plantació d'arbre.

AMIDAMENT DIRECTE 6,000

2	PFM62	u	Paperera model MORELLA de la firma ESCOFET o similar de xapa acer corten color propi del material oxidat i barnissat anclada amb tornillos a paviment. Diàmetre de 35mm i capacitat de 50 litres.
---	-------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 10/01/13

Pág.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	I35138A1	m3	Fonament en rasa de formigó armat HA-25/F/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 30 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades inclou part proporcional d'encofrat lateral amb taulons de fusta (CENT CINQUANTA-SET EUROS AMB TRENTA-TRES CENTIMS)	157,33 €
P- 2	E2R540D0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 2 m3 de capacitat (TRENTA-SIS EUROS AMB VINT-I-UN CENTIMS)	36,21 €
P- 3	E2R540R0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 200 l de capacitat (CENT QUARANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-SIS CENTIMS)	143,36 €
P- 4	E5ZJU001	m	Canal exterior de secció rectangular, de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix i 65 cm de desenvolupament, com a màxim, col·locada amb peces especials i connectada al baixant (QUARANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-VUIT CENTIMS)	43,98 €
P- 5	EABG9A7E	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats 2 fulles batents, per a un buit d'obra de 260x220 cm, amb bastidor de tub de 70x20x1,5 mm, barrots de 30x20 mm cada 100 mm i bastiment, registre inferior, pany de cop, acabat oxidon color oxid. Inclou col·locada i elements necessaris per fer-ho. (TRES MIL TRES-CENTS VUIT EUROS AMB TRENTA-SIS CENTIMS)	3.308,36 €
P- 6	EAQ1EQ74	u	Porta exterior tipus Catalana (amb encadellat de plafons verticals). Fulla batent per a porta exterior, de fusta de pi massís per barnissar, de 45 mm de gruix, de 95 cm d'amplària i 195 cm d'alçada. Inclou tirador i pany (QUATRE-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-TRES CENTIMS)	498,83 €
P- 7	F922101F	m3	Subbase de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM (VINT-I-CINC EUROS AMB SEIXANTA CENTIMS)	25,60 €
P- 8	K1RAZ001	m2	Neteja de plantes i herbes de parament vertical, aplicació de tractament herbicida i càrrega sobre camió o contenidor (UN EUROS AMB SEIXANTA-NOU CENTIMS)	1,69 €
P- 9	K2131121	m3	Enderroc de fonament corregut de maçoneria, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CENT DINOU EUROS AMB VUITANTA-UN CENTIMS)	119,81 €
P- 10	K2143C1A	m	Desmuntatge de biga de fusta amb mitjans manuals, neteja i eliminació de fixacions, aplec de material i càrrega de runa sobre camió o contenidor (TRENTA-UN EUROS AMB DISSET CENTIMS)	31,17 €
P- 11	K2144C11	m	Desmuntatge de corretja de fusta i biguetes amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-TRES CENTIMS)	4,83 €
P- 12	K2164671	m2	Enderroc de paret de tancament de totxana de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (ONZE EUROS AMB VINT-I-SIS CENTIMS)	11,26 €
P- 13	K2164771	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Aquesta partida inclou arrencada de porta de 2 fulles de fusta i dimensions max. 6m2 així com dels seus ancoratges (TRETZE EUROS AMB CINQUANTA-UN CENTIMS)	13,51 €
P- 14	K2182231	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DOTZE EUROS AMB VINT-I-DOS CENTIMS)	12,22 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 10/01/13

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 15	K2192913	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DEU EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CENTIMS)	10,84 €
P- 16	K2195D24	m2	Arrencada de recrescut del paviment de morter de ciment, de fins a 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DOTZE EUROS AMB VINT-I-DOS CENTIMS)	12,22 €
P- 17	K21AU00A	u	Desmuntatge de fulla de porta de fusta de 2 m2 de superfície, com a màxim, amb recuperació de ferramentes, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i càrrega de runa sobre camió o contenidor (VINT-I-DOS EUROS AMB NORANTA-TRES CENTIMS)	22,93 €
P- 18	K21G1011	u	Arrencada de quadre elèctric superficial, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (DOS EUROS AMB VUITANTA-UN CENTIMS)	2,81 €
P- 19	K21J1011	u	Arrencada d'instal·lació de distribució d'aigua amb tubs, accessoris i aixetes per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (DOS-CENTS TRENTA EUROS AMB TRETZE CENTIMS)	230,13 €
P- 20	K21Z2760	m	Tall en paret d'obra ceràmica, de 6 a 8 cm de fondària, amb disc de carborúndum (SET EUROS AMB QUARANTA-TRES CENTIMS)	7,43 €
P- 21	K2211011	m2	Neteja i esbrossada del terreny, amb manuals i càrrega manual sobre contenidor (SIS EUROS AMB ONZE CENTIMS)	6,11 €
P- 22	K2212422	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte, amb mitjans mecànics i sobre camió (TRES EUROS AMB DOTZE CENTIMS)	3,12 €
P- 23	K222B411	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de fins a 1 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor (CENT ONZE EUROS AMB NORANTA-VUIT CENTIMS)	111,98 €
P- 24	K2R35037	m3	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 5 i fins a 10 km (CINC EUROS AMB QUARANTA-NOU CENTIMS)	5,49 €
P- 25	K5315153	m2	Desmuntatge Coberta de placa fibrociment NT, de color gris, de perfil ona gran, de més de 2,5 fins a 3,05 m de llargària, ancorada sobre corretges d'alçària 11 a 15 cm (DISSET EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CENTIMS)	17,64 €
P- 26	K5ZD1K0KDZHL	m	Mnrell encastat al parament, de rajola ceràmica fina amb trencaaigües, recolzada sobre encadellat ceràmic ref. TG01010020 de la sèrie Peces ceràmiques per a soleres de TERREAL, col·locades amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (VINT EUROS AMB SETANTA-TRES CENTIMS)	20,73 €
P- 27	K612651K	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó massís d'elaboració mecànica, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x50 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEMII (SETANTA EUROS AMB SETANTA-DOS CENTIMS)	70,72 €
P- 28	K7139Z2KI5NM	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PN-8 segons la norma UNE 104402 d'una làmina, de densitat superficial 4,5 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (APP)-48-PE ref. 10200008 de la sèrie MORTERPLÁS de TEXSA, amb armadura de film de polietilè de 95 g/m2 i feltre de polièster de 30 g/m2, col·locada sobre capa separadora amb geotèxtil (VINT-I-CINC EUROS AMB CINQUANTA CENTIMS)	25,50 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 10/01/13

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 29	K7B451F0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2, col·locat sense adherir (DOS EUROS AMB QUARANTA-SET CENTIMS)	2,47 €
P- 30	K81125L4	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra, remolinat i lliscat amb ciment portland amb filler calçari 32,5 R (TRENTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-SET CENTIMS)	35,67 €
P- 31	K8785721	m2	Raspallat manual de restes de pintat en parament vertical (SIS EUROS AMB DISSET CENTIMS)	6,17 €
P- 32	K898U005	m2	Pintat de parament vertical exterior, amb pintura mineral al silicat, amb una capa de fons i dues d'acabat. Inclou suministre, col·locació de bastida per pintar pared sud (DEU EUROS AMB VINT-I-DOS CENTIMS)	10,22 €
P- 33	K89A2BB0	m2	Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat (DIVUIT EUROS AMB VUITANTA-VUIT CENTIMS)	18,88 €
P- 34	K8JR1D1J	m	Reparació de junts de coronament de pedra de paret de 30 cm de gruix, amb arrencada, neteja i nou segellat de junts amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola manual, i imprimació prèvia per a segellats (DEU EUROS AMB VUITANTA-DOS CENTIMS)	10,82 €
P- 35	K8Z1A1KR	m2	Armadura per a arrebossats, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC de 6x5 mm, amb un pes mínim de 484 g/m2 (CINC EUROS AMB TRENTA-SIS CENTIMS)	5,36 €
P- 36	K9DRU001	m2	Neteja de paviment de rajola ceràmica, de taques, sals, eflorescències salitroses i microorganismes, amb dissolució d'àcid acètic, raspallat i aplicació posterior de producte decapant (ONZE EUROS AMB QUARANTA-SIS CENTIMS)	11,46 €
P- 37	K9DRU003	m2	Rejuntat de paviment de rajola ceràmica, deixant els junts reenfonats, amb morter de ciment 1:6, colorejat, elaborat en obra amb formigonera de 165 l, amb buidat i neteja prèvia del material existent en els junts (ONZE EUROS AMB NORANTA-CINC CENTIMS)	11,95 €
P- 38	K9DRU004	m2	Consolidació de paviment de rajola ceràmica, amb producte mineralitzador de base hidròfuga transpirant i acabat amb dues capes de cera de carnaúba i resines vegetals. (NOU EUROS AMB VINT-I-SET CENTIMS)	9,27 €
P- 39	KD116671	m	Baixants amb tub de polipropilè de paret tricap per a evacuació insonoritzada, de DN 90 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (TRENTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-NOU CENTIMS)	31,69 €
P- 40	KD358566	u	Pericó de pas i tapa registrable, de 60x60x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat (DOS-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CENTIMS)	293,58 €
P- 41	KD7FR312	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de formigó, sorra i toques de nivellació de pendents reblert amb sauló compactat 15cm gruix (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB NOU CENTIMS)	54,09 €
P- 42	KG111591	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat, de 160 A, segons esquema unesa número 7 i encastrada (DOS-CENTS QUINZE EUROS AMB TRENTA-SET CENTIMS)	215,37 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 10/01/13

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 43	KG141802	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic, per a dues fileres de vint-i-dos mòduls i muntada superficialment (SETANTA-CINC EUROS AMB CINC CENTIMS)	75,05 €
P- 44	KHNE4421	u	Llumenera antivandàlica amb difusor esfèric de plàstic, amb làmpada d'incandescència de 60 W, simètrica de forma esfèrica, amb suport d'alumini i acoblada al suport (CENT SETZE EUROS AMB NORANTA-DOS CENTIMS)	116,92 €
P- 45	KJ2Z2121	u	Aixeta tipus senzill, muntada superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb dues sortides roscada de diàmetre 3/4" i entrada roscada d'1/2" (VINT-I-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CENTIMS)	28,64 €
P- 46	KQRPN411	m2	Consolidació superficial de parament vertical de peça ceràmica, amb aplicació d'una capa consolidant. Grau de dificultat baix. Part rescusat de les parets amb peça ceràmica i aplicació en els tres pilars i exterior mur safareig. (VUIT EUROS AMB SEIXANTA-TRES CENTIMS)	8,63 €
P- 47	KQRPN511	m2	Reintegració de volums deteriorats d'element singular de pedra treballada amb formes geomètriques. Grau de dificultat baix (QUATRE-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB NORANTA-CINC CENTIMS)	461,95 €
P- 48	KQRPU123	m2	Neteja superficial d'element singular de pedra treballada amb formes geomètriques, amb mitjans mecànics de fricció. Grau de dificultat alt (CINQUANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-NOU CENTIMS)	51,89 €
P- 49	KQRPU231	m2	Neteja en sec d'element singular de pedra treballada, amb aire a pressió. Grau de dificultat baix. Realitzat en parets de peça ceràmica de façana nord i oest i en parets exterior del safareigs i en les 3 columnes (TRES EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CENTIMS)	3,54 €
P- 50	KQRPU243	m2	Neteja en sec d'element singular de pedra treballada, per projecció d'aigua a baixa pressió. Grau de dificultat alt (DEU EUROS AMB CATORZE CENTIMS)	10,14 €
P- 51	KQRPU412	m2	Consolidació superficial d'element singular SAFAREIGS MALALTS, amb aplicació d'una capa consolidant. Grau de dificultat mitjà (ONZE EUROS)	11,00 €
P- 52	KQRPU413	m2	Consolidació superficial d'element singular de pedra treballada, amb aplicació d'una capa consolidant. Grau de dificultat alt. coronació mur safareigs (CATORZE EUROS AMB DISSET CENTIMS)	14,17 €
P- 53	KR2B1105	m2	Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent inferior al 12 % (UN EUROS AMB VUITANTA-VUIT CENTIMS)	1,88 €
P- 54	KR4AR606	u	Subministrament arbre taronger amarg, en contenidor de 12 l (QUARANTA-DOS EUROS AMB NORANTA CENTIMS)	42,90 €
P- 55	KR66244B	u	Plantació d'arbrust o arbre de petit format en contenidor de 5 a 10 l, excavació de clot de plantació de 45x45x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg (VUIT EUROS AMB TRES CENTIMS)	8,03 €
P- 56	KY011A1A	m	Obertura de regata en paret de maçoneria, amb mitjans manuals i tapada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (DOTZE EUROS AMB NORANTA CENTIMS)	12,90 €

AMIDAMENTS

Data: 10/01/13

Pàg.: 1

OBRA 01 PRESSUPOST 2013
CAPÍTOL 01 ENDERROC

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
-----	------	----	------------

1 K2143C1A m Desmuntatge de biga de fusta amb mitjans manuals, neteja i eliminació de fixacions, aplec de material i càrrega de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	resto vigues							
2	2 grans horitzontals accés		12,500	2,000			25,000	C#D#E#F#
3			0,000	0,000			0,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 25,000

2 K2144C11 m Desmuntatge de correia de fusta i biguetes amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	7 biguetes		7,000	7,500			52,500	C#D#E#F#
2	11 corretges		11,000	13,500			148,500	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 201,000

3 E2R540D0 m3 Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 2 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			84,500				84,500	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 84,500

4 K2164671 m2 Enderroc de paret de tancament de totxana de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	correspon al volum petit		2,000	2,000	2,000		8,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

5 K2164771 m2 Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.
Aquesta partida inclou arrencada de porta de 2 fulles de fusta i dimensions max. 6m2, així com dels seus encoratges

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	correspon al volum gran		4,500	3,600	3,000		48,600	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 48,600

6 K2182231 m2 Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Euro

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 10/01/13

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 57	PFM21	u	Refer pendents en canals vistes existents i creació d'imbornal segons doc. grafica. La partida inclou reparar peça ceràmica a banda i banda de la canal deixar previsió per encorar premarc de la relliga. (SET-CENTS EUROS)	700,00 €
P- 58	PFM25	PA	Connexió a la xarxa general de sanejament existent desde el pericó fins a la xarxa general. Inclou excavació, apertura de rasses a vial i vorera, materials i tornar a tapar les rasses amb acabat existent en E.A. La partida inclou taxes i permisos a través de SOREA, tràmits, taxes i gestions. (ML CINQ-CENTS EUROS)	1.500,00 €
P- 59	PFM26	m	Suministre i col·locació de premarc d'acer galvanitzat perfil 30x30 i relliga de 30x30 per cobrir canal. Inclou ferratges. (CENT EUROS)	100,00 €
P- 60	PFM27	u	Suministre i col·locació de premarc d'acer galvanitzat amb perfil de L 60X60 inclou pany de companyia per revestir en obra. Inclou ferratges i clau companyia. (CINC-CENTS EUROS)	500,00 €
P- 61	PFM28	u	Suministre i col·locació de peces de coure circular a mode d'escopidor per raixar sobre safareigs. Reproducció al existent en E.A. (DOS-CENTS CINQUANTA EUROS)	250,00 €
P- 62	PFM60	PA	Repàs escomesa general existent (CINC-CENTS EUROS)	500,00 €
P- 63	PFM2	m2	Partida conjunta ZONA COBERTA TAPADA: Bigues avet duo, classe resistent C24, de secció 10x20cm, jàssera d'avet classe resistent GL24h, secció 14x24cm, tractament autoclau, per classe risc 3, rastrell en forma de T se subjecció de la tova, tova de 30x30cm, llata de 4x4cm, tela sintètica de 3 capes, fre de vapor, laminat per ultrasons, aplicat a la cara interior de la coberta, col·locat en contacte directe amb l'encadellat, impermeable a l'aigua i estabilitat davant els raigs U.V., 1 capa d'aïllament de poliestilè extruït de 4cm i densitat 35kg/m3, llata de 4x4cm, tela sintètica de 3 capes transpirable, laminat ultrasons (TRASPIR) + 1 capa d'aïllament de pliestilè extruït RANURAT de 4cm densitat 35kg/m3, teula àrab, escollir model + unions, cargols i vernís a determinar color pel client. (CENT VUITANTA EUROS)	180,00 €
P- 64	PFM3	m2	Partida conjunta ZONA COBERTA NO TAPADA: Bigues avet duo, classe resistent C24 de secció 10x20cm + jàssera avet classe resistent GL24h secció 14x24cm + tractament autoclau per classe risc 3 + unions, cargols i vernís (SETANTA EUROS)	70,00 €
P- 65	PFM4	PA	Connexió a la xarxa i permisos fins peu de caixa (TRES ML EUROS)	3.000,00 €
P- 66	PFM5	PA	Instal·lació interior de llum amb tub encastat i soterrat segons traçat i tub vist per paret. Inclou caixes, petits materials i ajudes de masoneria. (SET-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-SIS CENTIMS)	783,86 €
P- 67	PFM7	PA	Instal·lació aigua desde aixeta general fins servei a base de tub soterrat (SIS-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-SIS CENTIMS)	683,86 €
P- 68	PFM8	PA	Instal·lació aigua part encastada a paret inclou tubs i ajudes de masoneria. (CINC-CENTS EUROS)	500,00 €
P- 69	PFM4	PA	Arrencada d'elements metàl·lics encorats en paraments que no formin part del projecte o que s'hagin de substituir per altres de nous (CENT CINQUANTA EUROS AMB DOS CENTIMS)	150,02 €
P- 70	PFM60	PA	Seguretat i salut (QUATRE ML VUITANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CENTIMS)	4.082,52 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 10/01/13

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 71	PFM51	u	Bancada model GODOT de la marca ESCOFET o similar de formigó acabat gris granític decapat i hidrofugat sustentat sobre terreny. Dimensions 95x80mm dues peces anclades pel centre deixant forat per plantació d'arbre. (QUATRE-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS)	466,00 €
P- 72	PFM52	u	Paperera model MORELLA de la firma ESCOFET o similar de xapa acer cor-ten color propi del material oxidat i barnissat anclada amb tornillos a paviment. Diàmetre de 35mm i capacitat de 50 litres. (SIS-CENTS SETANTA-CINC EUROS)	675,00 €
P- 73	PFM55	m1	Repas de marxapeus de peça ceràmica existent en la porta d'accés d'una fulla (SETANTA-CINC EUROS)	75,00 €
P- 74	PFM56	m1	Creació de marxapeus amb peça ceràmica massissa de cantell en porta de dues fulles metàl·lica (CENT SETANTA EUROS)	170,00 €
P- 75	PFM57	m2	Repas de juntes en parets de peça ceràmica, parets exteriors del safareig i en els 3 pilars (QUINZE EUROS)	15,00 €
P- 76	PFM7	PA	Reparació del safareigs dels malalts de formigó,(neteja amb aigua a pressió i reconstrucció amb morter reparador i acabat superficial amb resines per consolidar-ho) (VUIT-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-SIS CENTIMS)	883,86 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 10/01/13

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	I35138A1	m3	Fonament en rasa de formigó armat HA-25/F/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 30 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades inclou part proporcional d'encofrat lateral amb taulons de fusta	157,33 €
			Altres conceptes	157,33 €
P- 2	E2R540D0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 2 m3 de capacitat	36,21 €
			Altres conceptes	36,21 €
P- 3	E2R540R0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 200 l de capacitat	143,36 €
			Altres conceptes	143,36 €
P- 4	ESZJU001	m	Canal exterior de secció rectangular, de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix i 65 cm de desenvolupament, com a màxim, col·locada amb peces especials i connectada al baixant	43,98 €
	B5ZHU001		Canal exterior de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de 65 cm de desenvolupament, com a màxim, i secció rectangular	18,72000 €
	B5ZHU002		Ganxo i suport d'acer galvanitzat per a canal de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de 65 cm de desenvolupament, com a màxim, i secció rectangular	8,50000 €
	B5ZZJLPT		Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	1,30000 €
			Altres conceptes	15,46 €
P- 5	EABG9A7E	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats 2 fulles batents, per a un buit d'obra de 260x220 cm, amb bastidor de tub de 70x20x1,5 mm, barrots de 30x20 mm cada 100 mm i bastiment, registre inferior, pany de cop, acabat oxidon color oxid. Inclou col·locada i elements necessaris per fer-ho.	3.308,36 €
	BABG977E		Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, barrots de tub de 30x20x1,5 mm cada 10 cm i bastiment, registre inferior, pany de cop, acabat esmaltat	169,58000 €
	BAZGC360		Ferramenta per a porta d'interior, preu mitjà, amb una fulla batent	15,09000 €
			Altres conceptes	3.123,69 €
P- 6	EAQ1EQ74	u	Porta exterior tipus Catalana (amb encadellat de plafons verticals). Fulla batent per a porta exterior, de fusta de pi massís per bernisar, de 45 mm de gruix, de 95 cm d'amplària i 195 cm d'alçària. Inclou tirador i pany	498,83 €
	BAQ1EQ74		Fulla batent per a porta exterior, de fusta per a pintar, de 45 mm de gruix, model català, massissa, de 70 cm d'amplària i de 190 cm d'alçària	99,11000 €
	BAZGA360		Ferramenta per a porta d'exterior, preu mitjà, amb una fulla batent	32,48000 €
			Altres conceptes	367,24 €
P- 7	F922101F	m3	Subbase de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM	25,60 €
	B0111000		Aigua	0,05800 €
	B0321000		Sauló sense garbellar	18,81400 €
			Altres conceptes	6,73 €
P- 8	K1RAZ001	m2	Neteja de plantes i herbes de parament vertical, aplicació de tractament herbicida i càrrega sobre camió o contenidor	1,69 €
	BRLA1000		Producte herbicida de contacte	0,06160 €
			Altres conceptes	1,63 €
P- 9	K2131121	m3	Enderroc de fonament corregut de maçoneria, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	119,81 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 10/01/13

Pág.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	119,81 €
P- 10	K2143C1A	m	Desmuntatge de biga de fusta amb mitjans manuals, neteja i eliminació de fixacions, aplec de material i càrrega de runa sobre camió o contenidor	31,17 €
			Altres conceptes	31,17 €
P- 11	K2144C11	m	Desmuntatge de corretja de fusta i biguetes amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	4,83 €
			Altres conceptes	4,83 €
P- 12	K2164671	m2	Enderroc de paret de tancament de totxana de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	11,26 €
			Altres conceptes	11,26 €
P- 13	K2164771	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Aquesta partida inclou arrencada de porta de 2 fulles de fusta i dimensions max. 6m2, així com dels seus encoratges	13,51 €
			Altres conceptes	13,51 €
P- 14	K2182231	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	12,22 €
			Altres conceptes	12,22 €
P- 15	K2192913	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	10,84 €
			Altres conceptes	10,84 €
P- 16	K2195D24	m2	Arrencada de recrescut del paviment de morter de ciment, de fins a 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	12,22 €
			Altres conceptes	12,22 €
P- 17	K21AU00A	u	Desmuntatge de fulla de porta de fusta de 2 m2 de superfície, com a màxim, amb recuperació de ferramentes, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i càrrega de runa sobre camió o contenidor	22,93 €
			Altres conceptes	22,93 €
P- 18	K21G1011	u	Arrencada de quadre elèctric superficial, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	2,81 €
			Altres conceptes	2,81 €
P- 19	K21J1011	u	Arrencada d'instal·lació de distribució d'aigua amb tubs, accessoris i aixetes per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	230,13 €
			Altres conceptes	230,13 €
P- 20	K21Z2760	m	Tall en paret d'obra ceràmica, de 6 a 8 cm de fondària, amb disc de carborúndum	7,43 €
			Altres conceptes	7,43 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 10/01/13

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 21	K2211011	m2	Neteja i esbrossada del terreny, amb manuals i càrrega manual sobre contenidor	6,11 €
			Altres conceptes	6,11 €
P- 22	K2212422	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte, amb mitjans mecànics i sobre camió	3,12 €
			Altres conceptes	3,12 €
P- 23	K222B411	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de fins a 1 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor	111,98 €
			Altres conceptes	111,98 €
P- 24	K2R35037	m3	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 5 i fins a 10 km	5,49 €
			Altres conceptes	5,49 €
P- 25	K5315153	m2	Desmuntatge Coberta de placa fibrociment NT, de color gris, de perfil ona gran, de més de 2,5 fins a 3,05 m de llargària, ancorada sobre corretges d'alçària 11 a 15 cm	17,64 €
	B0C45150		Placa de fibrociment NT, de color gris, de perfil ona gran, de més de 2,5 fins a 3,05 m de llargària	10,29280 €
	B53ZVP02		Ganxo d'acer galvanitzat i junts de ferro i plom, per a cobertes de plaques conformades amb corretges d'alçària 11 a 15 cm	0,97200 €
			Altres conceptes	6,38 €
P- 26	K5ZD1K0KDZHL	m	Mirvell encastat al parament, de rajola ceràmica fina amb trencaaigües, recolzada sobre encadellat ceràmic ref. TG01010020 de la sèrie Peces ceràmiques per a soleres de TERREAL, col·locades amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	20,73 €
	B0F95230DZHL		Encadellat 50x20x3, ref. TG01010020 de la sèrie Peces ceràmiques per a soleres de TERREAL	0,86387 €
	B0FJ3QQ3		Rajola amb 1 aresta amb trencaaigües, de 14x28 cm, de ceràmica natural color vermell	5,81160 €
			Altres conceptes	14,05 €
P- 27	K612651K	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó massís d'elaboració mecànica, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x50 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEMII	70,72 €
	B0F15251		Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	17,24800 €
			Altres conceptes	53,47 €
P- 28	K713922KI5NM	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PN-8 segons la norma UNE 104402 d'una làmina, de densitat superficial 4,5 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (APP)-48-PE ref. 10200008 de la sèrie MORTERPLÁS de TEXSA, amb armadura de film de polietilè de 95 g/m2 i feltre de polièster de 30 g/m2, col·locada sobre capa separadora amb geotèxtil	25,50 €
	B711S020I5NM		Làmina no autoprotegida de betum plastomèric APP, amb doble armadura, una de feltre de polièster i l'altra de film de polietilè, i acabat en film termofusible per ambdues cares, tipus LBM(APP)-48-FP+PE segons la Norma UNE 104-242, tipus d'armadura PE coex, ref. 10200008 de la sèrie MORTERPLÁS de TEXSA	16,86377 €
	B7B11170		Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 70 a 90 g/m2	0,90090 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 10/01/13

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	7,74 €
P- 29	K7B451F0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2, col·locat sense adhirir	2,47 €
	B7B151F0		Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2	1,06700 €
			Altres conceptes	1,40 €
P- 30	K81125L4	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra, remolinat i lliscat amb ciment portland amb filler calcari 32,5 R	35,67 €
	B0512401		Ciment portland amb filler calcari CEM III/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,33840 €
			Altres conceptes	35,33 €
P- 31	K8785721	m2	Raspallat manual de restes de pintat en parament vertical	6,17 €
			Altres conceptes	6,17 €
P- 32	K898U005	m2	Pintat de parament vertical exterior, amb pintura mineral al silicat, amb una capa de fons i dues d'acabat. Inclou suministre, col·locació de bastida per pintar pared sud	10,22 €
	B89ZNU40		Pintura mineral al silicat d'un component, amb color d'intensitat forta, per a exteriors	4,48700 €
	B8ZAT030		Diluent de pintura mineral al silicat per a interiors i exteriors	1,00200 €
	B8ZAT130		Pintura de fons a base de silicats, per a exteriors	2,08200 €
			Altres conceptes	2,65 €
P- 33	K89A2BB0	m2	Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat	18,88 €
	B89ZB000		Esmalt sintètic	3,47494 €
	B8ZA1000		Segelladora	0,65943 €
	B8ZA3000		Protector químic insecticida-fungicida	0,99300 €
			Altres conceptes	13,75 €
P- 34	K8JR1D1J	m	Reparació de junts de coronament de pedra de paret de 30 cm de gruix, amb arrencada, neteja i nou segellat de junts amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola manual, i imprimació prèvia per a segellats	10,82 €
	B7J50010		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,92295 €
	B7JZ1010		Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra	0,05328 €
			Altres conceptes	9,84 €
P- 35	K8Z1A1KR	m2	Armadura per a arrebossats, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC de 6x5 mm, amb un pes mínim de 484 g/m2	5,36 €
	B8Z101KR		Malla de fibra de vidre revestida de PVC de dimensions 6x5 mm, amb un pes mínim de 484 g/m2	3,28440 €
			Altres conceptes	2,08 €
P- 36	K9DRU001	m2	Neteja de paviment de rajola ceràmica, de taques, sals, efluents i salinitats i microorganismes, amb dissolució d'àcid acètic, raspallat i aplicació posterior de producte decapant	11,46 €
	B0111000		Aigua	0,01740 €
	B013U010		Àcid acètic	1,58994 €
	B8ZAW000		Producte decapant desincrustador genèric	1,48480 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 10/01/13

Pág.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	8,37 €
P- 37	K9DRU003	m2	Rejuntat de paviment de rajola ceràmica, deixant els junts reenfonats, amb morter de ciment 1:6, colorejat, elaborat en obra amb formigonera de 165 l, amb buidat i neteja prèvia del material existent en els junts	11,95 €
			Altres conceptes	11,95 €
P- 38	K9DRU004	m2	Consolidació de paviment de rajola ceràmica, amb producte mineralitzador de base hidròfuga transpirant i acabat amb dues capes de cera de carnaúba i resines vegetals.	9,27 €
	B8ZAS025		Consolidant de base hidròfuga per a ceràmica	1,10250 €
	B9Z2U010		Cera de carnaúba i resines vegetals per a paviments	1,26300 €
			Altres conceptes	6,90 €
P- 39	KD116671	m	Baixants amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 90 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	31,69 €
	BD136670		Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 90 mm, amb junt elàstic	10,72500 €
	BDW3E600		Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=90 mm	7,93000 €
	BDY3E600		Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=90 mm	0,09000 €
			Altres conceptes	12,95 €
P- 40	KD358566	u	Pericó de pas i tapa registrable, de 60x60x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó massís de 290x140x50 mm, arrebossada i llicada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat	293,58 €
	B0111000		Aigua	0,00232 €
	B0512401		Ciment portland amb filler calcani CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,44415 €
	B064300C		Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	5,36130 €
	B0F15251		Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	30,80000 €
	BD3Z2776		Tapa prefabricada de formigó armat de 70x70x6 cm	23,96000 €
			Altres conceptes	233,01 €
P- 41	KD7FR312	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de formigó, sorra i toques de nivellació de pendents reblert amb sauló compactat 15cm gruix	54,09 €
	B0311500		Sorra de pedrera de pedra calcària, de 0 a 3,5 mm	12,05761 €
	BD7FR310		Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	8,06400 €
	BDW3B900		Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm	5,55060 €
	BDY3B900		Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm	0,25000 €
			Altres conceptes	28,17 €
P- 42	KG111591	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat, de 160 A, segons esquema unesa número 7 i encastada	215,37 €
	BG111590		Caixa general de protecció de polièster reforçat, de 160 A, segons esquema Unesa número 7	168,60000 €
			Altres conceptes	46,77 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 10/01/13

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 43	KG141802	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic, per a dues fileres de vint-i-dos mòduls i muntada superficialment	75,05 €
	BG141802		Caixa per a quadre de distribució, de plàstic, per a dues fileres de vint-i-dos mòduls i per a muntar superficialment	72,53000 €
	BGW14000		Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,35000 €
			Altres conceptes	1,17 €
P- 44	KHNE4421	u	Llumenera antivandàlica amb difusor esfèric de plàstic, amb làmpada d'incandescència de 60 W, simètrica de forma esfèrica, amb suport d'alumini i acoblada al suport	116,92 €
	BHNE4420		Llumenera antivandàlica amb difusor esfèric de plàstic, amb làmpada d'incandescència de 60 W, simètrica de forma esfèrica, amb suport d'alumini	99,89000 €
	BHU93111		Làmpada incandescent de designació A 60, de 60 mm de diàmetre, amb casquet E27, de 60 W de potència màxima i 230 V de tensió d'alimentació, amb una temperatura de color de 2800 K i un grau de rendiment del color de Ra=100	0,66000 €
			Altres conceptes	16,37 €
P- 45	KJ222121	u	Aixeta tipus senzill, muntada superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb dues sortides roscada de diàmetre 3/4" i entrada roscada d'1/2"	28,64 €
	BJ222121		Aixeta tipus senzill mural, per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb dues sortides rosca de 3/4" i entrada roscada d'1/2"	19,47000 €
			Altres conceptes	9,17 €
P- 46	KQRPN411	m2	Consolidació superficial de parament vertical de peça ceràmica, amb aplicació d'una capa consolidant. Grau de dificultat baix.	8,63 €
	B8ZAS000		Part rescuot de les parets amb peça ceràmica i aplicació en els tres pilars i exterior mur safareig.	
	B8ZAS030		Consolidant de silicat d'etil per a pedra natural	1,30800 €
			Consolidant acrílic Paraloid B72 o equivalent	1,77750 €
			Altres conceptes	5,54 €
P- 47	KQRPN511	m2	Reintegració de volums deteriorats d'element singular de pedra treballada amb formes geomètriques. Grau de dificultat baix	461,95 €
	B0111100		Aigua desionitzada no polaritzada	4,62000 €
	B071T100		Morter per a reconstrucció en massa de pedra natural, de dos components	228,00000 €
	B071T200		Morter per a reconstrucció superficial de pedra natural, de dos components	48,00000 €
			Altres conceptes	181,33 €
P- 48	KQRPU123	m2	Neteja superficial d'element singular de pedra treballada amb formes geomètriques, amb mitjans mecànics de fricció. Grau de dificultat alt	51,89 €
			Altres conceptes	51,89 €
P- 49	KQRPU231	m2	Neteja en sec d'element singular de pedra treballada, amb aire a pressió. Grau de dificultat baix. Realitzat en parets de peça ceràmica de façana nord i oest i en parets exterior del safareigs i en les 3 columnes	3,54 €
			Altres conceptes	3,54 €
P- 50	KQRPU243	m2	Neteja en sec d'element singular de pedra treballada, per projecció d'aigua a baixa pressió. Grau de dificultat alt	10,14 €
			Altres conceptes	10,14 €
P- 51	KQRPU412	m2	Consolidació superficial d'element singular SAFAREIGS MALALTS, amb aplicació d'una capa consolidant. Grau de dificultat mitjà	11,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 10/01/13

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 52	B8ZAS000	m2	Consolidant de silicat d'etil per a pedra natural	1,30800 €
	B8ZAS030		Consolidant acrílic Paraloid B72 o equivalent	1,77750 €
			Altres conceptes	7,91 €
P- 52	KQRPU413	m2	Consolidació superficial d'element singular de pedra treballada, amb aplicació d'una capa consolidant. Grau de dificultat alt. coronació mur safareigs	14,17 €
P- 53	B8ZAS000	m2	Consolidant de silicat d'etil per a pedra natural	1,30800 €
	B8ZAS030		Consolidant acrílic Paraloid B72 o equivalent	1,77750 €
			Altres conceptes	11,08 €
P- 53	KR2B1105	m2	Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent inferior al 12 %	1,88 €
P- 54	KR4AR6C6	u	Subministrament arbre taronger amarg, en contenidor de 12 l	42,90 €
	BR4AR6C6		Camellia japònica d'alçada de 60 a 80 cm, en contenidor de 12 l	42,90000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 55	KR66244B	u	Plantació d'arbut o arbre de petit format en contenidor de 5 a 10 l, excavació de clot de plantació de 45x45x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg	8,03 €
P- 56	B0111000	m	Aigua	0,01392 €
	BR341150		Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,33733 €
			Altres conceptes	7,68 €
P- 56	KY011A1A	m	Obertura de regata en paret de maçoneria, amb mitjans manuals i tapada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	12,90 €
P- 57	PFM21	u	Refer pendents en canals vistes existents i creació d'imbornal segons doc. gràfica. La partida inclou reparar peça ceràmica a banda i banda de la canal deixar previsió per encorar premarc de la relliga.	700,00 €
			Sense descomposició	700,00 €
P- 58	PFM25	PA	Connexió a la xarxa general de sanejament existent desde el pericó fins a la xarxa general. Inclou excavació, apertura de rases a vial i vorera, materials i tornar a tapar les rases amb acabat existent en E.A. La partida inclou taxes i permisos a través de SOREA, tràmits, taxes i gestions.	1.500,00 €
P- 59	PFM26	m	Suministre i col·locació de premarc d'acer galvanitzat perfil 30x30 i relliga de 30x30 per cobrir canal. Inclou ferratges.	100,00 €
			Sense descomposició	100,00 €
P- 60	PFM27	u	Suministre i col·locació de premarc d'acer galvanitzat amb perfil de L 60X60 inclou pany de companyia per revestir en obra. Inclou ferratges i clau companyia.	500,00 €
P- 61	PFM28	u	Sense descomposició	500,00 €
P- 61	PFM28	u	Suministre i col·locació de peces de coure circular a mode d'escopidor per raixar sobre safareigs. Reproducció al existent en E.A.	250,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 10/01/13

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Sense descomposició	250,00 €
P- 62	PFM00	PA	Repàs escomesa general existent	500,00 €
			Sense descomposició	500,00 €
P- 63	PFM02	m2	Partida conjunta ZONA COBERTA TAPADA: Bigues avet duo, classe resistent C24, de secció 10x20cm, jàssera d'avet classe resistent GL24h, secció 14x24cm, tractament autoclau, per classe risc 3, rastrell en forma de T se subjecció de la tova, tova de 30x30cm, llata de 4x4cm, tela sintètica de 3 capes, fre de vapor, laminat per ultrasons, aplicat a la cara interior de la coberta, col·locat en contacte directe amb l'encadellat, impermeable a l'aigua i estabilitat davant els raigs U.V., 1 capa d'aïllament de poliètil·le extruït de 4cm i densitat 35kg/m3, llata de 4x4cm, tela sintètica de 3 capes transpirable, laminat ultrasons (TRASPIR) + 1 capa d'aïllament de poliètil·le extruït RANURAT de 4cm densitat 35kg/m3, teula àrab, escollir model + unions, cargols i vernís a determinar color pel client.	180,00 €
			Sense descomposició	180,00 €
P- 64	PFM03	m2	Partida conjunta ZONA COBERTA NO TAPADA: Bigues avet duo, classe resistent C24 de secció 10x20cm + jàssera avet classe resistent GL24h secció 14x24cm + tractament autoclau per classe risc 3 + unions, cargols i vernís	70,00 €
			Sense descomposició	70,00 €
P- 65	PFM04	PA	Connexió a la xarxa i permisos fins peu de caixa	3.000,00 €
			Sense descomposició	3.000,00 €
P- 66	PFM05	PA	Instal·lació interior de llum amb tub encastat i soterrat segons traçat i tub vist per paret. Inclou caixes, petits materials i ajudes de masoneria.	783,86 €
			Sense descomposició	783,86 €
P- 67	PFM07	PA	Instal·lació aigua desde aixeta general fins servei a base de tub soterrat	683,86 €
			Sense descomposició	683,86 €
P- 68	PFM08	PA	Instal·lació aigua part encastrada a paret inclou tubs i ajudes de masoneria.	500,00 €
			Sense descomposició	500,00 €
P- 69	PFM4	PA	Arrencada d'elements metàl·lics encorats en paraments que no formin part del projecte o que s'hagin de substituir per altres de nous	150,02 €
			Sense descomposició	150,02 €
P- 70	PFM00	PA	Seguretat i salut	4.082,52 €
			Sense descomposició	4.082,52 €
P- 71	PFM01	u	Bancada model GODOT de la marca ESCOFET o similar de formigó acabat gris granític decapat i hidrofugat sustentat sobre terreny. Dimensions 95x80mm dues peces anclades pel centre deixant forat per plantació d'arbre.	466,00 €
			Sense descomposició	466,00 €
P- 72	PFM02	u	Paperera model MORELLA de la firma ESCOFET o similar de xapa acer cor-ten color propi del material oxidat i barnissat anclada amb tornillos a paviment. Diàmetre de 35mm i capacitat de 50 litres.	675,00 €
			Sense descomposició	675,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 10/01/13

Pág.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 73	PFM55	m	Repas de marxapeus de peça ceràmica existent en la porta d'accés d'una fulla	75,00 €
			Sense descomposició	75,00 €
P- 74	PFM56	m	Creació de marxapeus amb peça ceràmica massissa de cantell en porta de dues fulles metàl·lica	170,00 €
			Sense descomposició	170,00 €
P- 75	PFM57	m2	Repas de juntes en parets de peça ceràmica, parets exteriors del safareig i en els 3 pilars	15,00 €
			Sense descomposició	15,00 €
P- 76	PFM7	PA	Reparació del safareigs dels malalts de formigó.(neteja amb aigua a pressió i reconstrucció amb morter reparador i acabat superficial amb resines per consolidar-ho)	883,86 €
			Sense descomposició	883,86 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/01/13

Pág.: 1

MÀ D'OBRA

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	A010V010	h	Conservador- restaurador director de la intervenció	32,91 €
	A010V050	h	Conservador-restaurador	24,41 €
	A010V100	h	Restaurador assistent	19,13 €
	A0121000	h	Oficial 1a	24,00 €
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	24,00 €
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	24,00 €
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	24,00 €
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	24,00 €
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	24,43 €
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	24,00 €
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	24,38 €
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	24,80 €
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	24,80 €
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	24,80 €
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	24,71 €
	A012P200	h	Oficial 2a jardiner	23,15 €
	A0133000	h	Ajudant encofrador	21,31 €
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	21,31 €
	A0137000	h	Ajudant col·locador	21,31 €
	A013A000	h	Ajudant fuster	21,47 €
	A013D000	h	Ajudant pintor	21,31 €
	A013H000	h	Ajudant electricista	21,28 €
	A013J000	h	Ajudant lampista	21,28 €
	A013P000	h	Ajudant jardiner	21,93 €
	A0140000	h	Manobre	20,06 €
	A0150000	h	Manobre especialista	20,76 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/01/13

Pág.: 2

MÀ D'OBRA

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/01/13

Pàg.: 3

MAQUINÀRIA

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	16,58 €
	C1311120	h	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW	56,03 €
	C1315010	h	Retroexcavadora petita	42,27 €
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	56,95 €
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	66,20 €
	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x33 cm	8,74 €
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	32,30 €
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m ³	42,60 €
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	156,75 €
	C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,77 €
	C1RA2200	m ³	Subministrament de contenidor metàl·lic de 2 m ³ de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	36,21 €
	C1RABJ00	m ³	Subministrament de bidó plàstic de 200 l de capacitat i recollida amb residus especials	143,36 €
	C2001000	h	Martell trencador manual	3,59 €
	C200B000	h	Talladora amb disc de carborúndum	3,70 €
	C200C000	h	Màquina amb disc de punxes metàl·liques	2,93 €
	C200F000	h	Màquina taladradora	3,70 €
	CRE23000	h	Motoserra	3,10 €
	CRL15100	h	Aparell manual de pressió per a tractaments fitosanitaris i herbicides	22,61 €
	CZ121410	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m ³ /min de cabal i 8 bar de pressió	15,32 €
	CZ172000	h	Màquina de raig d'aigua a pressió	3,80 €
	CZ174000	h	Equip de raig d'aire a pressió	2,85 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/01/13

Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0111000	m3	Aigua	1,16 €
B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	0,22 €
B013U010	l	Àcid acètic	0,73 €
B0311500	t	Sorra de pedrera de pedra calcària, de 0 a 3,5 mm	18,17 €
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	20,43 €
B0321000	m3	Sauló sense garbellar	16,36 €
B0512401	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	105,75 €
B0532310	kg	Calç aèria CL 90	0,09 €
B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb ≥ 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	63,00 €
B065960A	m3	Formigó HA-25/F/20/IIa de consistència fluida, grandària màxima del granulat 20 mm, amb ≥ 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	71,97 €
B071T100	kg	Morter per a reconstrucció en massa de pedra natural, de dos components	2,28 €
B071T200	kg	Morter per a reconstrucció superficial de pedra natural, de dos components	1,20 €
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,09 €
B0A14300	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,99 €
B0A31000	kg	Clau acer	1,15 €
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic ≥ 500 N/mm2	0,61 €
B0C45150	m2	Placa de fibrociment NT, de color gris, de perfil ona gran, de més de 2,5 fins a 3,05 m de llargària	9,19 €
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,43 €
B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	211,79 €
B0DZA000	l	Desenclorant	2,63 €
B0F15251	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,28 €
B0F95230DZHL	u	Encadellat 50x20x3, ref. TG01010020 de la sèrie Peces ceràmiques per a soleres de TERREAL	0,41 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/01/13

Pàg.: 5

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0FJ3QQ3	u	Rajola amb 1 aresta amb trencaigües, de 14x28 cm, de ceràmica natural color vermell	0,73 €
B53ZVP02	u	Ganxo d'acer galvanitzat i junts de ferro i plom, per a cobertes de plaques conformades amb corretges d'alçària 11 a 15 cm	0,54 €
B5ZHU001	m	Canal exterior de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de 65 cm de desenvolupament, com a màxim, i secció rectangular	14,40 €
B5ZHU002	u	Ganxo i suport d'acer galvanitzat per a canal de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de 65 cm de desenvolupament, com a màxim, i secció rectangular	3,40 €
B5ZZJLPT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0,26 €
B711S02015NM	m2	Làmina no autoprotegida de betum plastomèric APP, amb doble armadura, una de feltre de polièster i l'altra de film de polietilè, i acabat en film termofusible per ambdues cares, tipus LBM(APP)-48-FP+PE segons la Norma UNE 104-242, tipus d'armadura PE coex, ref. 10200008 de la sèrie MORTERPLÁS de TEXSA	12,67 €
B7B11170	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 70 a 90 g/m2	0,78 €
B7B151F0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2	0,97 €
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	14,65 €
B7JZ1010	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra	26,64 €
B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	10,02 €
B89ZNU40	kg	Pintura mineral al silicat d'un component, amb color d'intensitat forta, per a exteriors	12,82 €
B8Z101KR	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC de dimensions 6x5 mm, amb un pes mínim de 484 g/m2	3,22 €
B8ZA1000	kg	Segelladora	4,31 €
B8ZA3000	kg	Protector químic insecticida-fungicida	6,62 €
B8ZAS000	kg	Consolidant de silicat d'etil per a pedra natural	8,72 €
B8ZAS025	kg	Consolidant de base hidròfuga per a ceràmica	7,35 €
B8ZAS030	kg	Consolidant acrílic Paraloid B72 o equivalent	11,85 €
B8ZAT030	l	Diluent de pintura mineral al silicat per a interiors i exteriors	10,02 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/01/13

Pàg.: 6

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B8ZAT130	kq	Pintura de fons a base de silicats, per a exteriors	10,41 €
B8ZAW000	kq	Producte decapant desincrustador genèric	10,24 €
B9Z2U010	kq	Cera de carnaúba i resines vegetals per a paviments	50,52 €
BABG977E	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x215 cm amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, barrots de tub de 30x20x1,5 mm cada 10 cm i bastiment, registre inferior, pany de cop, acabat esmaltat	169,58 €
BAQ1EQ74	u	Fulla batent per a porta exterior, de fusta per a pintar, de 45 mm de gruix, model català, massissa, de 70 cm d'amplària i de 190 cm d'alçària	99,11 €
BAZGA360	u	Ferramenta per a porta d'exterior, preu mitjà, amb una fulla batent	32,48 €
BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior, preu mitjà, amb una fulla batent	15,09 €
BD136670	m	Tub de polipropilè de paret tricapà per a evacuació insonoritzada, de DN 90 mm, amb junt elàstic	8,58 €
BD3Z2776	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 70x70x6 cm	23,96 €
BD7FR310	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m ²) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	6,72 €
BDW3B900	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm	16,82 €
BDW3E600	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=90 mm	7,93 €
BDY3B900	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm	0,25 €
BDY3E600	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=90 mm	0,09 €
BG111590	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat, de 160 A, segons esquema Unesa número 7	168,60 €
BG141802	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic, per a dues fileres de vint-i-dos mòduls i per a muntar superficialment	72,53 €
BGW14000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,35 €
BHNE4420	u	Llumenera antivandàlica amb difusor esfèric de plàstic, amb làmpada d'incandescència de 60 W, simètrica de forma esfèrica, amb suport d'alumini	99,89 €
BHU93111	u	Làmpada incandescent de designació A 60, de 60 mm de diàmetre, amb casquet E27, de 60 W de potència màxima i 230 V de tensió d'alimentació, amb una temperatura de color de 2800 K i un grau de rendiment del color de Ra=100	0,66 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/01/13

Pàg.: 7

MATERIALS

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BJ222121	u	Aixeta tipus senzill mural, per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb dues sortides roscades de 3/4" i entrada roscada d'1/2"	19,47 €
	BR341150	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	55,30 €
	BR4AR6C6	u	Camèlia japònica d'alçada de 60 a 80 cm, en contenidor de 12 l	42,90 €
	BRLA1000	l	Producte herbicida de contacte	12,32 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/01/13

Pàg.: 8

ELEMENTS COMPOSTOS

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1.000 79,14 €			
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000 /R x	20,76000 =	20,76000	
				Subtotal...		20,76000	20,76000
	Maquinària:						
	C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x	1,77000 =	1,23900	
				Subtotal...		1,23900	1,23900
	Materials:						
	B0111000	m3	Aigua	0,200 x	1,16000 =	0,23200	
	B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,740 x	20,43000 =	35,54820	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200 x	105,75000 =	21,15000	
				Subtotal...		56,93020	56,93020
				DESPESES AUXILIARS	1,00%		0,20760
				COST DIRECTE			79,13680
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			79,13680
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcarí 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	Rend.: 1.000 82,18 €			
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000 /R x	20,76000 =	20,76000	
				Subtotal...		20,76000	20,76000
	Maquinària:						
	C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x	1,77000 =	1,23900	
				Subtotal...		1,23900	1,23900
	Materials:						
	B0111000	m3	Aigua	0,200 x	1,16000 =	0,23200	
	B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,630 x	20,43000 =	33,30090	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250 x	105,75000 =	26,43750	
				Subtotal...		59,97040	59,97040
				DESPESES AUXILIARS	1,00%		0,20760
				COST DIRECTE			82,17700

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/01/13

Pàg.: 9

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		82,17700	
D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1.000		93,68 €	
Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
A0150000	h	Manobre especialista	1,000 /R x	20,76000 =	20,76000	
			Subtotal...		20,76000	20,76000
Maquinària:						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x	1,77000 =	1,23900	
			Subtotal...		1,23900	1,23900
Materials:						
B0111000	m3	Aigua	0,200 x	1,16000 =	0,23200	
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,520 x	20,43000 =	31,05360	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380 x	105,75000 =	40,18500	
			Subtotal...		71,47060	71,47060
			DESESES AUXILIARS	1,00%		0,20760
			COST DIRECTE			93,67720
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		93,67720	
D070A4D1	m3	Morter 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	Rend.: 1.000		111,94 €	
Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
A0150000	h	Manobre especialista	1,050 /R x	20,76000 =	21,79800	
			Subtotal...		21,79800	21,79800
Maquinària:						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725 /R x	1,77000 =	1,28325	
			Subtotal...		1,28325	1,28325
Materials:						
B0111000	m3	Aigua	0,200 x	1,16000 =	0,23200	
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,530 x	20,43000 =	31,25790	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200 x	105,75000 =	21,15000	
B0532310	kg	Calç aèria CL 90	400,000 x	0,09000 =	36,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/01/13

Pàg.: 10

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			Subtotal...	88,63990	88,63990	
			DESPESES AUXILIARS	1,00%	0,21798	
			COST DIRECTE		111,93913	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		111,93913	
D070A8B1	m3	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	Rend.: 1,000		109,01 €	
Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
A0150000	h	Manobre especialista	1,050 /R x	20,76000 =	21,79800	
			Subtotal...		21,79800	21,79800
Maquinària:						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725 /R x	1,77000 =	1,28325	
			Subtotal...		1,28325	1,28325
Materials:						
B0111000	m3	Aigua	0,200 x	1,16000 =	0,23200	
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,380 x	20,43000 =	28,19340	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380 x	105,75000 =	40,18500	
B0532310	kg	Calç aèria CL 90	190,000 x	0,09000 =	17,10000	
			Subtotal...		85,71040	85,71040
			DESPESES AUXILIARS	1,00%	0,21798	
			COST DIRECTE		109,00963	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		109,00963	
D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000		0,88 €	
Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005 /R x	24,00000 =	0,12000	
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005 /R x	21,31000 =	0,10655	
			Subtotal...		0,22655	0,22655
Materials:						
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102 x	1,09000 =	0,01112	
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050 x	0,61000 =	0,64050	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/01/13

Pàg.: 11

ELEMENTS COMPOSTOS

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				Subtotal... 0,65162 0,65162
				DESPESES AUXILIARS 1,00% 0,00227
				COST DIRECTE 0,88044
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 0,88044

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/01/13

Pàg.: 12

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	E31522J4	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/F/20/IIa, de consistència fluida i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	Rend.: 1,000 100,95 €			
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0140000	h	Manobre	0,300 /R x	20,06000 =	6,01800	
				Subtotal...		6,01800	6,01800
	Maquinària:						
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,100 /R x	156,75000 =	15,67500	
				Subtotal...		15,67500	15,67500
	Materials:						
	B065960A	m3	Formigó HA-25/F/20/IIa de consistència fluida, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,100 x	71,97000 =	79,16700	
				Subtotal...		79,16700	79,16700
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,09027
				COST DIRECTE			100,95027
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			100,95027
	E31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000 1,21 €			
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,006 /R x	24,00000 =	0,14400	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,008 /R x	21,31000 =	0,17048	
				Subtotal...		0,31448	0,31448
	Materials:						
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0051 x	1,09000 =	0,00556	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000 x	0,88044 =	0,88044	
				Subtotal...		0,88600	0,88600
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,00472
				COST DIRECTE			1,20520
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,20520
	E31DC100	m2	Encofrat amb taulons de fusta per a rases i pous de fonaments	Rend.: 1,000 20,22 €			
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,350 /R x	24,00000 =	8,40000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/01/13

Pàg.: 13

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,350 /R x	21,31000 =	7,45850	
				Subtotal...		15,85850	15,85850
	Materials:						
	B0A14300	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,102 x	0,99000 =	0,10098	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1501 x	1,15000 =	0,17262	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	6,600 x	0,43000 =	2,83800	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0044 x	211,79000 =	0,93188	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,030 x	2,63000 =	0,07890	
				Subtotal...		4,12238	4,12238
			DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,23788	
			COST DIRECTE			20,21876	
			DESPESES INDIRECTES	0,00%			
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			20,21876	
P- 1	135138A1	m3	Fonament en rasa de formigó armat HA-25/F/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 30 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades inclou part proporcional d'encofrat lateral amb taulons de fusta	Rend.: 1,000			157,33 €
	Partides d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	E31522J4	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/F/20/IIa, de consistència fluida i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	1,000 x	100,95027 =	100,95027	
	E31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	30,000 x	1,20520 =	36,15600	
	E31DC100	m2	Encofrat amb taulons de fusta per a rases i pous de fonaments	1,000 x	20,21876 =	20,21876	
				Subtotal...		157,32503	157,32503
			COST DIRECTE			157,32503	
			DESPESES INDIRECTES	0,00%			
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			157,32503	
P- 2	E2R540D0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 2 m3 de capacitat	Rend.: 1,000			36,21 €
	Maquinària:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	C1RA2200	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 2 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000 /R x	36,21000 =	36,21000	
				Subtotal...		36,21000	36,21000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/01/13

Pàg.: 14

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P. 3	E2R540R0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 200 l de capacitat	COST DIRECTE DESPESES INDIRECTES 0,00% COST EXECUCIÓ MATERIAL 36,21000 36,21000
	Maquinària: C1RABJ00	m3	Subministrament de bidó plàstic de 200 l de capacitat i recollida amb residus especials	Rend.: 1.000 143,36 € Unitats Preu € Parcial Import 1,000 /R x 143,36000 = 143,36000 Subtotal... 143,36000 143,36000 COST DIRECTE DESPESES INDIRECTES 0,00% COST EXECUCIÓ MATERIAL 143,36000
P. 4	E5ZJU001	m	Canal exterior de secció rectangular, de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix i 65 cm de desenvolupament, com a màxim, col·locada amb peces especials i connectada al baixant	Rend.: 1.000 43,98 € Unitats Preu € Parcial Import
	Mà d'obra:			
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,300 /R x 24,00000 = 7,20000
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200 /R x 24,00000 = 4,80000
	A0140000	h	Manobre	0,150 /R x 20,06000 = 3,00900
			Subtotal...	15,00900 15,00900
	Materials:			
	B5ZHU001	m	Canal exterior de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de 65 cm de desenvolupament, com a màxim, i secció rectangular	1,300 x 14,40000 = 18,72000
	B5ZHU002	u	Ganxo i suport d'acer galvanitzat per a canal de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de 65 cm de desenvolupament, com a màxim, i secció rectangular	2,500 x 3,40000 = 8,50000
	B5ZZJLPT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	5,000 x 0,26000 = 1,30000
			Subtotal...	28,52000 28,52000
			DESPESES AUXILIARS 3,00%	0,45027
			COST DIRECTE	43,97927
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/01/13

Pàg.: 15

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 43,97927			
P- 5	EABG9A7E	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats 2 fulles batents, per a un buit d'obra de 260x220 cm, amb bastidor de tub de 70x20x1,5 mm, barrots de 30x20 mm cada 100 mm i bastiment, registre inferior, pany de cop, acabat oxidon color òxid. Inclou col·locada i elements necessaris per fer-ho.	Rend.: 0.002 3.308,36 €			
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,250 /R x	24,38000 =	3.047,50000	
					Subtotal...	3.047,50000	3.047,50000
	Materials:						
	BABG977E	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, barrots de tub de 30x20x1,5 mm cada 10 cm i bastiment, registre inferior, pany de cop, acabat esmaltat	1,000 x	169,58000 =	169,58000	
	BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior, preu mitjà, amb una fulla batent	1,000 x	15,09000 =	15,09000	
					Subtotal...	184,67000	184,67000
				DESPESES AUXILIARS	2,50%		76,18750
				COST DIRECTE			3.308,35750
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3.308,35750
P- 6	EAQ1EQ74	u	Porta exterior tipus Catalana (amb encadellat de plafons verticals). Fulla batent per a porta exterior, de fusta de pi massís per berrisar, de 45 mm de gruix, de 95 cm d'amplària i 195 cm d'alçària. Inclou tirador i pany	Rend.: 0.101 498,83 €			
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	1,425 /R x	24,43000 =	344,68069	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,064 /R x	21,47000 =	13,60475	
					Subtotal...	358,28544	358,28544
	Materials:						
	BAQ1EQ74	u	Fulla batent per a porta exterior, de fusta per a pintar, de 45 mm de gruix, model català, massissa, de 70 cm d'amplària i de 190 cm d'alçària	1,000 x	99,11000 =	99,11000	
	BAZGA360	u	Ferramenta per a porta d'exterior, preu mitjà, amb una fulla batent	1,000 x	32,48000 =	32,48000	
					Subtotal...	131,59000	131,59000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/01/13

Pág.: 16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				DESPESES AUXILIARS 2,50% 8,95714 COST DIRECTE 498,83258 DESPESES INDIRECTES 0,00% COST EXECUCIÓ MATERIAL 498,83258
P- 7	F922101F	m3	Subbase de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM	Rend.: 1,000 25,60 €
	Mà d'obra:			Unitats Preu € Parcial Import
	A0140000	h	Manobre	0,050 /R x 20,06000 = 1,00300
				Subtotal... 1,00300 1,00300
	Maquinària:			
	C1331100	h	Mtotoanivelladora petita	0,035 /R x 56,95000 = 1,99325
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040 /R x 66,20000 = 2,64800
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025 /R x 42,60000 = 1,06500
				Subtotal... 5,70625 5,70625
	Materials:			
	B0111000	m3	Aigua	0,050 x 1,16000 = 0,05800
	B0321000	m3	Sauló sense garbellar	1,150 x 16,36000 = 18,81400
				Subtotal... 18,87200 18,87200
				DESPESES AUXILIARS 1,50% 0,01505
				COST DIRECTE 25,59630
				DESPESES INDIRECTES 0,00%
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 25,59630
P- 8	K1RAZ001	m2	Neteja de plantes i herbes de parament vertical, aplicació de tractament herbicida i càrrega sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000 1,69 €
	Mà d'obra:			Unitats Preu € Parcial Import
	A0140000	h	Manobre	0,050 /R x 20,06000 = 1,00300
	A0150000	h	Manobre especialista	0,014 /R x 20,76000 = 0,29064
				Subtotal... 1,29364 1,29364
	Maquinària:			
	CRL15100	h	Aparell manual de pressió per a tractaments fitosanitaris i herbicides	0,014 /R x 22,61000 = 0,31654
				Subtotal... 0,31654 0,31654
	Materials:			
	BRLA1000	l	Producte herbicida de contacte	0,005 x 12,32000 = 0,06160

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/01/13

Pàg.: 17

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 9	K2131121	m3	Enderroc de fonament corregut de maçoneria, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Subtotal...
				0,06160
				0,06160
				DESESES AUXILIARS 1,50%
				0,01940
				COST DIRECTE
				1,69118
				DESESES INDIRECTES 0,00%
				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 1,69118
				Rend.: 1.000 119,81 €
				Unitats Preu € Parcial Import
				3,000 /R x 20,06000 = 60,18000
				2,000 /R x 20,76000 = 41,52000
				Subtotal...
				101,70000
				101,70000
				1,000 /R x 16,58000 = 16,58000
				Subtotal...
				16,58000
				DESESES AUXILIARS 1,50%
				1,52550
				COST DIRECTE
				119,80550
				DESESES INDIRECTES 0,00%
				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 119,80550
P- 10	K2143C1A	m	Desmuntatge de biga de fusta amb mitjans manuals, neteja i eliminació de fixacions, aplec de material i càrrega de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1.000 31,17 €
				Unitats Preu € Parcial Import
				0,700 /R x 20,06000 = 14,04200
				0,700 /R x 20,76000 = 14,53200
				Subtotal...
				28,57400
				28,57400
				0,700 /R x 3,10000 = 2,17000
				Subtotal...
				2,17000
				DESESES AUXILIARS 1,50%
				0,42861
				COST DIRECTE
				31,17261
				DESESES INDIRECTES 0,00%
				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 31,17261

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/01/13

Pàg.: 18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 11	K2144C11	m	Desmuntatge de corretja de fusta i biguetes amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000 4,83 €
	Mà d'obra:			Unitats Preu € Parcial Import
	A0150000	h	Manobre especialista	0,200 /R x 20,76000 = 4,15200
			Subtotal...	4,15200 4,15200
	Maquinària:			
	CRE23000	h	Motoserra	0,200 /R x 3,10000 = 0,62000
			Subtotal...	0,62000 0,62000
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,06228
			COST DIRECTE	4,83428
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	4,83428
P- 12	K2164671	m2	Enderroc de paret de tancament de totxana de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000 11,26 €
	Mà d'obra:			Unitats Preu € Parcial Import
	A0140000	h	Manobre	0,250 /R x 20,06000 = 5,01500
	A0150000	h	Manobre especialista	0,250 /R x 20,76000 = 5,19000
			Subtotal...	10,20500 10,20500
	Maquinària:			
	C2001000	h	Martell trencador manual	0,250 /R x 3,59000 = 0,89750
			Subtotal...	0,89750 0,89750
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,15308
			COST DIRECTE	11,25557
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	11,25557
P- 13	K2164771	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Aquesta partida inclou arrencada de porta de 2 fulles de fusta i dimensions max. 6m2, així com dels seus encoratges	Rend.: 1,000 13,51 €
	Mà d'obra:			Unitats Preu € Parcial Import
	A0140000	h	Manobre	0,300 /R x 20,06000 = 6,01800
	A0150000	h	Manobre especialista	0,300 /R x 20,76000 = 6,22800

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/01/13

Pág.: 19

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	Maquinària: C2001000	h	Martell trencador manual	Subtotal... 12,24600 12,24600
			0,300 /R x 3,59000 =	1,07700
			Subtotal...	1,07700
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,18369
			COST DIRECTE	13,50669
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	13,50669
P- 14	K2182231	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000 12,22 €
	Mà d'obra: A0140000	h	Manobre	Unitats Preu € Parcial Import
			0,600 /R x 20,06000 =	12,03600
			Subtotal...	12,03600
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,18054
			COST DIRECTE	12,21654
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	12,21654
P- 15	K2192913	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000 10,84 €
	Mà d'obra: A0140000	h	Manobre	Unitats Preu € Parcial Import
	A0150000	h	Manobre especialista	0,100 /R x 20,06000 = 2,00600
			0,300 /R x 20,76000 =	6,22800
			Subtotal...	8,23400
	Maquinària: C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,150 /R x 16,58000 = 2,48700
			Subtotal...	2,48700
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,12351
			COST DIRECTE	10,84451
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	10,84451

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/01/13

Pàg.: 20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 16	K2195D24	m2	Arrencada de recrescut del paviment de morter de ciment, de fins a 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000 12,22 €
	Mi d'obra:			
	A0140000	h	Manobre	Unitats Preu € Parcial Import
				0,600 /R x 20,06000 = 12,03600
				Subtotal... 12,03600 12,03600
				DESPESES AUXILIARS 1,50% 0,18054
				COST DIRECTE 12,21654
				DESPESES INDIRECTES 0,00%
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 12,21654
P- 17	K21AU00A	u	Desmuntatge de fulla de porta de fusta de 2 m2 de superfície, com a màxim, amb recuperació de ferramentes, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i càrrega de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000 22,93 €
	Mi d'obra:			
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	Unitats Preu € Parcial Import
	A0140000	h	Manobre	0,350 /R x 24,43000 = 8,55050
				0,700 /R x 20,06000 = 14,04200
				Subtotal... 22,59250 22,59250
				DESPESES AUXILIARS 1,50% 0,33889
				COST DIRECTE 22,93139
				DESPESES INDIRECTES 0,00%
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 22,93139
P- 18	K21G1011	u	Arrencada de quadre elèctric superficial, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000 2,81 €
	Mi d'obra:			
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	Unitats Preu € Parcial Import
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,060 /R x 24,80000 = 1,48800
				0,060 /R x 21,28000 = 1,27680
				Subtotal... 2,76480 2,76480
				DESPESES AUXILIARS 1,50% 0,04147
				COST DIRECTE 2,80627
				DESPESES INDIRECTES 0,00%
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 2,80627

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/01/13

Pàg.: 21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 19	K21J1011	u	Arrencada d'instal·lació de distribució d'aigua amb tubs, accessoris i aixetes per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000 230,13 €
	Mà d'obra:			
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	Unitats Preu € Parcial Import
	A013J000	h	Ajudant lampista	1,200 /R x 24,80000 = 29,76000
	A0140000	h	Manobre	3,600 /R x 21,28000 = 76,60800
				6,000 /R x 20,06000 = 120,36000
				Subtotal... 226,72800 226,72800
				DESPESES AUXILIARS 1,50% 3,40092
				COST DIRECTE 230,12892
				DESPESES INDIRECTES 0,00%
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 230,12892
P- 20	K21Z2760	m	Tall en paret d'obra ceràmica, de 6 a 8 cm de fondària, amb disc de carborúndum	Rend.: 1,000 7,43 €
	Mà d'obra:			
	A0150000	h	Manobre especialista	Unitats Preu € Parcial Import
				0,300 /R x 20,76000 = 6,22800
				Subtotal... 6,22800 6,22800
	Màquina:			
	C200B000	h	Talladora amb disc de carborúndum	0,300 /R x 3,70000 = 1,11000
				Subtotal... 1,11000 1,11000
				DESPESES AUXILIARS 1,50% 0,09342
				COST DIRECTE 7,43142
				DESPESES INDIRECTES 0,00%
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 7,43142
P- 21	K2211011	m2	Neteja i esbrossada del terreny, amb manuals i càrrega manual sobre contenidor	Rend.: 1,000 6,11 €
	Mà d'obra:			
	A0140000	h	Manobre	Unitats Preu € Parcial Import
				0,300 /R x 20,06000 = 6,01800
				Subtotal... 6,01800 6,01800
				DESPESES AUXILIARS 1,50% 0,09027
				COST DIRECTE 6,10827
				DESPESES INDIRECTES 0,00%

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/01/13

Pàg.: 22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 6,10827
P- 22	K2212422	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte, amb mitjans mecànics i sobre camió	Rend.: 1,000 3,12 €
	Mà d'obra: A0140000	h	Manobre	Unitats Preu € Parcial Import
				0,010 /R x 20,06000 = 0,20060
				Subtotal... 0,20060 0,20060
	Maquinària: C1311120	h	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW	0,052 /R x 56,03000 = 2,91356
				Subtotal... 2,91356 2,91356
				DESPESES AUXILIARS 1,50% 0,00301
				COST DIRECTE 3,11717
				DESPESES INDIRECTES 0,00%
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 3,11717
P- 23	K222B411	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de fins a 1 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor	Rend.: 1,000 111,98 €
	Mà d'obra: A0140000	h	Manobre	Unitats Preu € Parcial Import
				5,500 /R x 20,06000 = 110,33000
				Subtotal... 110,33000 110,33000
				DESPESES AUXILIARS 1,50% 1,65495
				COST DIRECTE 111,98495
				DESPESES INDIRECTES 0,00%
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 111,98495
P- 24	K2R35037	m3	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 5 i fins a 10 km	Rend.: 1,000 5,49 €
	Maquinària: C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	Unitats Preu € Parcial Import
				0,170 /R x 32,30000 = 5,49100
				Subtotal... 5,49100 5,49100

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				COST DIRECTE DESPESES INDIRECTES 0,00% COST EXECUCIÓ MATERIAL 5,49100 5,49100
P- 25	K5315153	m2	Desmuntatge Coberta de placa fibrociment NT, de color gris, de perfil ona gran, de més de 2,5 fins a 3,05 m de llargària, ancorada sobre corretges d'alçària 11 a 15 cm	Rend.: 1,000 17,64 €
	Mà d'obra:			
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	
	A0140000	h	Manobre	
	Materials:			
	B0C45150	m2	Placa de fibrociment NT, de color gris , de perfil ona gran, de més de 2,5 fins a 3,05 m de llargària	
	B53ZVP02	u	Ganxo d'acer galvanitzat i junts de ferro i plom, per a cobertes de plaques conformades amb corretges d'alçària 11 a 15 cm	
				Unitats Preu € Parcial Import 0,190 /R x 24,80000 = 4,71200 0,075 /R x 20,06000 = 1,50450 Subtotal... 6,21650 6,21650 1,120 x 9,19000 = 10,29280 1,800 x 0,54000 = 0,97200 Subtotal... 11,26480 11,26480 DESPESES AUXILIARS 2,50% 0,15541 COST DIRECTE 17,63671 DESPESES INDIRECTES 0,00% COST EXECUCIÓ MATERIAL 17,63671
P- 26	K5ZD1K0KDZHL	m	Minvell encastat al parament, de rajola ceràmica fina amb trencaigües, recolzada sobre encadellat ceràmic ref. TG01010020 de la sèrie Peces ceràmiques per a soleres de TERREAL , col·locades amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000 20,73 €
	Mà d'obra:			
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	
	A0140000	h	Manobre	
	Materials:			
	B0F95230DZHL	u	Encadellat 50x20x3, ref. TG01010020 de la sèrie Peces ceràmiques per a soleres de TERREAL	
	B0FJ3QQ3	u	Rajola amb 1 aresta amb trencaigües, de 14x28 cm, de ceràmica natural color vermell	
				Unitats Preu € Parcial Import 0,400 /R x 24,00000 = 9,60000 0,200 /R x 20,06000 = 4,01200 Subtotal... 13,61200 13,61200 2,107 x 0,41000 = 0,86387 7,9611 x 0,73000 = 5,81160

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/01/13

Pàg.: 24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcani 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	0,0021	x	111,93913 =	0,23507
				Subtotal...			6,91054
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,20418
				COST DIRECTE			20,72672
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			20,72672
P- 27	K612651K	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó massís d'elaboració mecànica, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x50 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEMII	Rend.: 1.000			70,72 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,440	/R x	24,00000 =	34,56000
	A0140000	h	Manobre	0,720	/R x	20,06000 =	14,44320
				Subtotal...			49,00320
	Materials:						
	B0F15251	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	61,600	x	0,28000 =	17,24800
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcani 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	0,029	x	111,93913 =	3,24623
				Subtotal...			20,49423
				DESPESES AUXILIARS	2,50%		1,22508
				COST DIRECTE			70,72251
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			70,72251
P- 28	K7139Z2K15NM	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PN-8 segons la norma UNE 104402 d'una làmina, de densitat superficial 4,5 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (APP)-48-PE ref. 10200008 de la sèrie MORTERPLÁS de TEXSA, amb armadura de film de polietilè de 95 g/m2 i feltre de polièster de 30 g/m2, col·locada sobre capa separadora amb geotèxtil	Rend.: 1.000			25,50 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/01/13

Pàg.: 25

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,220	/R x	24,00000 =	5,28000	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,110	/R x	21,31000 =	2,34410	
			Subtotal...				7,62410	
	Materials:							
	B711S020I5NM	m2	Làmina no autoprotegida de betum plastomèric APP, amb doble armadura, una de feltre de polièster i l'altre de film de polietilè, i acabat en film termofusible per ambdues cares, tipus LBM(APP)-48-FP+PE segons la Norma UNE 104-242, tipus d'armadura PE coex, ref. 10200008 de la sèrie MORTERPLÁS de TEXSA	1,331	x	12,67000 =	16,86377	
	B7B11170	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 70 a 90 g/m2	1,155	x	0,78000 =	0,90090	
			Subtotal...				17,76467	
			DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,11436	
			COST DIRECTE				25,50313	
			DESPESES INDIRECTES	0,00%				
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				25,50313	
P- 29	K7B451F0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2, col·locat sense adherir	Rend.: 1.000				2,47 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	24,00000 =	0,96000	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	21,31000 =	0,42620	
			Subtotal...				1,38620	
	Materials:							
	B7B151F0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2	1,100	x	0,97000 =	1,06700	
			Subtotal...				1,06700	
			DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,02079	
			COST DIRECTE				2,47399	
			DESPESES INDIRECTES	0,00%				
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,47399	
P- 30	K81125L4	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra, remolinat i lliscat amb ciment portland amb filler calcari 32,5 R	Rend.: 1.000				35,67 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,880	/R x	24,00000 =	21,12000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/01/13

Pàg.: 26

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	A0140000	h	Manobre	0,528 /R x	20,06000 =	10,59168	
				Subtotal...		31,71168	31,71168
	Materials:						
	B0512401	t	Ciment portland amb filler calcari CEM III/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0032 x	105,75000 =	0,33840	
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment portland amb filler calcari CEM III/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	0,0259 x	109,00963 =	2,82335	
				Subtotal...		3,16175	3,16175
				DESPESES AUXILIARS	2,50%	0,79279	
				COST DIRECTE		35,66622	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		35,66622	
P- 31	K8785721	m2	Raspallat manual de restes de pintat en parament vertical				
	Mà d'obra:						
	A0140000	h	Manobre	0,300 /R x	20,06000 =	6,01800	
				Subtotal...		6,01800	6,01800
				DESPESES AUXILIARS	2,50%	0,15045	
				COST DIRECTE		6,16845	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		6,16845	
				Rend.: 1,000			6,17 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
P- 32	K898U005	m2	Pintat de parament vertical exterior, amb pintura mineral al silicat, amb una capa de fons i dues d'acabat. Inclou suministre, col·locació de bastida per pintar pared sud				
	Mà d'obra:						
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,100 /R x	24,00000 =	2,40000	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,010 /R x	21,31000 =	0,21310	
				Subtotal...		2,61310	2,61310
	Materials:						
	B89ZNU40	kg	Pintura mineral al silicat d'un component, amb color d'intensitat forta, per a exteriors	0,350 x	12,82000 =	4,48700	
	B8ZAT030	l	Diluent de pintura mineral al silicat per a interiors i exteriors	0,100 x	10,02000 =	1,00200	
	B8ZAT130	kg	Pintura de fons a base de silicats, per a exteriors	0,200 x	10,41000 =	2,08200	
				Subtotal...		7,57100	7,57100
				Rend.: 1,000			10,22 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 33	K89A2BB0	m2	Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat	DESPESES AUXILIARS 1,50% COST DIRECTE DESPESES INDIRECTES 0,00% COST EXECUCIÓ MATERIAL 0,03920 10,22330 10,22330
				Rend.: 1,000 18,88 €
				Unitats Preu € Parcial Import
				0,520 /R x 24,00000 = 12,48000
				0,050 /R x 21,31000 = 1,06550
				Subtotal... 13,54550 13,54550
				0,3468 x 10,02000 = 3,47494
				0,153 x 4,31000 = 0,65943
				0,150 x 6,62000 = 0,99300
				Subtotal... 5,12737 5,12737
P- 34	K8JR1D1J	m	Reparació de junts de coronament de pedra de paret de 30 cm de gruix, amb arrencada, neteja i nou segellat de junts amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola manual, i imprimació prèvia per a segellats	DESPESES AUXILIARS 1,50% COST DIRECTE DESPESES INDIRECTES 0,00% COST EXECUCIÓ MATERIAL 0,20318 18,87605 18,87605
				Rend.: 1,000 10,82 €
				Unitats Preu € Parcial Import
				0,400 /R x 24,00000 = 9,60000
				Subtotal... 9,60000 9,60000
				0,063 x 14,65000 = 0,92295
				0,002 x 26,64000 = 0,05328
				Subtotal... 0,97623 0,97623

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/01/13

Pàg.: 28

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 35	K8Z1A1KR	m2	Armadura per a arrebossats, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC de 6x5 mm, amb un pes mínim de 484 g/m2	DESPESES AUXILIARS 2,50% 0,24000
				COST DIRECTE 10,81623
				DESPESES INDIRECTES 0,00%
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 10,81623
				Rend.: 1,000 5,36 €
				Unitats Preu € Parcial Import
				0,060 /R x 24,00000 = 1,44000
				0,030 /R x 20,06000 = 0,60180
				Subtotal... 2,04180 2,04180
				1,020 x 3,22000 = 3,28440
	Mà d'obra: A0122000 A0140000	h	Oficial 1a paleta	0,060 /R x 24,00000 = 1,44000
				0,030 /R x 20,06000 = 0,60180
				Subtotal... 2,04180 2,04180
				1,020 x 3,22000 = 3,28440
				Subtotal... 3,28440 3,28440
				DESPESES AUXILIARS 1,50% 0,03063
				COST DIRECTE 5,35683
				DESPESES INDIRECTES 0,00%
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 5,35683
				Rend.: 1,000 11,46 €
P- 36	K9DRU001	m2	Neteja de paviment de rajola ceràmica, de taques, salts, efflorescències salitroses i microorganismes, amb dissolució d'àcid acètic, respatllat i aplicació posterior de producte decapant	Unitats Preu € Parcial Import
				0,218 /R x 24,00000 = 5,23200
				0,145 /R x 20,76000 = 3,01020
				Subtotal... 8,24220 8,24220
				0,015 x 1,16000 = 0,01740
				2,178 x 0,73000 = 1,58994
				0,145 x 10,24000 = 1,48480
				Subtotal... 3,09214 3,09214
				DESPESES AUXILIARS 1,50% 0,12363
				COST DIRECTE 11,45797
	Mà d'obra: A0121000 A0150000	h	Oficial 1a	0,218 /R x 24,00000 = 5,23200
				0,145 /R x 20,76000 = 3,01020
				Subtotal... 8,24220 8,24220
				0,015 x 1,16000 = 0,01740
				2,178 x 0,73000 = 1,58994
				0,145 x 10,24000 = 1,48480
				Subtotal... 3,09214 3,09214
				DESPESES AUXILIARS 1,50% 0,12363
				COST DIRECTE 11,45797
				DESPESES INDIRECTES 0,00%
	Materials: B8Z101KR	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC de dimensions 6x5 mm, amb un pes mínim de 484 g/m2	Unitats Preu € Parcial Import
				0,015 x 1,16000 = 0,01740
				2,178 x 0,73000 = 1,58994
				0,145 x 10,24000 = 1,48480
				Subtotal... 3,09214 3,09214
				DESPESES AUXILIARS 1,50% 0,12363
				COST DIRECTE 11,45797
				DESPESES INDIRECTES 0,00%
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 5,35683
				Rend.: 1,000 11,46 €
	Materials: B0111000 B013U010 B8ZAW000	m3	Aigua	0,015 x 1,16000 = 0,01740
				2,178 x 0,73000 = 1,58994
				0,145 x 10,24000 = 1,48480
				Subtotal... 3,09214 3,09214
				DESPESES AUXILIARS 1,50% 0,12363
				COST DIRECTE 11,45797
				DESPESES INDIRECTES 0,00%
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 5,35683
				Rend.: 1,000 11,46 €
				Unitats Preu € Parcial Import
	Materials: B0111000 B013U010 B8ZAW000	l	Àcid acètic	0,015 x 1,16000 = 0,01740
				2,178 x 0,73000 = 1,58994
				0,145 x 10,24000 = 1,48480
				Subtotal... 3,09214 3,09214
				DESPESES AUXILIARS 1,50% 0,12363
				COST DIRECTE 11,45797
				DESPESES INDIRECTES 0,00%
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 5,35683
				Rend.: 1,000 11,46 €
				Unitats Preu € Parcial Import
	Materials: B0111000 B013U010 B8ZAW000	kg	Producte decapant desincrustador genèric	0,015 x 1,16000 = 0,01740
				2,178 x 0,73000 = 1,58994
				0,145 x 10,24000 = 1,48480
				Subtotal... 3,09214 3,09214
				DESPESES AUXILIARS 1,50% 0,12363
				COST DIRECTE 11,45797
				DESPESES INDIRECTES 0,00%
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 5,35683
				Rend.: 1,000 11,46 €
				Unitats Preu € Parcial Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/01/13

Pàg.: 29

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 37	K9DRU003	m2	Rejuntat de paviment de rajola ceràmica, deixant els junts reenfonsats, amb morter de de ciment 1:6, colorejat, elaborat en obra amb formigonera de 165 l, amb buidat i neteja prèvia del material existent en els junts	COST EXECUCIÓ MATERIAL			
				11,45797			
				Rend.: 1,000			
				11,95 €			
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
				0,202 /R x	24,00000 =	4,84800	
				0,196 /R x	20,06000 =	3,93176	
				Subtotal...		8,77976	8,77976
				0,037 x	82,17700 =	3,04055	
				Subtotal...		3,04055	3,04055
P- 38	K9DRU004	m2	Consolidació de paviment de rajola ceràmica, amb producte mineralitzador de base hidròfuga transpirant i acabat amb dues capes de cera de carnaúba i resines vegetals.	COST EXECUCIÓ MATERIAL			
				11,95201			
				Rend.: 1,000			
				9,27 €			
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
				0,202 /R x	24,00000 =	4,80000	
				0,100 /R x	20,06000 =	2,00600	
				Subtotal...		6,80600	6,80600
				0,150 x	7,35000 =	1,10250	
				0,025 x	50,52000 =	1,26300	
				Subtotal...		2,36550	2,36550
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,13170
				COST DIRECTE			11,95201
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,95201
				Rend.: 1,000			
				9,27 €			
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
				0,202 /R x	24,00000 =	4,80000	
				0,100 /R x	20,06000 =	2,00600	
				Subtotal...		6,80600	6,80600
				Subtotal...		2,36550	2,36550
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,10209
				COST DIRECTE			9,27359
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,27359

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/01/13

Pàg.: 30

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P. 39	KD116671	m	Baixants amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 90 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	Rend.: 1,000			
							31,69 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,360 /R x	24,80000 =	8,92800	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,180 /R x	21,28000 =	3,83040	
				Subtotal...		12,75840	12,75840
	Materials:						
	BD136670	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 90 mm, amb junt elàstic	1,250 x	8,58000 =	10,72500	
	BDW3E600	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=90 mm	1,000 x	7,93000 =	7,93000	
	BDY3E600	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=90 mm	1,000 x	0,09000 =	0,09000	
				Subtotal...		18,74500	18,74500
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,19138
				COST DIRECTE			31,69478
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			31,69478
P. 40	KD358566	u	Pericó de pas i tapa registrable, de 60x60x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó massís de 290x140x50 mm, arrebossada i liscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat	Rend.: 1,000			
							293,58 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	6,500 /R x	24,00000 =	156,00000	
	A0140000	h	Manobre	3,300 /R x	20,06000 =	66,19800	
				Subtotal...		222,19800	222,19800
	Materials:						
	B0111000	m3	Aigua	0,002 x	1,16000 =	0,00232	
	B0512401	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0042 x	105,75000 =	0,44415	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,0851 x	63,00000 =	5,36130	
	B0F15251	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	110,000 x	0,28000 =	30,80000	
	BD3Z2776	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 70x70x6 cm	1,000 x	23,96000 =	23,96000	
	D0701461	m3	Morter de ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0945 x	79,13680 =	7,47843	
				Subtotal...		68,04620	68,04620

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50% 3,33297 COST DIRECTE 293,57717 DESPESES INDIRECTES 0,00% COST EXECUCIÓ MATERIAL 293,57717
P- 41	KD7FR312	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de formigó, sorra i toques de nivellació de pendents reblert amb sauló compactat 15cm gruix	Rend.: 1,000 54,09 €
	Mà d'obra:			Unitats Preu € Parcial Import
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,150 /R x 24,00000 = 3,60000
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300 /R x 24,00000 = 7,20000
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,300 /R x 21,31000 = 6,39300
	A0140000	h	Manobre	0,300 /R x 20,06000 = 6,01800
			Subtotal...	23,21100 23,21100
	Maquinària:			
	C1315010	h	Retroexcavadora petita	0,075 /R x 42,27000 = 3,17025
	C133A0J0	h	Picó vibrat amb placa de 30x33 cm	0,165 /R x 8,74000 = 1,44210
			Subtotal...	4,61235 4,61235
	Materials:			
	B0311500	t	Sorra de pedrera de pedra calcària, de 0 a 3,5 mm	0,6636 x 18,17000 = 12,05761
	BD7FR310	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	1,200 x 6,72000 = 8,06400
	BDW3B900	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm	0,330 x 16,82000 = 5,55060
	BDY3B900	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm	1,000 x 0,25000 = 0,25000
			Subtotal...	25,92221 25,92221
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,34817
			COST DIRECTE	54,09373
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	54,09373
P- 42	KG111591	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat, de 160 A, segons esquema unesa número 7 i encastada	Rend.: 1,000 215,37 €
	Mà d'obra:			Unitats Preu € Parcial Import
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000 /R x 24,80000 = 24,80000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/01/13

Pàg.: 32

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 43	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000 /R x	21,28000 =	21,28000	
	Materials:						
	BG111590	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat, de 160 A, segons esquema Unesa número 7	1,000 x	168,60000 =	168,60000	
P- 44	KG141802	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic, per a dues fileres de vint-i-dos mòduls i muntada superficialment				
	Mè d'obra:						
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,025 /R x	24,80000 =	0,62000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,025 /R x	21,28000 =	0,53200	
	Materials:						
	BG141802	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic, per a dues fileres de vint-i-dos mòduls i per a muntar superficialment	1,000 x	72,53000 =	72,53000	
	BGW14000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,000 x	1,35000 =	1,35000	
P- 44	KHNE4421	u	Llumenera antivandàlica amb difusor esfèric de plàstic, amb làmpada d'incandescència de 60 W, simètrica de forma esfèrica, amb suport d'alumini i acoblada al suport				
	Mè d'obra:						
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350 /R x	24,80000 =	8,68000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,350 /R x	21,28000 =	7,44800	
	Materials:						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/01/13

Pág.: 33

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	BHNE4420	u	Llumenera antivandàlica amb difusor esfèric de plàstic, amb làmpada d'incandescència de 60 W, simètrica de forma esfèrica, amb suport d'alumini	1,000	x	99,89000 =	99,89000
	BHU93111	u	Làmpada incandescent de designació A 60, de 60 mm de diàmetre, amb casquet E27, de 60 W de potència màxima i 230 V de tensió d'alimentació, amb una temperatura de color de 2800 K i un grau de rendiment del color de Ra=100	1,000	x	0,66000 =	0,66000
						Subtotal...	100,55000 100,55000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,24192
						COST DIRECTE	116,91992
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	116,91992
P- 45	KJZZ2121	u	Aixeta tipus senzill, muntada superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb dues sortides roscada de diàmetre 3/4" i entrada roscada d'1/2"			Rend.: 1.000	28,64 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,300	/R x	24,80000 =	7,44000
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,075	/R x	21,28000 =	1,59600
						Subtotal...	9,03600 9,03600
	Materials:						
	BJZZ2121	u	Aixeta tipus senzill mural, per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb dues sortides roscades de 3/4" i entrada roscada d'1/2"	1,000	x	19,47000 =	19,47000
						Subtotal...	19,47000 19,47000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,13554
						COST DIRECTE	28,64154
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	28,64154
P- 46	KQRPN411	m2	Consolidació superficial de parament vertical de peça ceràmica, amb aplicació d'una capa consolidant. Grau de dificultat baix. Part recrescut de les parets amb peça ceràmica i aplicació en els tres pilars i exterior mur safareig.			Rend.: 1.000	8,63 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A010V010	h	Conservador-restaurador director de la intervenció	0,035	/R x	32,91000 =	1,15185
	A010V050	h	Conservador-restaurador	0,035	/R x	24,41000 =	0,85435
	A010V100	h	Restaurador assistent	0,175	/R x	19,13000 =	3,34775
						Subtotal...	5,35395 5,35395

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/01/13

Pàg.: 34

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 47	Materials:						
	B8ZAS000	kg	Consolidant de silicat d'etil per a pedra natural	0,150	x	8,72000 =	1,30800
	B8ZAS030	kg	Consolidant acrílic Paraloid B72 o equivalent	0,150	x	11,85000 =	1,77750
						Subtotal...	3,08550
						DESPESES AUXILIARS	3,50%
							0,18739
						COST DIRECTE	8,62684
						DESPESES INDIRECTES	0,00%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	8,62684
						Rend.: 1,000	461,95 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A010V010	h	Conservador- restaurador director de la intervenció	0,140	/R x	32,91000 =	4,60740
	A010V050	h	Conservador-restaurador	1,400	/R x	24,41000 =	34,17400
	A010V100	h	Restaurador assistent	7,000	/R x	19,13000 =	133,91000
						Subtotal...	172,69140
	Maquinària:						
	C200F000	h	Màquina taladradora	0,700	/R x	3,70000 =	2,59000
						Subtotal...	2,59000
	Materials:						
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	21,000	x	0,22000 =	4,62000
	B071T100	kg	Morter per a reconstrucció en massa de pedra natural, de dos components	100,000	x	2,28000 =	228,00000
	B071T200	kg	Morter per a reconstrucció superficial de pedra natural, de dos components	40,000	x	1,20000 =	48,00000
						Subtotal...	280,62000
						DESPESES AUXILIARS	3,50%
							6,04420
						COST DIRECTE	461,94560
						DESPESES INDIRECTES	0,00%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	461,94560
P- 48	KQRPU123	m2	Neteja superficial d'element singular de pedra treballada amb formes geomètriques, amb mitjans mecànics de fricció. Grau de dificultat alt			Rend.: 1,000	51,89 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A010V010	h	Conservador- restaurador director de la intervenció	0,070	/R x	32,91000 =	2,30370
	A010V050	h	Conservador-restaurador	0,700	/R x	24,41000 =	17,08700

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/01/13

Pàg.: 35

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 49	A010V100	h	Restaurador assistent	1,400 /R x 19,13000 = 26,78200
				Subtotal... 46,17270
	Maquinària:			
	C200C000	h	Màquina amb disc de punxes metàl·liques	1,400 /R x 2,93000 = 4,10200
				Subtotal... 4,10200
			DESPESES AUXILIARS 3,50%	1,61604
			COST DIRECTE	51,89074
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	51,89074
			Rend.: 1,000	3,54 €
	KQRPU231	m2	Neteja en sec d'element singular de pedra treballada, amb aire a pressió. Grau de dificultat baix. Realitzat en parets de peça ceràmica de façana nord i oest i en parets exterior del safareigs i en les 3 columnes	
	Mà d'obra:			
	A010V050	h	Conservador-restaurador	0,035 /R x 24,41000 = 0,85435
	A010V100	h	Restaurador assistent	0,070 /R x 19,13000 = 1,33910
				Subtotal... 2,19345
	Maquinària:			
	CZ121410	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	0,070 /R x 15,32000 = 1,07240
	CZ174000	h	Equip de raig d'aire a pressió	0,070 /R x 2,85000 = 0,19950
				Subtotal... 1,27190
			DESPESES AUXILIARS 3,50%	0,07677
P- 50	KQRPU243	m2	Neteja en sec d'element singular de pedra treballada, per projecció d'aigua a baixa pressió. Grau de dificultat alt	
	Mà d'obra:			
	A010V050	h	Conservador-restaurador	0,140 /R x 24,41000 = 3,41740
	A010V100	h	Restaurador assistent	0,280 /R x 19,13000 = 5,35640
				Subtotal... 8,77380
	Maquinària:			
	CZ172000	h	Màquina de raig d'aigua a pressió	0,280 /R x 3,80000 = 1,06400
				Subtotal... 1,06400
			DESPESES AUXILIARS 3,50%	0,07677
			COST DIRECTE	3,54212
	KQRPU243	m2	Neteja en sec d'element singular de pedra treballada, per projecció d'aigua a baixa pressió. Grau de dificultat alt	
	Mà d'obra:			
	A010V050	h	Conservador-restaurador	0,140 /R x 24,41000 = 3,41740
	A010V100	h	Restaurador assistent	0,280 /R x 19,13000 = 5,35640
				Subtotal... 8,77380
	Maquinària:			
	CZ172000	h	Màquina de raig d'aigua a pressió	0,280 /R x 3,80000 = 1,06400
				Subtotal... 1,06400
			DESPESES AUXILIARS 3,50%	0,07677
			COST DIRECTE	3,54212
	KQRPU243	m2	Neteja en sec d'element singular de pedra treballada, per projecció d'aigua a baixa pressió. Grau de dificultat alt	
	Mà d'obra:			
	A010V050	h	Conservador-restaurador	0,140 /R x 24,41000 = 3,41740
	A010V100	h	Restaurador assistent	0,280 /R x 19,13000 = 5,35640
				Subtotal... 8,77380
	Maquinària:			
	CZ172000	h	Màquina de raig d'aigua a pressió	0,280 /R x 3,80000 = 1,06400
				Subtotal... 1,06400
			DESPESES AUXILIARS 3,50%	0,07677
			COST DIRECTE	3,54212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/01/13

Pág.: 36

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 51	KQRPU412	m2	Consolidació superficial d'element singular SAFAREIGS MALALTS, amb aplicació d'una capa consolidant. Grau de dificultat mitjà	DESPESES AUXILIARS 3,50% 0,30708
				COST DIRECTE 10,14488
				DESPESES INDIRECTES 0,00%
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 10,14488
				Rend.: 1,000 11,00 €
				Unitats Preu € Parcial Import
				0,050 /R x 32,91000 = 1,64550
				0,050 /R x 24,41000 = 1,22050
				0,250 /R x 19,13000 = 4,78250
				Subtotal... 7,64850 7,64850
				0,150 x 8,72000 = 1,30800
				0,150 x 11,85000 = 1,77750
				Subtotal... 3,08550 3,08550
				DESPESES AUXILIARS 3,50% 0,26770
				COST DIRECTE 11,00170
				DESPESES INDIRECTES 0,00%
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 11,00170
P- 52	KQRPU413	m2	Consolidació superficial d'element singular de pedra treballada, amb aplicació d'una capa consolidant. Grau de dificultat alt. coronació mur safareigs	Rend.: 1,000 14,17 €
				Unitats Preu € Parcial Import
				0,070 /R x 32,91000 = 2,30370
				0,070 /R x 24,41000 = 1,70870
				0,350 /R x 19,13000 = 6,69550
				Subtotal... 10,70790 10,70790
				0,150 x 8,72000 = 1,30800
				0,150 x 11,85000 = 1,77750
				Subtotal... 3,08550 3,08550
				DESPESES AUXILIARS 3,50% 0,26770
				COST DIRECTE 11,00170
				DESPESES INDIRECTES 0,00%
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 11,00170
				Rend.: 1,000 14,17 €
				Unitats Preu € Parcial Import
				0,070 /R x 32,91000 = 2,30370
				0,070 /R x 24,41000 = 1,70870
				0,350 /R x 19,13000 = 6,69550
				Subtotal... 10,70790 10,70790
				0,150 x 8,72000 = 1,30800
				0,150 x 11,85000 = 1,77750
				Subtotal... 3,08550 3,08550
				DESPESES AUXILIARS 3,50% 0,26770
				COST DIRECTE 11,00170
				DESPESES INDIRECTES 0,00%
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 11,00170

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/01/13

Pàg.: 37

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 53	KR2B1105	m2	Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent inferior al 12 %	DESPESES AUXILIARS 3,50%	0,37478		
				COST DIRECTE	14,16818		
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	14,16818		
				Rend.: 1,000	1,88 €		
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
				0,080 /R x	23,15000 =	1,85200	
				Subtotal...	1,85200	1,85200	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,02778		
				COST DIRECTE	1,87978		
P- 54	KR4AR6C6	u	Subministrament arbre taronger amarg, en contenidor de 12 l	Rend.: 1,000	42,90 €		
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
				1,000 x	42,90000 =	42,90000	
				Subtotal...	42,90000	42,90000	
				COST DIRECTE	42,90000		
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	42,90000		
				Rend.: 1,000	8,03 €		
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
				0,020 /R x	24,71000 =	0,49420	
0,040 /R x	23,15000 =	0,92600					
0,280 /R x	21,93000 =	6,14040					
P- 55	KR66244B	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 5 a 10 l, excavació de clot de plantació de 45x45x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg	DESPESES AUXILIARS 3,50%	0,37478		
				COST DIRECTE	14,16818		
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	14,16818		
				Rend.: 1,000	1,88 €		
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
				0,080 /R x	23,15000 =	1,85200	
				Subtotal...	1,85200	1,85200	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,02778		
				COST DIRECTE	1,87978		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/01/13

Pàg.: 38

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 56	Materials:			Subtotal...	7,56060		7,56060
	B0111000	m3	Aigua	0,012 x 1,16000 =	0,01392		
	BR341150	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,0061 x 55,30000 =	0,33733		
				Subtotal...	0,35125		0,35125
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,11341
				COST DIRECTE			8,02526
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,02526
				Rend.: 1,000			12,90 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
P- 57	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100 /R x 24,00000 =	2,40000		
	A0140000	h	Manobre	0,500 /R x 20,06000 =	10,03000		
				Subtotal...	12,43000		12,43000
	Materials:			0,003 x 93,67720 =	0,28103		
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l				
				Subtotal...	0,28103		0,28103
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,18645
				COST DIRECTE			12,89748
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,89748
P- 58	PFM21	u	Refer pendents en canals vistes existents i creació d'imbornal segons doc. grafica. La partida inclou reparar peça ceràmica a banda i banda de la canal deixar previsió per encorcar premarc de la relliga.	Rend.: 1,000			700,00 €
	PFM25	PA	Connexió a la xarxa general de sanejament existent desde el pericó fins a la xarxa general. Inclou excavació, apertura de rasses a vial i vorera, materials i tornar a tapar les rasses amb acabat existent en E.A.La partida inclou taxes i permisos a través de SOREA, tràmits, taxes i gestions.	Rend.: 1,000			1.500,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/01/13

Pág.: 39

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 59	PFM26	m	Suministre i col·locació de premarc d'acer galvanitzat perfil 30x30 i relliga de 30x30 per cobrir canal. Inclou ferratges.	Rend.: 1.000 100,00 €
P- 60	PFM27	u	Suministre i col·locació de premarc d'acer galvanitzat amb perfil de L 60X60 inclou pany de companyia per revestir en obra. Inclou ferratges i clau companyia.	Rend.: 1.000 500,00 €
P- 61	PFM28	u	Suministre i col·locació de peces de coure circular a mode d'escopidor per raixar sobre safareigs. Reproducció al existent en E.A.	Rend.: 1.000 250,00 €
P- 62	PFM30	PA	Repàs escomesa general existent	Rend.: 1.000 500,00 €
P- 63	PFM32	m2	Partida conjunta ZONA COBERTA TAPADA: Bigues avet duo, classe resistent C24, de secció 10x20cm, jàssera d'avet classe resistent GL24h, secció 14x24cm, tractament autoclau, per classe risc 3, rastrell en forma de T se subjecció de la tova, tova de 30x30cm, llata de 4x4cm, tela sintètica de 3 capes, fre de vapor, laminat per ultrasons, aplicat a la cara interior de la coberta, col·locat en contacte directe amb l'encadellat, impermeable a l'aigua i estabilitat davant els raigs U.V., 1 capa d'aïllament de poliestilè extruït de 4cm i densitat 35kg/m3, llata de 4x4cm, tela sintètica de 3 capes transpirable, laminat ultrasons (TRASPIR) + 1 capa d'aïllament de pliestilè extruït RANURAT de 4cm densitat 35kg/m3, teula àrab, escollir model + unions, cargols i vernís a determinar color pel client.	Rend.: 1.000 180,00 €
P- 64	PFM33	m2	Partida conjunta ZONA COBERTA NO TAPADA: Bigues avet duo, classe resistent C24 de secció 10x20cm + jàssera avet classe resistent GL24h secció 14x24cm + tractament autoclau per classe risc 3 + unions, cargols i vernís	Rend.: 1.000 70,00 €
P- 65	PFM34	PA	Connexió a la xarxa i permisos fins peu de caixa	Rend.: 1.000 3.000,00 €
P- 66	PFM35	PA	Instal·lació interior de llum amb tub encastat i soterrat segons traçat i tub vist per paret. Inclou caixes, petits materials i ajudes de masoneria.	Rend.: 1.000 783,86 €
P- 67	PFM37	PA	Instal·lació aigua desde aixeta general fins servei a base de tub soterrat	Rend.: 1.000 683,86 €
P- 68	PFM38	PA	Instal·lació aigua part encastada a paret inclou tubs i ajudes de masoneria.	Rend.: 1.000 500,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/01/13

Pàg.: 40

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 69	PFM4	PA	Arrencada d'elements metàl·lics ancorats en paraments que no formin part del projecte o que s'hagin de substituir per altres de nous	Rend.: 1,000 150,02 €
P- 70	PFM50	PA	Seguretat i salut	Rend.: 1,000 4.082,52 €
P- 71	PFM51	u	Bancada model GODOT de la marca ESCOFET o similar de formigó acabat gris granític decapat i hidrofugat sustentat sobre terreny. Dimensions 95x80mm dues peces anclades pel centre deixant forat per plantació d'arbre.	Rend.: 1,000 466,00 €
P- 72	PFM52	u	Paperera model MORELLA de la firma ESCOFET o similar de xapa acer corten color propi del material oxidat i barnissat anclada amb tornillos a paviment. Diàmetre de 35mm i capacitat de 50 litres.	Rend.: 1,000 675,00 €
P- 73	PFM55	m1	Repas de marxapeus de peça ceràmica existent en la porta d'accés d'una fulla	Rend.: 1,000 75,00 €
P- 74	PFM56	m1	Creació de marxapeus amb peça ceràmica massissa de cantell en porta de dues fulles metàl·lica	Rend.: 1,000 170,00 €
P- 75	PFM57	m2	Repas de juntes en parets de peça ceràmica, parets exteriors del safareig i en els 3 pilars	Rend.: 1,000 15,00 €
P- 76	PFM7	PA	Reparació del safareigs dels malalts de formigó (neteja amb aigua a pressió i reconstrucció amb morter reparador i acabat superficial amb resines per consolidar-ho)	Rend.: 1,000 883,86 €

Llistat de consolidació.

Data: 10/01/13

Pàg.

1

Obra					
01 Pressupost 2013					
Capítol					
01 ENDERROC					
Codi P.O.	U.A.	Descripció	Amidament	Preu	Import
F2R540D0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 2 m3 de capacitat	84,500	36,21	3.059,75
F2R540R0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 200 l de capacitat	83,000	143,36	11.898,88
K2131121	m3	Enderroc de fonament corregut de maçoneria, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	8,900	119,81	1.066,31
K2143C1A	m	Desmuntatge de biga de fusta amb mitjans manuals, neteja i eliminació de fixacions, aplec de material i càrrega de runa sobre camió o contenidor	25,000	31,17	779,25
K2144C11	m	Desmuntatge de corretja de fusta i biguetes amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	201,000	4,83	970,83
K2164671	m2	Enderroc de paret de tancament de totxana de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	8,000	11,26	90,08
K2164771	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Aquesta partida inclou arrencada de porta de 2 fulles de fusta i dimensions max. 6m2. així com dels seus encoratges	48,600	13,51	656,59
K2182231	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	227,040	12,22	2.774,43
K2192913	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	114,000	10,84	1.235,76
K2195D24	m2	Arrencada de recrescut del paviment de morter de ciment, de fins a 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	15,750	12,22	192,47
K21A100A	u	Desmuntatge de fulla de porta de fusta de 2 m2 de superfície, com a màxim, amb recuperació de ferramentes, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i càrrega de runa sobre camió o contenidor	1,000	22,93	22,93
K21G1011	u	Arrencada de quadre elèctric superficial, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	1,000	2,81	2,81
K21.I1011	u	Arrencada d'instal·lació de distribució d'aigua amb tubs, accessoris i aixetes per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	2,000	230,13	460,26
K2172760	m	Tall en paret d'obra ceràmica, de 6 a 8 cm de fondària, amb disc de carborúndum	21,000	7,43	156,03
K5315153	m2	Desmuntatge Coberta de placa fibrociment NT, de color gris, de perfil ona gran, de més de 2,5 fins a 3,05 m de llargària, ancorada sobre corretges d'alçària 11 a 15 cm	108,600	17,64	1.915,70
PFM4	PA	Arrencada d'elements metàl·lics encorats en paraments que no formin part del projecte o que s'hagin de substituir per altres de nous	1,000	150,02	150,02

Data: 10/01/13

Pàg. 2

TOTAL		Capítol	01 ENDERROC		25.432,10	
Capítol		02 MOVIMENTS DE TERRES I FONAMENTS				
Codi P.O.	U.A:	Descripció	Amidament	Preu	Import	
135138A1	m3	Fonament en rasa de formigó armat HA-25/F/20/lla abocat amb bomba, armat amb 30 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades inclou part proporcional d'encofrat lateral amb taulons de fusta	2,600	157,33	409,06	
K1RA7001	m2	Neteja de plantes i herbes de parament vertical, aplicació de tractament herbicida i càrrega sobre camió o contenidor	42,000	1,69	70,98	
K2211011	m2	Neteja i esbrossada del terreny, amb manuals i càrrega manual sobre contenidor	100,000	6,11	611,00	
K2212422	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte, amb mitjans mecànics i sobre camió	34,500	3,12	107,64	
K222R411	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de fins a 1 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor	13,080	111,98	1.464,70	
K2R35037	m3	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 5 i fins a 10 km	17,004	5,49	93,35	
TOTAL		Capítol	02 MOVIMENTS DE TERRES I FONAMENTS		2.756,73	
Capítol		03 EVACUACIÓ I DRENATGES				
Codi P.O.	U.A:	Descripció	Amidament	Preu	Import	
F57JU001	m	Canal exterior de secció rectangular, de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix i 65 cm de desenvolupament, com a màxim, col·locada amb peces especials i connectada al baixant	12,000	43,98	527,76	
KN116671	m	Baixants amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 90 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	6,000	31,69	190,14	
KN358566	u	Pericó de pas i tapa registrable, de 60x60x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó massís de 290x140x50 mm, arrebossada i llicada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat	1,000	293,58	293,58	
KN7FR312	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre lit de formigó, sorra i toques de nivellació de pendents reblert amb sauló compactat 15cm gruix	45,000	54,09	2.434,05	
PFM21	u	Refer pendents en canals vistes existents i creació d'imbornal segons doc. grafica. La partida inclou reparar peça ceràmica a banda i banda de la canal deixar previssió per encorar premarc de la relliga.	1,000	700,00	700,00	
PFM25	PA	Connexió a la xarxa general de sanejament existent desde el pericó fins a la xarxa general. Inclou excavació, apertura de rases a vial i vorera, materials i tornar a tapar les rases amb acabat existent en E.A.La partida inclou taxes i permisos a través de SOREA, tràmits, taxes i gestions.	1,000	1.500,00	1.500,00	
TOTAL		Capítol	03 EVACUACIÓ I DRENATGES		5.645,53	
Capítol		04 ESTRUCTURA COBERTA				

Data: 10/01/13

Pàg.

3

Codi P.O.	U.A.	Descripció	Amidament	Preu	Import
K57D1K0KD7HI	m	Minvell encastat al parament, de rajola ceràmica fina amb trencaigües, recolzada sobre encadellat ceràmic ref. TG01010020 de la sèrie Peces ceràmiques per a soleres de TERREAL, col·locades amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	32,000	20,73	663,36
K713972KI5NM	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PN-8 segons la norma UNE 104402 d'una làmina, de densitat superficial 4,5 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (APP)-48-PE ref. 10200008 de la sèrie MORTERPLAS de TEXSA, amb armadura de film de polietilè de 95 g/m2 i feltre de polièster de 30 g/m2, col·locada sobre capa separadora amb geotèxtil	4,900	25,50	124,95
PFM32	m2	Partida conjunta ZONA COBERTA TAPADA: Bigues avet duo, classe resistent C24, de secció 10x20cm, jàssera d'avet classe resistent GL24h, secció 14x24cm, tractament autoclau, per classe risc 3, rastrell en forma de T se subjecció de la tova, tova de 30x30cm, llata de 4x4cm, tela sintètica de 3 capes, fre de vapor, laminat per ultrasons, aplicat a la cara interior de la coberta, col·locat en contacte directe amb l'encadellat, impermeable a l'aigua i estabilitat davant els raigs U.V., 1 capa d'aïllament de polietilè extruït de 4cm i densitat 35kg/m3, llata de 4x4cm, tela sintètica de 3 capes transpirable, laminat ultrasons (TRASPIR) + 1 capa d'aïllament de polietilè extruït RANURAT de 4cm densitat 35kg/m3, teula àrab, escollir model + unions, cargols i vernis a determinar color pel client.	58,000	180,00	10.440,00
PFM33	m2	Partida conjunta ZONA COBERTA NO TAPADA: Bigues avet duo, classe resistent C24 de secció 10x20cm + jàssera avet classe resistent GL24h secció 14x24cm + tractament autoclau per classe risc 3 + unions, cargols i vernis	58,000	70,00	4.060,00
TOTAL Capítol		04 ESTRUCTURA COBERTA			15.288,31

Capítol 05 MASONERIA					
Codi P.O.	U.A.	Descripció	Amidament	Preu	Import
K612651K	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó massís d'elaboració mecànica, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x50 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II	10,000	70,72	707,20
K8.IR1D1.I	m	Reparació de junts de coronament de pedra de paret de 30 cm de gruix, amb arrencada, neteja i nou segellat de junts amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola manual, i imprimació prèvia per a segellats	65,000	10,82	703,30
K9DRU001	m2	Neteja de paviment de rajola ceràmica, de taques, sals, eflorescències salines i microorganismes, amb dissolució d'àcid acètic, respatllat i aplicació posterior de producte decapant	46,710	11,46	535,30
K9DRU003	m2	Rejuntat de paviment de rajola ceràmica, deixant els junts reenfonats, amb morter de ciment 1:6, colorejat, elaborat en obra amb formigonera de 165 l, amb buidat i neteja prèvia del material existent en els junts	46,710	11,95	558,18
K9DRU004	m2	Consolidació de paviment de rajola ceràmica, amb producte mineralitzador de base hidròfuga transpirant i acabat amb dues capes de cera de carnaúba i resines vegetals.	46,710	9,27	433,00

Data: 10/01/13

Pàg.

4

KORPN411	m2	Consolidació superficial de parament vertical de peça ceràmica, amb aplicació d'una capa consolidant. Grau de dificultat baix. Part recrescut de les parets amb peça ceràmica i aplicació en els tres pilars i exterior mur safareig.	79,000	8,63	681,77
KORPN511	m2	Reintegració de volums deteriorats d'element singular de pedra treballada amb formes geomètriques. Grau de dificultat baix	3,000	461,95	1.385,85
KORPI123	m2	Neteja superficial d'element singular de pedra treballada amb formes geomètriques, amb mitjans mecànics de fricció. Grau de dificultat alt	1,170	51,89	60,71
KORPI231	m2	Neteja en sec d'element singular de pedra treballada, amb aire a pressió. Grau de dificultat baix. Realitzat en parets de peça ceràmica de façana nord i oest i en parets exterior del safareigs i en les 3 columnes	79,000	3,54	279,66
KORPI243	m2	Neteja en sec d'element singular de pedra treballada, per projecció d'aigua a baixa pressió. Grau de dificultat alt	93,420	10,14	947,28
KORPI412	m2	Consolidació superficial d'element singular SAFAREIGS MALALTS, amb aplicació d'una capa consolidant. Grau de dificultat mitjà	2,500	11,00	27,50
KORPI413	m2	Consolidació superficial d'element singular de pedra treballada, amb aplicació d'una capa consolidant. Grau de dificultat alt. coronació mur safareigs	5,000	14,17	70,85
KY011A1A	m	Obertura de regata en paret de maçoneria, amb mitjans manuals i tapada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	6,000	12,90	77,40
PFM55	ml	Repas de marxapeus de peça ceràmica existent en la porta d'accés d'una fulla	1,000	75,00	75,00
PFM56	ml	Creació de marxapeus amb peça ceràmica massissa de cantell en porta de dues fulles metàl·lica	2,000	170,00	340,00
PFM57	m2	Repas de juntes en parets de peça ceràmica, parets exteriors del safareig i en els 3 pilars	79,000	15,00	1.185,00
PFM7	PA	Reparació del safareigs dels malalts de formigó (neteja amb aigua a pressió i reconstrucció amb morter reparador i acabat superficial amb resines per consolidar-ho)	1,000	883,86	883,86
TOTAL Capítol 05 MASONERIA					8.951,86
Capítol 06 REVESTIMENTS I PINTURA					
Codi P.O.	U.A.	Descripció	Amidament	Preu	Import
K81125I 4	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra, remolinat i lliscat amb ciment portland amb filler calcari 32,5 R	116,950	35,67	4.171,61
K8785721	m2	Raspallat manual de restes de pintat en parament vertical	36,000	6,17	222,12
K898U005	m2	Pintat de parament vertical exterior, amb pintura mineral al silicat, amb una capa de fons i dues d'acabat. Inclou suministre, col·locació de bastida per pintar pared sud	361,900	10,22	3.698,62
K89A2BB0	m2	Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat	4,000	18,88	75,52
K871A1KR	m2	Armadura per a arrebossats, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC de 6x5 mm, amb un pes mínim de 484 g/m2	118,340	5,36	634,30
TOTAL Capítol 06 REVESTIMENTS I PINTURA					8.802,17

Data: 10/01/13

Pàg.

5

Capítol 07 INSTAL·LACIONS ELECTRICA					
Codi P.O.	U.A.	Descripció	Amidament	Preu	Import
KG111591	U	Caixa general de protecció de polièster reforçat, de 160 A, segons esquema unesa número 7 i encastada	1,000	215,37	215,37
KG141802	U	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic, per a dues fileres de vint-i-dos mòduls i muntada superficialment	1,000	75,05	75,05
KHNF4421	U	Llumenera antivandàlica amb difusor esfèric de plàstic, amb làmpada d'incandescència de 60 W, simètrica de forma esfèrica, amb suport d'alumini i acoblada al suport	6,000	116,92	701,52
PFM34	PA	Connexió a la xarxa i permisos fins peu de caixa	1,000	3.000,00	3.000,00
PFM35	PA	Instal·lació interior de llum amb tub encastat i soterrat segons traçat i tub vist per paret. Inclou caixes, petits materials i ajudes de masoneria.	1,000	783,86	783,86
TOTAL Capítol			07 INSTAL·LACIONS ELECTRICA		4.775,80

Capítol 08 INSTAL·LACIO AIGUA					
Codi P.O.	U.A.	Descripció	Amidament	Preu	Import
KJ272121	U	Aixeta tipus senzill, muntada superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb dues sortides roscada de diàmetre 3/4" i entrada roscada d'1/2"	4,000	28,64	114,56
PFM30	PA	Repàs escomesa general existent	1,000	500,00	500,00
PFM37	PA	Instal·lació aigua desde aixeta general fins servei a base de tub soterrat	1,000	683,86	683,86
PFM38	PA	Instal·lació aigua part encastada a paret inclou tubs i ajudes de masoneria.	1,000	500,00	500,00
TOTAL Capítol			08 INSTAL·LACIO AIGUA		1.798,42

Capítol 09 JARDINERIA					
Codi P.O.	U.A.	Descripció	Amidament	Preu	Import
F922101F	m3	Subbase de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM	15,000	25,60	384,00
K7B451F0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2, col·locat sense adherir	100,000	2,47	247,00
KR2B1105	m2	Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent inferior al 12 %	100,000	1,88	188,00
KR4AR6C6	U	Subministrament arbre taronger amarg, en contenidor de 12 l	3,000	42,90	128,70
KR66244B	U	Plantació d'arbrust o arbre de petit format en contenidor de 5 a 10 l, excavació de clot de plantació de 45x45x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg	3,000	8,03	24,09
TOTAL Capítol			09 JARDINERIA		971,79

Capítol 10 FUSTERIA					
Codi P.O.	U.A.	Descripció	Amidament	Preu	Import

Data: 10/01/13

Pàg.

6

FARG9A7F	II	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats 2 fulles batents, per a un buit d'obra de 260x220 cm, amb bastidor de tub de 70x20x1,5 mm, barrots de 30x20 mm cada 100 mm i bastiment, registre inferior, pany de cop, acabat oxidon color òxid. Inclou col·locada i elements necessaris per fer-ho.	1,000	3.308,36	3.308,36
FAQ1FQ74	II	Porta exterior tipus Catalana (amb encadellat de plafons verticals). Fulla batent per a porta exterior, de fusta de pi massís per bernisar, de 45 mm de gruix, de 95 cm d'amplària i 195 cm d'alçària. Inclou tirador i pany	1,000	498,83	498,83
PFM26	ml	Suministre i col·locació de premarc d'acer galvanitzat perfil 30x30 i relliga de 30x30 per cobrir canal. inclou ferratges.	10,000	100,00	1.000,00
PFM27	II	Suminstre i col·locació de premarc d'acer galvanitzat amb perfil de L 60X60 inclou pany de companyia per revestir en obra. Inclou ferratges i clau companyia.	1,000	500,00	500,00
PFM28	II	Suministre i col·locació de peces de coure circular a mode d'escopidor per raixar sobre safareigs. Reproducció al existent en E.A.	2,000	250,00	500,00
TOTAL Capítol			10 FUSTERIA		5.807,19

Capítol 11 SEGURETAT I SALUT					
Codi P.O.	U.A.	Descripció	Amidament	Preu	Import
PFM50	PA	Seguretat i salut	1,000	4.082,52	4.082,52
TOTAL Capítol			11 SEGURETAT I SALUT		4.082,52

Capítol 12 EQUIPAMENTS					
Codi P.O.	U.A.	Descripció	Amidament	Preu	Import
PFM51	II	Bancada model GODOT de la marca ESCOFET o similar de formigó acabat gris granític decapat i hidrofugat sustentat sobre terreny. Dimensions 95x80mm dues peces anclades pel centre deixant forat per plantació d'arbre.	6,000	466,00	2.796,00
PFM52	II	Paperera model MORELLA de la firma ESCOFET o similar de xapa acer cor-ten color propi del material oxidat i barnissat anclada amb tornillos a paviment. Diàmetre de 35mm i capacitat de 50 litres.	1,000	675,00	675,00
TOTAL Capítol			12 EQUIPAMENTS		3.471,00
TOTAL Obra			01 Pressupost 2013		87.783,42