



Aprovat definitivament per la Junta de
Govern Local del 29/11/2018



Aprovat inicialment per la Junta de Govern
Local de 04/10/2018

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

**ADEQUACIÓ I MILLORA D'ESP AIS
ESCOLA BARCELÓ I MATAS
AL CARRER DE PALS, 75**

PALAFRUGELL



Promotor:



ajuntament de palafrugell

Documents

1. MEMÒRIA I ANNEXOS
2. PLEC DE CONDICIONS
3. AMIDAMENTS I PRESSUPOST
4. PLÀNOLS

Autors del projecte

FALCÓ HUGUET / ARQUITECTES
Rambla Llibertat, 37 1r · 17004 GIRONA
Tel 972.21.49.86 · falcoarqts@coac.net
www.falcoarquitectes.com

REF. 881.18

Setembre 2018

**ADEQUACIÓ I MILLORA D'ESP AIS A L'ESCOLA BARCELÓ I MATAS
AL CARRER PALS, 75 DE PALAFRUGELL**

ADEQUACIÓ I MILLORA D'ESP AIS A L'ESCOLA BARCELÓ I MATAS

ÍND EX

I. MEMÒRIA

MG Dades generals

MG 1 Identificació i objecte del projecte

MG 2 Agents del projecte

MG 3 Relació de documents complementaris i projectes parcials

MD Memòria Descriptiva

MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

MD 2 Descripció de la intervenció

MD 3 Prestacions de l'edifici: exigències a garantir en funció de les característiques de l'edifici

MD 4 Reportatge fotogràfic

MD 5 Pla d'obres

MC Memòria constructiva

MC 0 Treballs previs i replanteig general

MC 1 Sistemes d'envolvent

MC 2 Sistemes d'acabats interiors

MC 3 Sistema de compartimentació

MC 4 Exteriors

MN Normativa aplicable

MN 1 Edificació

MA Annexos a la memòria

QR CONTROL DE QUALITAT DE MATERIALS

PO PLA D'OBRES

GR ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS D'OBRA

MU MANUAL D'ÚS I MANTENIMENT

EB ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

II. PLEC DE CONDICIONS

III. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

IV. PLÀNOLS

I. MEMÒRIA

I. MEMÒRIA

MG Dades generals

MG 1 Identificació i objecte del projecte

MG 2 Agents del projecte

MG 3 Relació de documents complementaris i projectes parcials

MD Memòria Descriptiva

MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

MD 2 Descripció de la intervenció

MD 2.1 Descripció general de la intervenció

MD 2.2 Justificació del compliment de la normativa Urbana, ordenances municipals i altres normatives si s'escau

MD 2.3 Relació de superfícies útils i construïdes.

MD 3 Prestacions de l'edifici: exigències a garantir en funció de les característiques de l'edifici

MD 3.1 Condicions de funcionalitat dels edificis

MD 3.2 Seguretat estructural

MD 3.3 Seguretat en cas d'incendi

MD 3.4 Seguretat d'utilització i accessibilitat

MD 3.5 Salubritat

MD 3.6 Protecció contra el soroll

MD 3.7 Estalvi d'energia.

MD 3.8 Altres requisits de l'edifici

MD 4 Reportatge fotogràfic

MD 5 Pla d'obres

MC Memòria constructiva

MC 0 Treballs previs i replanteig general

MC 1 Sistemes d'envolvent

MC 2 Sistemes d'acabats interiors

MC 3 Sistema de compartimentació

MC 4 Exteriors

MN Normativa aplicable

MN 1 Edificació

MA Annexos a la memòria

QR CONTROL DE QUALITAT DE MATERIALS

PO PLA D'OBRES

GR ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS D'OBRA

MU MANUAL D'ÚS I MANTENIMENT

EB ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

MG DADES GENERALS

MG 1 Identificació i objecte del projecte

| | |
|-------------------------------|--|
| Projecte: | Adequació i millora d'espais Escola Barceló i Matas |
| Objecte de l'encàrrec: | Obra de reforma |
| Emplaçament: | Carrer Pals,75 |
| Municipi: | 17200 Palafrugell Comarca del Baix Empordà |
| Referència cadastral: | 3412101EG1431S0001BZ |

MG 2 Agents del projecte

| | |
|--------------------|--|
| Promotor: | Ajuntament de Palafrugell CIF: P1712400I Adreça: Carrer de Cervantes, 16 17200 Palafrugell (Baix Empordà, Girona) |
| Arquitecte: | Nom: FALCÓ HUGUET / ARQUITECTES, SCP Nº col·legiat: J17497181 NIF: J17497181 Adreça: Rbla. Llibertat, 37 1r - 17004 Girona Telèfon: 972.21.49.86 |

MG 3 Relació de documents complementaris i projectes parcials

| | |
|---|--|
| Control de qualitat: | Redactat pel mateix arquitecte projectista |
| Pla d'obres | Redactat pel mateix arquitecte projectista |
| Estudi de gestió de residus de la construcció: | Redactat pel mateix arquitecte projectista |
| Manual d'ús i manteniment | Redacta pel mateix arquitecte projectista |
| Estudi bàsic de seguretat i salut | Redactat pel mateix arquitecte projectista |

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

El municipi, ubicat a la comarca del Baix Empordà, té una alçada topogràfica de 70 m.

La ubicació que es proposa s'ubica en un equipament existent destinat a escola infantil i primària Barceló i Mates, la qual comparteix espais amb l'Institut Martí i Carreras. El conjunt del centre escolar està constituït per diversos edificis separats entre ells, els quals ocupen una parcel·la única envoltada per tres carrers i llindant al nord per una altra parcel·la privada. Els tres carrers que l'envolten són el carrer de Pals a l'est on es troba l'accés principal, el carrer Mestre Barceló i Matas al sud i el carrer de la Torre dels Moros a l'oest.

L'àmbit edificatòri sobre el qual intervé el present projecte està conformat per dos edificis disposats en "V" amb un cos central que forma el nexa d'unió entre ambdós, el qual actua a manera de hall i a la vegada d'amfiteatre que disposa de grades. Aquests dos edificis es varen construir els anys 1978 i 1982 aproximadament. Es tracta d'edificis disposats en una illa d'edificació oberta amb façana alineada al carrer de Pals.

La parcel·la en la que se situen els edificis objecte de la present intervenció presenta un desnivell en sentit est-oest, de manera que aquests t'adapten a la topografia conformant patis a diferents nivells. Així, l'edifici que es situa al llarg del carrer de Pals està format per planta baixa més una planta pis i per sota s'hi troba una altra planta que té accés des del pati intermig. L'altre edifici construït amb posterioritat al primer es situa a ponent, a una cota inferior per tal d'adequar-se a la topografia. En la confluència dels dos edificis, i a partir de l'extrem nord-est de la parcel·la, es produeix l'accés principal mitjançant una rampa que comunica directament amb el carrer de Pals de forma perpendicular a ell i unes escales que puguen fins a la cota de la planta baixa

Urbanísticament, el projecte no modifica les seves condicions actuals per la qual cosa compleix amb les directrius del POUM de Palafrugell.

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

MD 2 Descripció de la intervenció

MD 2.1 Descripció general de la intervenció

El present projecte pretén dur a terme les obres necessàries per tal d'adequar parcialment i millorar espais de l'edifici existent. El programa de l'actuació està d'acord amb les directrius i necessitats del promotor i s'ajusta al programa funcional proposat per ell.

Les intervencions poden concretar-se en:

- a) Adequació i millora del vestíbul, actualment amb problemes de pèrdues energètiques (climàtiques) elevades i d'acústica.
- b) Actuació en el tancament dels passadissos d'accés a les aules dels dos edificis per tal de millorar l'aïllament acústic entre el vestíbul i els espais docents.
- c) Augment de la seguretat i comunicació en les grades de l'espai del vestíbul.
- d) Millora del local de direcció i secretaria.
- e) Millora de l'espai del cancell entre l'exterior i el vestíbul.
- f) Adequació i millora de la rampa d'accés exterior i espai contigu.

Aquestes actuacions es materialitzen de la forma següent:

a) *Adequació i millora del vestíbul.*

En l'actualitat el vestíbul del centre escolar està conformat per un ampli espai que respon a diverses necessitats i funcions del centre. Per una part dona accés únic al mateix i comunica, a nivell de planta baixa, amb els dos edificis situats a dreta i esquerra en forma de "V". Dues escales laterals permeten comunicar aquesta planta amb la planta inferior que es situa a nivell del pati. També conforma, amb les grades existents, un espai d'amfiteatre.

La coberta d'aquest espai està constituïda per una planxa grecada superior i un escàs aïllament per sota de la mateixa. A més a més, la coberta conté també unes llurnes que donen llum a l'espai (tres orientades a sud i una orientada a nord realitzades amb perfil·leria metàl·lica i vidre armat simple).

Tot això provoca que, tant a nivell tèrmic com acústic, tingui una verdadera mancança que cal reestudiar i millorar. Així, des del punt de vista tèrmic, té molta pèrdua calorífica de forma que a l'època hivernal no s'aconsegueixi un grau de confort acceptable, i acústicament es produeix una forta reverberació de forma que no pot complir amb la seva funció i l'alt nivell sonor es transmet a les aules i espais docents a través dels passadissos laterals.

Per donar solució a aquests problemes es proposa:

- Substituir l'actual coberta per una panell sandwich de 10 mm d'espessor amb un tipus de planxa grecada de dibuix i color similar a l'actual per mantenir l'estètica global de l'edifici.
- Complementar per la seva part inferior amb plaques absorbents disposades linealment de forma que destaquin l'estructura metàl·lica que suporta la coberta.
- Finalment, reforçar la reducció de la sonoritat amb plaques absorbents verticals col·locades a les parets de l'espai.

b) *Tancament dels passos.*

Per tal de reduir més el nivell sonor que es transmet a les aules des del vestíbul, el present projecte proposa col·locar uns tancaments amb obertures als caps de cada un dels dos passadissos laterals que comuniquen amb els dos edificis.

c) *Augment de seguretat a les grades.*

En l'actualitat, les grades de l'espai que actua d'amfiteatre disposa d'uns graons centrats que es disposen de forma obliqua a la seva alineació, de tal forma que pot propiciar les possibles caigudes del nivell superior d'accés, així com per un recorregut gens clar en no estar disposat perpendicularment al sentit de la marxa.

Per tal de solucionar ambdós inconvenients, es proposa una actuació que suprimeixi a aquests graons obliquos centrats, tancant la barana en aquest punt i, per contra, conformant l'escalonat a cada lateral on els recorreguts esdevenen més lògics de forma perpendicular a la baixada i podent disposar d'una barana lateral que permeti major seguretat en poder disposar de passamans a doble nivell.

d) *Millora del local de direcció-secretaria.*

Aquest espai queda actualment dividit per un refeu d'un metre d'alçada i una porta de pas.

Es proposa l'enderroc d'aquest tram de mur i, l'eliminació de l'obertura, reposant els elements d'acabat lateral, superior i en el paviment deixant un espai únic més gran.

e) *Millora del cancell d'entrada*

L'actual cancell d'entrada queda partit en dues parts per una obertura d'alumini, una exterior i l'altre interior, de forma que ambdós tenen unes reduïdes dimensions que fan incòmode el seu ús en un edifici públic.

L'actuació pretén conformar l'obertura de forma que quedi alineada amb la paret exterior de tancament i deixar un espai més franc, gran i còmode, mantenint la seva funció de protecció climàtica de l'interior de l'edifici.

f) *Adequació i millora de la rampa d'accés*

L'accés principal de l'edifici és l'escala que es situa enfront de la porta d'entrada que salva bàsicament l'alçària de gaire bé una planta. Alternativament, adossada a la paret de l'edifici, existeix una rampa que comunica el nivell de la vorera del carrer de Pals amb la cota de la planta baixa (aproximadament uns 90cm de desnivell).

L'actual rampa no compleix, encara que per poc, la normativa sobre accessibilitat als edificis, alhora que la seva amplària resulta insuficient per a les seves necessitats i connotacions.

Per aquests motius, el present projecte proposa l'enderroc de la rampa existent i la construcció d'una de nova que amplii la seva amplària 1 metre aproximadament permetent la doble circulació de cadires de rodes, estableix un replà entremig que redueixi la llargària dels trams i adequi els pendents a la normativa d'accessibilitat actual.

Finalment, això es completa amb una doble barana a cada costat de la rampa obligatòria en l'ús docent.

L'espai contigu està actualment asfaltat i destinat a aparcament de cotxes i vehicles de servei. L'actual projecte proposa millorar aquest espai amb un tractament en el pla inclinat a base de paviment i mobiliari urbà per tal de millorar la imatge de la zona de l'accés principal a l'escola.

MD 2.2 Justificació del compliment de la normativa Urbana, ordenances municipals i altres normatives si s'escau

Planejament: Pla d'Ordenació Urbanística Municipal POUM de Palafrugell, aprovat definitivament per la Comissió Territorial d'Urbanisme de Girona en sessió de 22 de gener de 2015 (DOG de 30/03/2015)

Zonificació: Sistema d'equipament docent, clau SE-1

El present projecte contempla una reforma i millora que no modifica urbanísticament les condicions de l'actual equipament docent.

MD 2.3 Relació de superfícies útils i construïdes.

Superfícies Útils i Construïdes

ZONES D'ACTUACIÓ

| | |
|------------------------------|------------------------|
| Superfície coberta | = 146.75m ² |
| Superfície rampa i exteriors | = 77.67m ² |
| Superfície esglaonat | = 4.32m ² |

La resta d'actuacions són pràcticament lineals sense superfície.

MD 3 Prestacions de l'edifici: exigències a garantir en funció de les característiques de l'edifici

L'edifici projectat proporcionarà unes prestacions de funcionalitat, seguretat i habitabilitat que garantiran les exigències bàsiques del CTE, en relació amb els requisits bàsics de la LOE, així com també donen resposta a la resta de normativa d'aplicació.

En compliment de l'article 1 del Decret 462/1971 del Ministerio de la Vivienda, "*Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación*", i de conformitat amb l'apartat 1.3 de l'annex del Codi Tècnic de l'edificació, es fa constar que en el projecte s'han observat les normes sobre la construcció vigents, i que les dites normes figuren ressenyades relacionades a l'apartat de Normatives Aplicables d'aquesta memòria.

Els requisits bàsics de Seguretat se satisfan a través del compliment del Codi tècnic d'edificació que conté les exigències bàsiques per als edificis i de l'observança del Decret 21/2006, d'ecoeficiència en els edificis.

El compliment del CTE es pot garantir a través dels Documents Bàsics corresponents, que incorporen la quantificació de les exigències i els procediments necessaris. Les exigències bàsiques també es poden satisfer per mitjà de solucions alternatives, cas en el qual és necessari justificar que s'assoleixen les mateixes prestacions.

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

MD 3.1 Condicions de funcionalitat dels edificis

La present intervenció no modifica el seu ús ni els criteris de construcció dels edificis de Centres Docents Públics del Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya.

MD 3.2 Seguretat estructural

La present intervenció no modifica el sistema estructural de l'edifici existent en cap de les actuacions que es porten a terme.

MD 3.3 Seguretat en cas d'incendi

La instal·lació d'extinció d'incendis és existent i no es modifica, així com tampoc la capacitat i recorreguts d'evacuació, sectorització, etc.

MD 3.4 Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

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

A continuació es relacionen els aspectes més importants, ordenats per exigències bàsiques del SUA als quals es dona resposta des del disseny de l'edifici.

Condicions per limitar el risc de caigudes

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

Condicions per limitar el risc d'impacte o d'atrapament

A totes les zones objecte d'intervenció es contemplen els elements fixes i practicables susceptibles de produir impactes i aquells elements fràgils susceptibles de rebre'ls – els quals garantiran el nivell de risc d'impacte que els hi és d'aplicació. També es considera, la protecció a enganxades amb elements d'obertures i tancaments automàtics.

Condicions per limitar el risc d'immobilització

El present projecte no intervé en aquest aspecte.

Condicions per limitar el risc causat per il·luminació inadequada

No es preveuen actuacions que canviïn les condicions respecte d'aquest tema.

Condicions per limitar el risc causat per vehicles en moviment

El present document no intervé en aquest aspecte.

Condicions d'accessibilitat

La intervenció millora les condicions d'accessibilitat actuals que té l'edifici dotant-lo d'una nova rampa d'accés adaptada als criteris d'accessibilitat.

MD 3.5 Salubritat

El present projecte no intervé en cap dels supòsits d'aquest aspecte.

MD 3.6 Protecció contra el soroll

El tipus de reforma i intervenció que es desenvolupa en el present projecte queda exclosa de l'àmbit d'aplicació d'aquest exigència.

MD 3.7 Estalvi d'energia.

El present projecte compleix amb el "criteris d'aplicació en edificis existents" en matèria d'estalvi energètic, en quan a no empitjorament, flexibilitat i reparació de danys.

MD 3.8 Altres requisits de l'edifici

Accés al servei de telecomunicacions

No es modifiquen les instal·lacions referides a aquest servei.

MD 4 Reportatge fotogràfic

EXTERIOR COBERTA



INTERIOR - ACCÉS



INTERIOR - ACCÉS



EXTERIOR ENTRADA



MD 5 Pla d'obres

Tenint en compte el volum d'obra que s'ha de dur a terme, els rendiments habituals dels elements introduïts per a la construcció de la mateixa i les característiques de les obres projectades, es proposa que la durada de les obres incloses en el present projecte sigui de 2 mesos.

Girona, setembre de 2018

Els arquitectes

MC MEMORIA CONSTRUCTIVA

MC 0 Treballs previs i replanteig general

Els treballs d'adequació i millora impliquen fer alguns enderrocs. El principal és el desmuntatge de l'actual coberta de l'espai d'accés constituïda bàsicament per una planxa metàl·lica grecada sobre l'estructura metàl·lica, l'aïllament inferior fixat a la planxa i els vidres armats i perfils que constitueixen les obertures d'aquest espai.

La resta de treballs d'enderroc són d'escassa entitat:

- Graons centrals de les grades a base d'obra ceràmica i paviment de terratzo.
- Dos petits trams de barana metàl·lica darrera les grades.
- Tram de paret divisòria en el despatx de secretaria-direcció.
- Obertura d'alumini d'entrada a l'edifici.
- Rampa longitudinal formada per base de formigó i paviment de panot així com l'arrambador lateral i superfície contiguous amb paviment d'aglomerat asfàltic.

No es contempla fer cap tipus d'intervenció d'enderroc d'estructura.

MC 1 Sistemes d'envolvent

Coberta

El projecte contempla la substitució de l'actual coberta metàl·lica per una de nova formada amb panell sandwich tipus Huurre HI-TX o similar de 100mm de gruix compost per dues cares d'acer i nucli aïllant rígid d'espuma de poliuretà o polisocianurat de densitat 40kg/m³. La planxa superior és un perfil nervat d'acer galvanitzat i lacat de 5 nervis de color similar a l'actual amb nervis separats cada 250mm i una alçària de 40mm amb revestiment exterior HDS de 35u per ambient marí.

La coberta anirà rematada amb els seus encontres d'acord amb els accessoris i peces especials de planxa indicats en plànols, i fixada a l'estructura amb cargols autoroscants provistos d'arandela Ø19EPM a cada nervi i amb un junt longitudinal amb encaix encadellat per garantir la total estanquitat del tancament.

Fusteria exterior

La nova obertura exterior O.01 serà un tancament practicable d'alumini lacat blanc similar a l'existent amb trencament de pont tèrmic col·locat sobre bastiment de base sense persiana, sèrie Soleal de la casa Technal o equivalent amb vidre de cambra 3+3/6/3+3mm i manetes d'accionament, tot segons les indicacions del plànol de fusteria exterior.

Les obertures superiors O.02 a O.05 seran un tancament fix amb placa de policarbonat cel·lular Akyver AK de 7 parets i 16mm de gruix o equivalent amb protecció coextrusionada anti U.V. col·locada amb perfil d'acer interior de suport, amb goma de base, goma d'estanquitat, perfil d'alumini exterior i tapeta exterior d'alumini color plata, tot segons indicacions del plànol de fusteria exterior. A cada extrem de la O.02 i O.05 hi aniran obertures sèrie Soleal de la casa Technal o equivalent amb placa de policarbonat del mateix tipus amb fulla basculant, amb motorització per comandament a distància o interruptor.

Revestiments i acabats

A la zona contiguous a la rampa i coberta on s'actua es faran els repassos oportuns d'arrebossat exteriors i pintura d'acabat amb capa segelladora i dues d'acabat.

Condicionament acústic

El projecte inclou també revestiments acústics superficials al vestíbul d'accés per tal de millorar i subsanar l'actual reverberació que es produeix en ell. Es proposa un sostre amb plaques acústiques de llana de vidre Ecophon Focus de 1200x600x20mm o equivalent de 2 cm de gruix penjat amb perfils semiculcs amb junt de 2cm longitudinal, i transversal a tocar, seguint la direcció de l'estructura metàl·lica del sostre. Es complementa amb plaques acústiques de paret de llana de vidre Akusto Wall C de 2700x600x40mm amb

acabat Akutex, perfileria de muntatge i disposat segons queda reflectit en la documentació gràfica del projecte.

A continuació figura el càlcul del temps de reverberació i absorció acústica sense tractament i amb tractament acústic per donar compliment a la legislació vigent, tot i no ser-li estrictament necessari pel tipus d'intervenció realitzat.

Documento Básico HR Protección frente al ruido

Cálculo del tiempo de reverberación y absorción acústica. Método general

Proyecto: Acondicionamiento Escola de Palafrugell

Zona: vestíbulo de entrada

SIN Tratamiento Ecophon:

Datos de Entrada y Cálculos

| | |
|--|---|
| Volumen del Recinto | Resultado |
| Volumen V_r (m ³) 720,88 | Area equivalente A (m ²) 31,79 |
| Tipo de recinto Zonas Comunes de edificios residenciales o docentes colindantes con recintos habitables con los que comparten puertas | Resultado Cálculo 0,04 Requirito CTE 0,2 NO CUMPLE |
| | Tempo de Reverberación T (s) 3,63 |

| REF | Paramentos | $\alpha_{m,i}$ | S_i (m ²) | $\alpha_{m,i} \cdot S_i$ |
|-----|-----------------------------------|----------------|-------------------------|--------------------------|
| 1 | AA.9 Placa de yeso laminado (PYL) | 0,06 | 138,42 | 8,31 |
| 2 | AA.25 Baldosas, plaquetas | 0,02 | 137,05 | 2,74 |
| 3 | AA.8 Enlucido de yeso | 0,01 | 188,19 | 1,88 |
| 4 | AA.12 Puerta de madera | 0,08 | 5,02 | 0,40 |
| 5 | AA.26 Vidrio | 0,04 | 28,95 | 1,16 |
| 6 | | | | |
| 7 | | | | |
| 8 | | | | |
| 9 | | | | |

| Muebles | $A_{0,m,j}$ |
|---------|-------------|
| 1 | |
| 2 | |
| 3 | |
| 4 | |
| 7 | |
| 8 | |
| 9 | |
| 10 | |


 MINISTERIO DE VIVIENDA

Esta herramienta facilita la aplicación del método de cálculo de la opción general del DB HR Protección frente al ruido, del CTE.

Febrero 2008

Documento Básico HR Protección frente al ruido

Cálculo del tiempo de reverberación y absorción acústica. Método general

Proyecto: Acondicionamiento Escola de Palafrugell

Zona: vestíbulo de entrada

CON Tratamiento Ecophon: Techo de lana de vidrio Ecophon Focus Lp + Panel acústico de pared Akusto Wall

Datos de Entrada y Cálculos

| | |
|--|--|
| Volumen del Recinto | Resultado |
| Volumen V_r (m ³) 720,88 | Area equivalente A (m ²) 175,37 |
| Tipo de recinto Zonas Comunes de edificios residenciales o docentes colindantes con recintos habitables con los que comparten puertas | Resultado Cálculo 0,24 Requirito CTE 0,2 CUMPLE |
| | Tempo de Reverberación T (s) 0,66 |

| REF | Paramentos | $\alpha_{m,i}$ | S_i (m ²) | $\alpha_{m,i} \cdot S_i$ |
|-----|--|----------------|-------------------------|--------------------------|
| 1 | Techo de lana de vidrio Ecophon Focus Lp | 0,91 | 138,42 | 125,96 |
| 2 | AA.25 Baldosas, plaquetas | 0,02 | 137,05 | 2,74 |
| 3 | AA.8 Enlucido de yeso | 0,01 | 188,19 | 1,88 |
| 4 | AA.12 Puerta de madera | 0,08 | 5,02 | 0,40 |
| 5 | AA.26 Vidrio | 0,04 | 28,95 | 1,16 |
| 6 | Panel acústico de pared Akusto Wall | 1,00 | 25,92 | 25,92 |
| 7 | | | | |
| 8 | | | | |
| 9 | | | | |

| Muebles | $A_{0,m,j}$ |
|---------|-------------|
| 1 | |
| 2 | |
| 3 | |
| 4 | |
| 7 | |
| 8 | |
| 9 | |
| 10 | |


 MINISTERIO DE VIVIENDA

Esta herramienta facilita la aplicación del método de cálculo de la opción general del DB HR Protección frente al ruido, del CTE.

Febrero 2008

MC 2 Sistemes d'acabats interiors

Revestiment de paraments verticals

A la zona d'actuació es faran els repassos de guix necessaris i es pintaran les superfícies afectades amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat.

Paviments

Els paviments seran resistents al frec i als impactes, no inflamables i de fàcil manteniment. No presentaran imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 4mm (DB SU).

A la zona de secretaria i grades on s'han enderrocat parets o graons, es col·locarà a franges el paviment de terratzo llis de gra mitjà-gran similar a l'actualment existent en cada lloc col·locat a truc de maceta amb morter de ciment sobre capa de sorra de 2cm de gruix.

Els nous graons de les grades es formaran amb peça prefabricada de formigó de 120x30x18cm col·locada sobre la grada amb el corresponent ancoratge al terra i/o parament vertical.

MC 3 Sistema de compartimentació

Fusteria interior

La tipologia i característiques de les portes interiors estan definides en el plànol de fusteria interior.

L'obertura P.01 serà un tancament practicable interior per bastiments de doble porta de fusta per a una llum de pas de 1,60m d'amplària i 2,10m d'alçària amb tarja lateral fixa i superior fixa de 70cm amb vidre laminar 3+3mm. les fulles batents són de 40mm de gruix de 80cm d'amplària formada per estructura interior de fusta acabat a dues cares amb tauler de DM hidròfug de 6mm, pintat a l'esmalt sintètic.

MC 4 Exteriors

Per millorar i adaptar l'accés de l'edifici a la normativa d'accessibilitat, el projecte preveu la formació d'una nova rampa entre la vorera del carrer de Pals i el replà d'accés. La formació d'aquesta rampa serà a base d'una solera de formigó HM-20/P/I de 10cm de gruix pavimentada amb peces Vulcano de la casa Breinco o equivalent de 60x40x5 i 40x20x5cm col·locades a trencajunts amb morter de ciment de 2cm.

El sòcol-arrambador actual es substituirà per un altre format pel mateix tipus de peces col·locades verticalment a l'actual paret exterior de l'edifici.

Com element de protecció a la nova rampa exterior es col·locarà una barana formada per platina inferior i peces "U" d'acer corten de 4mm de gruix amb cantells arrodonits a la part superior i lateral seguint el pendent de la rampa de 1,10m d'alçada, soldada a la platina inferior. Per la part interior de la barana i a la paret de l'edifici es disposen dos passamans d'acer inoxidable de Ø35mm a alçades de 0,70 i 0,95cm amb ancoratges a base de rodó de 10mm cada 1,00 metre. Tot de mides i disposició segons consta en plànol de detall.

El present projecte inclou també la millora de l'espai contigu a la rampa, actualment ocupada per aparcament de cotxes i de vehicles de servei. Així, es proposa enderrocar l'actual paviment asfaltat i la nova formació d'un nou paviment que dignifiqui la imatge actual d'aquell punt. Aquest paviment es formarà amb una base de solera de formigó H-20/P/30/I de 10 cm de gruix i un paviment d'acabat, seguint el pendent actual, de peça de Breinco o equivalent del mateix tipus que la rampa amb junt longitudinal cada dues peces de platina d'acer corten de 6mm sobresortida 3cm del rasant inclinat. L'espai es completa amb la plantació d'un xiprer (*cupressus sempervivens*) a la cantonada superior sobre terra vegetal, i la col·locació de dos bancs mod. "Zaida" o similar de 2000x600x470mm.

MN NORMATIVA APLICABLE

MN 1 Edificació

Relació de la normativa d'edificació d'aplicació al projecte i que s'ha tingut en compte en el desenvolupament del mateix, per a la justificació dels requisits bàsics de l'edificació.

Normativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99), modificació: Ley 52/2002, (BOE 31/12/02). Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105 i la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10), la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013) i la Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

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

RD 1630/1992 modificat pel RD 1328/1995. (*marcatge CE dels productes, equips i sistemes*)

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

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

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

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

Certificado final de dirección de obras

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

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Habitatge

Llei de l'habitatge

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

Condicions mínimes d'habitabilitat de l'habitatge i la cèdula d'habitabilitat

D 141/2012 (DOGC 2/11/2012). Incorpora condicions d'accessibilitat per als edificis d'habitatge, tant elements comuns com a l'interior de l'habitatge.

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

D 282/91 (DOGC:15/01/92) Requisits documentals per iniciar les obres.

Llocs de treball

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

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

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos

RD 299/2016, de 22 de julio (BOE: 29/7/2016)

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

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

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

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

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

Llei d'accessibilitat

Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014)

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

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

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

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

Seguretat en cas d'incendi

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

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

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

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

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

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

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

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

Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 26/10/2012)

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

Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

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

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

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

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

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

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

SUA-9 Accessibilitat

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

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

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

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

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

Protecció enfront del soroll

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

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

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

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003)

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

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

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002)

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

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009)

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

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

[Ordenances municipals](#)

Estalvi d'energia

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

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 Limitació de la demanda energètica

HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques

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

HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

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

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

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

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

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

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

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

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural

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

Instrucció d'Acer Estructural EAE

RD 751/2011 (BOE 23/6/2011)

El RD especifica que el seu àmbit d'aplicació és per a totes les estructures i elements d'acer estructural, tant d'edificació com d'enginyeria civil i que en obres d'edificació es pot fer servir indistintament aquesta Instrucció i el DB SE-A Acer del Codi Tècnic de l'Edificació.

NRE-AEOR-93 Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges

O 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Limitació de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

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

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

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

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

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

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

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

Instal·lacions d'ascensors

Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad de ascensores

RD 203/2016 (BOE: 25/5/2016)

Reglamento de aparatos elevadores

O 30/6/66 (BOE: 26/7/66) correcció d'errades (BOE: 20/9/66) modificacions (BOE: 28/11/73; 12/11/75; 10/8/76; 13/3/81; 21/4/81; 25/11/81)

Reglamento de aparatos de elevación y su manutención. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 2291/85 (BOE: 11/12/85) regulació de l'aplicació (DOGC: 19/1/87) modificacions (DOGC: 7/2/90). Derogat pel RD 1314/1997, excepte els articles 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19 i 23.

Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención,

RD 88/2013 (BOE 22/2/2013)

Prescripciones Técnicas no previstas a la ITC-MIE-AEM-1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención

Resolución 27/04/92 (BOE: 15/05/92)

Condiciones técnicas mínimas exigibles a los ascensores y normas para realizar las inspecciones periódicas

O. 31/03/81 (BOE: 20/04/81)

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) correcció d'errors (BOE: 23/5/97)

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes

RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005)

Normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines

RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08)

Aplicació per entitats d'inspecció i control de condicions tècniques de seguretat i inspecció periòdica

Resolució 22/06/87 (DOGC 20/07/87)

Plataformes elevadores verticales per a ús de persones amb mobilitat reduïda.

Instrucció 6/2006

Aplicació a Catalunya del Reial Decret 88/2013, de 8 de febrer, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica complementària AEM 1 "Ascensores" del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, aprovat pel RD 2291/1985, de 8 de novembre

Ordre EMO/254/2013 (DOGC 23/10/2013)

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

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

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

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

CTE DB HE4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

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

Criterios sanitarios del agua de consumo humano

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003) i RD 314/2016 (BOE 30/7/2016)

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

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

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

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

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

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

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

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

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

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

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

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

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

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) i D111/2009 (DOGC16/7/2009)

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques (remet al RITE)

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

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

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia

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

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

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

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

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

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

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

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Calidad del aire interior

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

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

CTE DB SI 3.7 Control de humos

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

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

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

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.

ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos

ITC-ICG 06 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) para uso propio

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006)

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) modificació (BOE: 21/5/75; 20/2/84), derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) modificació (BOE: 8/11/83; 23/7/84), derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Gas-oil

Instrucción Técnica Complementaria MI-IP-03 "Instalaciones Petrolíferas para uso propio"

RD 1523/1999 (BOE: 22/10/1999)

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

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

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

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014)

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

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

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

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

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

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008).

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

RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014)

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

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

RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011)

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

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

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

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

Procediment a seguir en les inspeccions a realitzar pels organismes de control que afecten a les instal·lacions en ús no inscrites al Registre d'instal·lacions tècniques de seguretat industrial de Catalunya (RITSIC)

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

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

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

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

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

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

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

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

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

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

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

Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves modificació

Instal·lacions de telecomunicacions

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

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

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

RD 346/2011 (BOE 1/04/2011)

Orden CTE/1296/2003, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011

ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011)

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

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

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

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

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

O 16.04.98 (BOE: 20.04.98)

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

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

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

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

Instal·lacions de protecció al llamp

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

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

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

Real Decreto 235/2013 (BOE 13/4/2013)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

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

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

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

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

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

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

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

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

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

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

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

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

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

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

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

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

Gestió de residus de construcció i enderrocs

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009)

Regulador de la producció i gestió dels residus de construcció i demolició

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

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

D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010)

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

O MAM/304/2002, de 8 febrer (BOE 16/3/2002)

Residuos y suelos contaminados

Llei 22/2011, de 28 de juliol (BOE 29/7/2011)

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

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

Código Técnico de la Edificación,CTE

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

Llibre de l'edifici per edificis d'habitatge

D 67/2015 (DOGC 7/8/2015)

MA ANNEXOS A LA MEMÒRIA

- QR** Control de qualitat de materials
- PO** Pla d'obres
- GR** Estudi de gestió de residus d'obra
- MU** Manual d'ús i manteniment
- EB** Estudi bàsic de seguretat i salut

QR CONTROL DE QUALITAT DE MATERIALS

CONTROL DE QUALITAT DE MATERIALS

Relació i definició dels controls que s'han de fer d'acord
amb el Decret **375/88** d'1 de desembre de 1988

Adaptat a CTE i EHE-08

ÍNDEX

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88

- 01. Formigó fabricat en central
- 02. Acer en barres o rotlles
 - 2.1. Acer B 500 SD
- 03. Armadures elaborades ⁽¹⁾ i ferralla armada ⁽²⁾
 - 3.1. Acer AP 500 SD
- 04. Armadures normalitzades ⁽³⁾
 - 4.1. Acer ME 500 T
- 05. Maons amb funció estructural
- 06. Materials utilitzats com a aïllament tèrmic
- 07. Materials utilitzats com a aïllament acústic

Llegenda:

- ⁽¹⁾ Armadures elaborades: les que arriben a l'obra tallades a mida
- ⁽²⁾ Ferralla armada: la que arriba a l'obra ja muntada
- ⁽³⁾ Armadures normalitzades: "mallazo"

Abreviatures utilitzades en materials estructurals (segons EHE-08):

- Acer **B**: en barres
- Acer **T**: de baixa ductilitat
- Acer **S**: soldable, de ductilitat normal
- Acer **SD**: soldable, amb característiques especials de ductilitat
- Acer **AP**: armadures passives
- Acer **ME**: malles electrosoldades
- Acer **SR**: resistent a sulfats
- Acer **MR**: resistent a aigua de mar

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88

El present document té la finalitat d'establir els criteris bàsics per al desenvolupament del Control de Recepció de Materials, amb la finalitat de complir el Decret 375/88 d'1 de desembre de 1988 publicat en el DOGC amb data 28/12/88, desenvolupat en l'Ordre de 13 de setembre de 1989 (DOGC 11/10/89) i ampliat per les Ordres de 16 d'abril de 1992 (DOGC 22/6/92), 18 de març de 1997 (DOGC 18/04/1997) i 12 de juliol de 1996 (DOGC 11/10/96).

L'arquitecte autor del projecte d'execució enumerarà i definirà els controls a realitzar que siguin necessaris per a la correcta execució de l'obra. Aquests controls seran, com a mínim, els especificats en les normes de compliment obligat i, en qualsevol cas, tots aquells que l'arquitecte consideri necessaris per a la seva finalitat. Pot, en conseqüència, establir criteris de control més estrictes que els establerts legalment, variant la definició dels lots o el nombre d'assajos i proves preceptius, i ordenant d'altres complementaris o l'aplicació de criteris particulars, els quals han de ser acceptats pel promotor, el constructor i la resta de la Direcció Facultativa.

L'arquitecte tècnic que intervingui en la direcció d'obres elaborarà, segons les prescripcions contingudes al Projecte d'Execució, un Programa de Control de Qualitat del qual haurà de donar coneixement al promotor. Al Programa de Control de Qualitat s'hauran d'especificar els components de l'obra que cal controlar, el tipus d'assajos, anàlisis i proves, el moment oportú de fer-los i l'avaluació econòmica dels que vagin a càrrec del promotor. El Programa de Control de Qualitat podrà preveure anàlisis i proves complementàries, i podrà ser modificat durant l'obra en funció del desenvolupament d'aquesta, prèvia aprovació de la Direcció Facultativa i del promotor.

Aniran a càrrec del promotor/propietari les despeses dels assajos, anàlisis i proves fetes per laboratoris, persones o entitats que no intervinguin directament en l'obra. El resultat de les proves encarregades haurà de ser posat a disposició de la Direcció Facultativa en el termini màxim de 15 dies des del moment en que es van encarregar. El promotor/propietari es compromet a realitzar les gestions oportunes i a complir amb les obligacions que li corresponguin per tal d'aconseguir els resultats dels laboratoris dins del termini establert. El retard en la realització de les obres motivat per la manca de disponibilitat dels resultats serà responsabilitat exclusiva del promotor/propietari, i en cap cas imputable a la Direcció Facultativa, la qual podrà ordenar la paralització de tots o part del treballs d'execució si considera que la seva realització, sense disposar de les actes de resultats, pot comprometre la qualitat de l'obra executada.

El constructor resta obligat a executar les proves de qualitat que li siguin ordenades en compliment del programa de control de qualitat; el propietari té la facultat de rescindir el contracte en cas d'incompliment o compliment defectuós comunicat per la Direcció Facultativa.

Els laboratoris i les entitats de control de qualitat de l'edificació hauran de complir amb els requisits exigits pel Reial Decret 410/2010 de 31 de març de 2010 (BOE 22/04/2010) per a poder exercir la seva activitat.

1 FORMIGÓ FABRICAT EN CENTRAL

El formigó subministrat a l'obra haurà de ser conforme amb les especificacions del projecte i amb la EHE-08.

IDENTIFICACIÓ

| | |
|--|---|
| Material: | Formigó HA amb característiques de resistència, docilitat i durabilitat segons s'especifiquen en els Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del projecte |
| Situació en projecte i obra: | Rampa accés |
| Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris: | |
| Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius: | Els reglamentaris, els establerts en aquest document, i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat |

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Característiques resistents:

Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08.

La resistència a compressió es comprovarà sobre provetes fabricades i curades segons UNE EN 12390-2 i assajades segons UNE EN 12390-3. Les provetes seran cilíndriques de 15 x 30 o bé cúbiques de 15 cm si s'afecten els resultats pel corresponent factor de conversió segons art. 86.3.2 de l'EHE-08.

Característiques de docilitat:

Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08.

La docilitat es comprovarà sobre el formigó fresc segons UNE EN 12350-2

Característiques de durabilitat:

Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08.

Pels casos de classes d'exposició III, IV o amb qualsevol classe específica cal assaig de profunditat de penetració d'aigua segons UNE EN 12390-8

Coeficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

| | |
|-----------------------------------|------|
| Situació persistent o transitòria | 1.50 |
| Situació accidental | 1.30 |

CONTROL DE RECEPCIÓ

Tipus de Control: Estadístic

Control abans del subministrament: (segons punt 1.2.6 de l'annex 21 de l'EHE-08)

- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el formigó està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
- Certificat de dosificació (amb antiguitat màxima de 6 mesos)
- Certificat de resistència (amb antiguitat màxima de 6 mesos)
- Certificat de penetració d'aigua pels formigons amb classe general d'exposició III o IV o amb qualsevol classes específica (amb antiguitat màxima de 6 mesos)

Si no es disposa d'aquesta documentació, corresponent a experiències anteriors amb materials de la mateixa naturalesa i origen que els que s'utilitzaran a l'obra, amb la utilització de les mateixes instal·lacions i els mateixos processos de fabricació, caldrà fer els assajos previs i característics especificats a la EHE-08 per poder garantir les dosificacions i els requisits de resistència, docilitat i durabilitat necessaris segons projecte i EHE-08. El criteris d'acceptació o rebuig seran els establerts a l'art. 86.7.1 de l'EHE-08.

Control durant el subministrament:

- Full de subministrament que com a mínim contindrà les dades establertes al punt 2.4 de l'annex 21 de l'EHE-08
- Comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte, comprovació de no discrepàncies amb els certificats prèviament aportats.

- Control de les característiques de docilitat segons criteris de l'art. 86.5.2 de l'EHE, control estadístic de les característiques de resistència segons l'especificació de lots, provetes, assajos i criteris d'acceptació o rebuig establerts a l'art. 86.5.4 i 86.7.3 de l'EHE-08

Control després del subministrament:

Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, lliurat pel Constructor a la DF (direcció facultativa), en el que s'indiquin els tipus i quantitats dels diferents formigons subministrats durant l'obra. Si s'han subministrat formigons amb ciment SR (resistent a sulfats), el subministrador del formigó adjuntarà una còpia dels albarans o del certificat d'entrega del ciment SR a la central subministradora del formigó, corresponent al període de subministrament.

Comprovació de les instal·lacions de fabricació del formigó:

La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a la instal·lació de fabricació del formigó pel tal de comprovar la seva idoneïtat. Igualment podrà realitzar assajos dels materials per garantir la seva conformitat amb el projecte i amb l'EHE-08.

Presa de mostres:

La presa de mostres es realitzarà segons UNE EN 12350-1. Excepte en els assajos previs, la presa de mostres es realitzarà en el punt d'abocat del formigó, a la sortida del corresponent element de transport i entre $\frac{1}{4}$ i $\frac{3}{4}$ de la descàrrega.

L'entitat o el laboratori de control de qualitat acreditat redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l'EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran totes les parts presents ⁽¹⁾ i se'n quedaran una còpia.

(1) Poden ser presents a la Direcció Facultativa el Constructor, el representant dels subministradors del formigó i el representant del Laboratori.

2.1 ACER EN BARRES O ROTLLES B 500 SD

IDENTIFICACIÓ

| | |
|--|---|
| Material: | Acer corrugat B 500 SD en barres (UNE EN 10080 – EHE-08) |
| Diàmetres nominals: | Els especificats a la documentació del projecte (veure plànols d'armat) |
| Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris: | Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) ⁽¹⁾ i si és així es podrà reduir el control per assajos (segons art. 32 de l'EHE) |
| Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius: | Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat |

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Característiques mecàniques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdobleгат segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de la Taula 32.2.b de l'EHE-08⁽²⁾

Pel que fa a la fatiga s'hauran de complir els requisits de la Taula 32.2.d segons assaig UNE-EN ISO 15630-1

Pel que fa a la deformació alternativa s'hauran de complir els requisits de la Taula 32.2.e de la EHE-08 segons UNE 36065 EX

Característiques d'adherència:

Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080⁽³⁾

Característiques químiques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coeficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

| | |
|-----------------------------------|------|
| Situació persistent o transitòria | 1.15 |
| Situació accidental | 1.00 |

CONTROL DE RECEPCIÓ

Control abans del subministrament:

- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Informe d'assajos que garanteixin les exigències, pel que fa a la fatiga, de l'apartat 38.10 de l'EHE-08 (amb antiguitat màxima d'1 any) realitzat per un laboratori independent i acreditat.
- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el producte està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (si és el cas) o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.

Control durant el subministrament:

- comprovar que la documentació subministrada compleix amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l'EHE-08
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte

Control organolèptic i assajos:

La definició de lots, nombre de provetes i criteris d'acceptació estaran d'acord amb l'art. 87 de la EHE-08.

Es realitzaran assajos de comprovació de, com a mínim, les següents característiques, sempre que no es considerin convenientment garantides per la documentació aportada de certificats, informes o DOR:

- tipus d'acer (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- secció equivalent (UNE-EN 10080 / art. 32.1 de la EHE-08)
- característiques geomètriques o alternativament índex de corruga (UNE-EN 10080 / art. 32.2 EHE-08)
- doblegat-desdobleгат o alternativament doblegat simple (UNE-EN ISO15630-1 / art. 32.2 EHE-08)
- límit elàstic, càrrega de ruptura i relació entre ells (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament de ruptura (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament a càrrega màxima (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- fatiga (UNE-EN ISO 15630-1)

- deformació alternativa (UNE 36065 EX / Taula 32.2.6 EHE-08)

Control després del subministrament:

- Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08

Presa de mostres:

La Direcció d'Execució o una entitat o laboratori de control de qualitat farà la presa de mostres sobre les provisions destinades a l'obra i redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l' EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran tots els responsables presents i se'n quedaran una còpia.

- (1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries
- (2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08
- (3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

3.1 ARMADURES ELABORADES I FERRALLA ARMADA AP 500 SD

IDENTIFICACIÓ

| | |
|--|---|
| Material: | AP 500 SD (UNE EN 10080 – UNE 36831 – EHE-08) |
| Diàmetres i geometria: | Els especificats a la documentació del projecte i concretament als plànols d'armat |
| Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris: | Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) ⁽¹⁾ i si és així es podrà reduir substancialment el control per assajos |
| Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius: | Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat |

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Les característiques de l'acer de les armadures elaborades i la ferralla armada seran els corresponents a l'acer B 500 SD amb les consideracions de la Taula 33 de l'EHE-08.

Característiques mecàniques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdobleгат segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de la Taula 32.2.b de l'EHE-08⁽²⁾

Pel que fa a la fatiga s'hauran de complir els requisits de la Taula 32.2.d segons assaig UNE-EN ISO 15630-1

Pel que fa a la deformació alternativa s'hauran de complir els requisits de la Taula 32.2.e de la EHE-08 segons UNE 36065 EX

Característiques d'adherència:

Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080⁽³⁾

Característiques químiques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coefficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

| | |
|-----------------------------------|------|
| Situació persistent o transitòria | 1.15 |
| Situació accidental | 1.00 |

CONTROL DE RECEPCIÓ

El Constructor, amb coneixement de la Direcció Facultativa, haurà de comunicar per escrit a l'elaborador de la ferralla, el Pla d'Obra, fixant les comandes de les armadures i les dates límit per a la seva recepció a l'obra. En resposta, l'elaborador de l'armadura haurà de comunicar per escrit el seu Programa de fabricació per possibilitar la realització de presa de mostres i activitats de comprovació que es vulguin fer en la instal·lació de ferralla.

Control abans del subministrament:

- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Informe d'assajos que garanteixin les exigències, pel que fa a la fatiga, de l'apartat 38.10 de l'EHE-08 (amb antiguitat màxima d'1 any) realitzat per un laboratori independent i acreditat
- Revisió de les planilles d'especejament elaborades específicament per a l'obra (art. 69.3.1 de l'EHE-08)
- Documentació de l'autocontrol de producció de l'armadura elaborada o la ferralla, ja sigui en instal·lacions industrials o de la mateixa obra, segons prescripcions de l'art 69.2 de l'EHE-08. Inclourà la documentació i registre dels resultats del control intern del processos i també dels assajos i inspeccions (adreçat, tall, doblegat, soldadura) segons art. 69.2.4 de l'EHE-08.
- Si s'utilitza soldadura no resistent s'aportaran els certificats de qualificació del personal que realitza la soldadura que avalin la seva formació específica per a aquest procediment
- Si s'utilitza soldadura resistent s'aportaran els certificats d'homologació de soldadors, segons UNE EN 287-1, i del procés de soldadura, segons UNE EN ISO 15614-1
- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, l'armadura està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (si és el cas) o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.

Control durant el subministrament:

- comprovar que la documentació subministrada de l'acer emprat compleix amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l' EHE-08
- comprovar que el full de subministrament de cada remesa d'armadures compleix amb el punt 2.7 de l'annex 21 de l'EHE-08. Si les armadures es fabriquen a l'obra el Constructor haurà de mantenir un registre de fabricació on es reculli, per a cada partida d'elements fabricats, la mateixa informació que en els fulls de subministrament esmentats
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte
- comprovació de la correspondència i traçabilitat de les armadures amb la identificació de l'acer declarada pel Fabricant i facilitada pel Subministrador de l'armadura

Control després del subministrament:

- Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient en el que s'expressi la conformitat amb la Instrucció EHE-08 de la totalitat de les armadures subministrades, especificant les quantitats reals corresponents a cada tipus, així com la seva traçabilitat i d'acord amb la documentació que estableix la UNE EN 10080. En el cas d'elaboració de les armadures a l'obra, el Constructor entregarà a la Direcció Facultativa un certificat equivalent a l'esmentat.

Control organolèptic i assajos:

El control de l'acer resultant dels processos d'elaboració de l'armadura serà el corresponent a l'acer **B 500 SD** i la definició de lots, nombre de provetes i criteris d'acceptació estaran d'acord amb l'art. 87 de la EHE-08. Les comprovacions experimentals i la definició dels lots per a les armadures elaborades o la ferralla es farà segons els criteris establerts a l'article 88.5.3 de l'EHE-08.

Es realitzaran assajos de comprovació de, com mínim les següents característiques, sempre que no es considerin convenientment garantides per la documentació aportada de certificats, informes o DOR:

- comprovació de les característiques mecàniques (art. 88.3.1 i 88.5.3.1 de l'EHE-08)
- comprovació de les característiques d'adherència (art. 88.3.2 i 88.5.3.2 de l'EHE-08)
- comprovació de la geometria de l'armadura elaborada o de la ferralla armada (col·locació de les barres, diàmetres, longitud, ample, cantell,..) de conformitat amb el projecte, amb els articles 69.4, 88.3.3 i 88.5.3.3 de l'EHE-08 i amb les toleràncies màximes establertes a l'Annex 11 de la mateixa Instrucció i a la UNE 36831.
- comprovacions addicionals en cas d'utilització de soldadura resistent o no resistent (art. 88.5.3.1)
- comprovacions addicionals en cas d'utilització de soldadura resistent (art. 88.5.3.4)

Comprovació de les instal·lacions de ferralla:

La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a la instal·lació de ferralla on s'elaboren les armadures, pel tal de comprovar la seva idoneïtat per a fabricar les armadures que es requereixen a l'obra. En particular, s'atendrà al compliment de les exigències establertes a l'apartat 69.2 de la Instrucció EHE-08.

En el cas que les instal·lacions de ferralla pertanyin a l'obra, aquestes inspeccions seran preceptives i com a mínim es comprovarà que s'ha delimitat un espai adequat per als processos de ferralla amb un espai predeterminat per a l'aplegada de matèria prima, espai fix per a la maquinària i processos d'elaboració i muntatge, i un espai per a les armadures elaborades.

Presa de mostres:

La Direcció Facultativa o una entitat o laboratori de control farà la presa de mostres sobre les provisions destinades a l'obra. En el cas d'armadures elaborades o ferralla armada la presa de mostres es farà en la pròpia instal·lació de fabricació i només es faran en obra en casos excepcionals.

L'entitat o el laboratori de control de qualitat redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l' EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran tots els responsables presents i se'n quedaran una còpia.

- (1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries
- (2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08
- (3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

4.1 ARMADURES NORMALITZADES ME 500 T

IDENTIFICACIÓ

| | |
|--|---|
| Material: | Armadures normalitzades ME 500 T L'acer destinat a la elaboració d'armadures normalitzades haurà de ser conforme a la EHE-08 i a la UNE EN 10080 |
| Diàmetres i geometria: | Les característiques geomètriques, diàmetres i separacions s'especifiquen en els Plànols, el Plec de Condicions, els Amidaments i la Memòria del projecte |
| Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris: | Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) ⁽¹⁾ i si és així es podrà reduir substancialment el control per assajos |
| Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius: | Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat |

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Característiques mecàniques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.3 de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblegat segons assaig UNE-EN ISO15630-2 per malles electrosoldades.

Característiques d'adherència:

Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080⁽²⁾

Característiques químiques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coefficient parcial de seguretat de l'acer per a Estats Límits Últims:

| | |
|--------------------------|------|
| Persistent o transitòria | 1.15 |
| Accidental | 1.0 |

CONTROL DE RECEPCIÓ

Es comprovarà, segons els criteris de control de l'art. 87 de l'EHE-08, que l'acer resultant dels processos d'elaboració de l'armadura compleix amb les característiques mecàniques, d'adherència i químiques corresponents a l'acer B 500 T

Es comprovarà la correspondència amb les especificacions dels plànols d'armat del projecte.

Control abans del subministrament:

- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient, que constati que, a data de la mateixa, l'armadura està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament
- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Si s'utilitza soldadura no resistent s'aportaran els certificats de qualificació del personal que realitza la soldadura que avalin la seva formació específica per a aquest procediment
- Si s'utilitza soldadura resistent s'aportaran els certificats d'homologació de soldadors, segons UNE EN 287-1 i del procés de soldadura, segons UNE EN ISO 15614-1

Control durant el subministrament:

- **acer:** la documentació subministrada complirà amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l'EHE-08
- **armadures normalitzades:** el full de subministrament de cada remesa d'armadures complirà amb el punt 1.2.9 de l'annex 21 de l'EHE-08
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte
- comprovació de la geometria
- comprovació de la correspondència i traçabilitat de les armadures amb la identificació de l'acer declarada pel Fabricant i facilitada pel Subministrador de l'armadura
- comprovació de les característiques mecàniques
- comprovació de les característiques de d'adherència
- comprovació de les característiques geomètriques, de conformitat amb el projecte i amb les

- toleràncies màximes establertes a l'Annex 11 de l'EHE-08
- comprovació de la càrrega de desenganxament

Aquestes comprovacions experimentals i la definició dels lots es farà segons els criteris establerts als articles 88.1, 88.5.3, 88.5.3.1, 88.5.3.2 i 88.5.3.3 de l'EHE-08. Si les armadures normalitzades estan en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut, la Direcció Facultativa podrà eximir de fer les comprovacions experimentals.

Control després del subministrament:

Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, en el que s'expressi la conformitat amb la Instrucció EHE-08 de la totalitat de les armadures subministrades, especificant les quantitats reals corresponents a cada tipus, així com la seva traçabilitat i d'acord amb la documentació que estableix la UNE EN 10080.

- (1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries
- (2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

5 MAONS AMB FUNCIO ESTRUCTURAL

IDENTIFICACIÓ

| | |
|--|---|
| Material: | Ceràmic alleugerat Els maons ceràmics subministrats a l'obra hauran de ser conformes amb les especificacions del projecte i amb l'establert al DB SE- F del CTE. |
| Geometria: | Mida nominal de les peces : s'indica als plànols. |
| Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris: | Segell de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) |
| Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius: | Amb marcatge CE (UNE EN 771) |

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural

Característiques geomètriques, resistents i de durabilitat:

Segons s'especifiquen als Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del Projecte.

Classe d'exposició de la fàbrica:

IIb, revestida exteriorment amb arrebossat i pintat.

Resistència normalitzada a compressió mínima de les peces:

10 N/mm², segons UNE EN 772-1 (certificada)

Expansió final per humitat:

< 0.30 mm/m, segons UNE EN 67036 (certificada)

Geladicitat:

Classificats com a no geladissos

Eflorescències:

Classificats com a no eflorescents o lleugerament eflorescents

Coefficient parcial de seguretat de la fàbrica:

| | |
|-----------------------------------|-----|
| Situació persistent o transitòria | 3.0 |
| Situació accidental | 1.8 |

CONTROL DE RECEPCIÓ

Tipus de control:

El corresponent a les peces ceràmiques alleugerades amb marcatge CE per a parets de càrrega

Control abans del subministrament:

- Documentació del marcatge CE i del Distintiu de Qualitat
- Declaració del subministrador dels valors de resistència garantits i de la categoria de fabricació.
- Declaració de Conformitat del Fabricant (DCF)
- Certificació de Control de la Producció en Fàbrica (CPF)
- Documentació que contingui la informació suficient sobre les propietats dels materials emprats i les dades geomètriques de les peces (dimensions, seccions i toleràncies)

Caldrà verificar que la informació i els valors declarats a la documentació permeten deduir el compliment de les especificacions del projecte.

Control durant el subministrament:

- full de subministrament, amb especificació del producte, del subministrador, del fabricant, el número de certificat del marcatge CE, número de full de subministrament, dades del peticionari i identificació del lloc de subministrament

- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte,
comprovació de no discrepàncies amb la documentació prèviament aportada.
comprovació del bon estat del material a l'arribada a l'obra
- la DF es reserva el dret de comprovar mitjançant els assajos normatius que siguin d'aplicació, que els materials, els processos de fabricació, les característiques geomètriques i resistents i el grau d'expansivitat s'ajusten a les prescripcions del projecte i de l'EHE-08

6 MATERIALS UTILITZATS COM A AÏLLAMENT TÈRMIC

El material que s'utilitzarà en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, amidaments i plànols, i disposarà de marcatge CE quan aquest sigui exigible en funció del tipus de material.

IDENTIFICACIÓ

| | |
|--|--|
| Material: | Espuma de poliuretà / polisocianurat |
| Situació en projecte i obra: | Coberta |
| Marques, certificacions i altres distintius: | Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat |

PARÀMETRES a CONTROLAR (segons requeriments del material)

| Valor exigít | Unitats |
|--------------|---------|
|--------------|---------|

Requeriments Genèrics

| | | |
|--|-----|-------------------|
| Densitat (ρ) ⁽¹⁾ ** : | 20 | Kg/m ³ |
| Gruix ⁽¹⁾ : | 60 | mm |
| Resistència a la compressió ⁽²⁾ : | 0,5 | KPa |

Requeriments Higo-Tèrmics (DB HE 1)

| | | |
|--|------|--------------------|
| Conductivitat tèrmica (λ) ** : | 0,03 | W/m ² K |
| Factor de resistència a la difusió de vapor d'aigua (μ) ** : | 100 | adimensional |

Requeriments de Salubritat (DB HS 1)

| | | |
|--------------------------------------|----|-------|
| Aïllant no hidròfil ⁽³⁾ : | Sí | Sí/No |
|--------------------------------------|----|-------|

Requeriments de Seguretat contra Incendis (DB SI)

| | | |
|--|---------|-----|
| Classe de reacció al foc ⁽⁴⁾ *: | B,d0,s2 | --- |
|--|---------|-----|

Altres requeriments

CONTROL DE RECEPCIÓ

Es controlarà que les característiques tècniques del producte satisfan allò exigít en projecte. El control inclourà:

a) Control de la documentació:

- Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat
- Certificat de garantia del fabricant, signat per la persona física
- Documents de conformitat o autoritzacions administratives que exigeixi el reglament, inclosa la documentació de marcatge CE quan sigui obligatòria

b) Control per mitjà de distintius de qualitat:

- Control de distintius que assegurin les característiques tècniques dels productes exigides al projecte
- Reconeixement oficial del distintiu
- Per a productes innovadors, avaluacions tècniques de idoneïtat per a l'ús previst
- Es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors

c) Assajos:

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assajos següents, en laboratori homologat i amb la metodologia de l'UNE EN vigent corresponent:

- Conductivitat tèrmica
- Densitat aparent
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Absorció d'aigua
- Resistència a la compressió
- Classe de reacció al foc: propagació, opacitat de fums o caiguda de gotes inflamades

En cas que no quedi expressament indicat, la direcció facultativa establirà el nombre, forma i freqüència necessaris dels controls.

(1) Per aïllaments de poliuretà que, per donar compliment al DB HS1, es vol que actuïn com a barrera contra la penetració d'aigua del tipus B3 (resistència molt alta a la infiltració) la seva densitat ha de ser $\geq 35 \text{ Kg/m}^3$ i el seu gruix $\geq 4 \text{ cm}$

(2) A controlar només per a paviments. A tall d'exemple, les llanes minerals que es vulguin col·locar en terres (suelos), han de tenir una resistència a la compressió mínima de 0.5 KPa, segons UNE 92180 IN

(3) A controlar només per a aïllaments que es col.loquin associats al full principal de la façana.

DB HS1 - 4.1 Características exigibles a los productos - 4.1.3 Aislante térmico: "Cuando el aislante se disponga por el exterior de la hoja principal, debe ser *no hidrófilo*"

DB HS1 - Apéndice A Terminología - "Aislante no hidrófilo": aislante que tiene una *succión* o absorción de agua a corto plazo por inmersión parcial menor que 1Kg/m² según ensayo UNE-EN 1609:1997 o una *absorción* de agua a largo plazo por inmersión total menor que el 5% según ensayo UNE-EN 12087:1997.

(4) Classe de reacció al foc del conjunt del material més el suport. Exigible a materials que constitueixin una capa continguda a l'interior d'un tancament que no estigui protegida per una altra que sigui EI 30 com a mínim. La classe es compon de 3 caracteritzacions: Propagació (A1,A2,B,C,D,E ó F), Opacitat de fums (s1,s2 ó s3) i Caiguda de gotes o partícules inflamades (d0, d1 ó d2).

* Ajuda:

Valors habituals de reacció al foc de materials aïllants, segons documentació obtinguda de l'*Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja*:

| Material | Revestimiento | Euroclase |
|-----------------------|----------------|---------------------|
| Arcilla expandida | Desnudo | A1 |
| EPS | Desnudo | E - F |
| Lana de poliéster | Desnudo | B, s1-d0; B, s2-d0 |
| Lanas Minerales | Desnudo | A1/A2 ;s1-d0 |
| | Velo de vidrio | A2,s1-d0 |
| | Alu puro | A1/A2,s1-d0 |
| | Alu-Kraft | B, s1-d0 |
| | Papel Kraft | F |
| Perlita expandida | Desnudo | A1 |
| PUR aplicado | Desnudo | Entre E y C, s3-d0 |
| PIR conformado | Desnudo | Entre E y C, s2-d0 |
| PUR/PIR Panel | Chapa metálica | D, s3-d0 a B, s3-d0 |
| PUR conformado | Desnudo | E - F |
| Vermiculita exfoliada | Desnudo | A1 |
| XPS | Desnudo | E - F |

| Material | Revestimiento | Euroclase |
|----------------|---------------------|-----------|
| EPS | Mortero de 15 mm | B, s1- d0 |
| | PYL | B, s1- d0 |
| PUR aplicado | Chapa metálica | B, s3-d0 |
| | PYL | B, s1- d0 |
| | Panel madera | B, s2- d0 |
| | Mortero de 15 mm | B, s1- d0 |
| | Enlucido yeso 15 mm | B, s1- d0 |
| | Fibrocemento 6 mm | B, s2- d0 |
| PIR conformado | Chapa metálica | B, s2-d0 |
| | Aluminio puro | B, s2-d0 |
| | Alu - papel Kraft | F |
| PUR conformado | Desnudo | E - F |
| XPS | PYL | B, s1-d0 |

Valors de referència del Catálogo de Elementos Constructivos del CTE versió 06, de juny de 2009

| 3.8.1 Aislantes térmicos | | | | |
|---|-------------------------------|------------------------------|-------------------|-----------|
| Material o producto | Aislantes térmicos | | | |
| | ρ kg / m ³ | λ W / m·K | C_p J / kg·K | μ |
| Poliestireno Expandido (EPS) | - | 0,039 ⁽¹⁾ – 0,029 | - | 20 - 100 |
| Poliestireno Expandido Elasticado (EEPS) | - | 0,046 – 0,029 | - | |
| Poliestireno Extruido (XPS) | | | | |
| Expandido con dióxido de carbono CO ₂ | - | 0,039 - 0,033 | - | 100 - 220 |
| Expandido con hidrofluorcarbonos HFC | - | 0,039 - 0,029 | - | 100 - 220 |
| Lana mineral (MW) | - | 0,050 - 0,031 | - | 1 |
| Espuma rígida de Poliuretano (PUR) o poliisocianurato (PIR) | | | | |
| Proyección con Hidrofluorcarbono HFC | 30 - 60 | 0,028 | - | 60 - 150 |
| Proyección con dióxido de carbono CO ₂ celda cerrada | 40 - 60 | 0,035 - 0,032 | - | 100 - 150 |
| Plancha con Hidrofluorcarbono HFC o Hidrocarburo (pentano) y revestimiento permeable a los gases. | - | 0,030 - 0,027 | - | 60 - 150 |
| Plancha con Hidrofluorcarbono HFC o Hidrocarburo (pentano) y revestimiento impermeable a los gases. | - | 0,025 - 0,024 | - | ∞ |
| Inyección en tabiquería con dióxido de carbono CO ₂ | 15 - 20 | 0,040 | - | ≤ 20 |
| Otros materiales aislantes) | | | | |
| Corcho expandido (ICB) ⁽²⁾ | | | | |
| Arcilla Expandida ⁽³⁾ | 325 - 750 | 0,148 – 0,095 | - | 1 |
| Panel de perlita expandida (EPB) (>80%) | 140 -240 | 0,062 | - | 5 |
| Panel de vidrio celular (CG) | 100 -150 | 0,050 | - | ∞ |
| Guata o fieltro de poliéster | 20 y 50 | 0,038 – 0,033 | - | |
| Espuma de polietileno reticular | - | 0,072 – 0,038 | - | |
| Espuma de polietileno no reticulado | - | 0,042 – 0,035 | - | |

(1) Valor recomendado. Existen tipos de poliestireno expandido con una conductividad de hasta 0,046 W/mK

(2) Véase el apartado 3.3 Maderas

(3) Las características de la arcilla expandida corresponden únicamente al árido suelto

7 MATERIALS UTILITZATS COM A AÏLLAMENT ACÚSTIC

El material que s'utilitzarà en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, amidaments i plànols, i disposarà de marcatge CE quan aquest sigui exigible en funció del tipus de material.

IDENTIFICACIÓ

| | |
|--|----------------------------------|
| Material: | Llana mineral |
| Situació en projecte i obra: | Coberta i paraments verticals |
| Marques, certificacions i altres distintius: | Amb marca AENOR Medioambiente |

PARÀMETRES a CONTROLAR (segons requeriments del material)

| | Valor exigít | Unitats |
|--|--------------|----------------------|
| Requeriments Genèrics | | |
| Densitat (ρ): | 30 | Kg/m ³ |
| Gruix: | 40 | mm |
| Resistència a la compressió ⁽¹⁾ : | 0,5 | KPa |
| Requeriments de Salubritat (DB HS 1) | | |
| Aïllant no hidròfil ⁽²⁾ : | Sí | Sí/No |
| Requeriments Acústics (DB HR) | | |
| Resistivitat al flux de l'aire ⁽³⁾ : | 5 | KPa·s/m ² |
| Rigidesa dinàmica ⁽³⁾ : | 10 | MN/m ³ |
| Coefficient d'absorció acústica ponderat (α_w) ⁽⁴⁾ : | 0,17 | --- |
| Requeriments de Seguretat contra Incendis (DB SI) | | |
| Classe de reacció al foc ^{(5) *} : | A2,s1, d0 | --- |
| Altres requeriments | | |

CONTROL DE RECEPCIÓ

Es controlarà que les característiques tècniques del producte satisfan allò exigít en projecte. El control inclourà:

a) Control de la documentació:

- documents d'origen, full de subministrament i etiquetat
- certificat de garantia del fabricant, signat per la persona física
- documents de conformitat o autoritzacions administratives que exigeixi el reglament, inclosa la documentació de marcatge CE quan sigui obligatòria

b) Control per mitjà de distintius de qualitat:

- control de distintius que assegurin les característiques tècniques dels productes exigides al projecte
- reconeixement oficial del distintiu
- per a productes innovadors, avaluacions tècniques de idoneïtat per a l'ús previst
- es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors

c) Assajos:

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assajos següents, en laboratori homologat i amb la metodologia de l'UNE EN vigent corresponent:

- densitat aparent
- absorció d'aigua
- resistència a la compressió
- coeficient d'absorció acústica
- classe de reacció al foc: propagació, opacitat de fums o caiguda de gotes inflamades

En cas que no quedi expressament indicat, la direcció facultativa establirà el nombre, forma i freqüència necessaris dels controls.

(1) A controlar només per a paviments. A tall d'exemple, les llanes minerals que es vulguin col·locar en terres (suelos), han de tenir una resistència a la compressió mínima de 0,5 KPa, segons UNE 92180 IN

(2) A controlar només per a aïllaments que es col·loquin associats al full principal de la façana.

DB HS1 - 4.1 Características exigibles a los productos - 4.1.3 Aislante térmico: "Cuando el aislante se disponga por el exterior de la hoja principal, debe ser *no hidrófilo*"

DB HS1 - Apéndice A Terminología - "Aislante no hidrófilo": aislante que tiene una *succión* o absorción de agua a corto plazo por inmersión parcial menor que 1Kg/m² según ensayo UNE-EN 1609:1997 o una *absorción* de agua a largo plazo por inmersión total menor que el 5% según ensayo UNE-EN 12087:1997.

- (3) Exigible a materials absorbents acústics, per exemple llanes minerals
- (4) Exigible a materials absorbents acústics col.locats vistos, ó sobre una xapa perforada ó un vel de fibres, que s'utilitzin per al control de la reverberació
- (5) Classe de reacció al foc del conjunt del material més el suport. Exigible a materials que constitueixin una capa continguda a l'interior d'un tancament que no estigui protegida per una altra que sigui EI 30 com a mínim. La classe es compon de 3 caracteritzacions: Propagació (A1,A2,B,C,D,E ó F), Opacitat de fums (s1,s2 ó s3) i Caiguda de gotes o partícules inflamades (d0, d1 ó d2).

*** Ajuda:**

Valors habituals de reacció al foc de materials aïllants, segons documentació obtinguda de l'*Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja*:

| Materiales aislantes | Revestimiento | Euroclase |
|-----------------------|----------------|---------------------|
| Arcilla expandida | Desnudo | A1 |
| EPS | Desnudo | E - F |
| Lana de poliéster | Desnudo | B, s1-d0;B, s2-d0 |
| Lanas Minerales | Desnudo | A1/A2 ;s1-d0 |
| | Velo de vidrio | A2,s1-d0 |
| | Alu puro | A1/A2,s1-d0 |
| | Alu-Kraft | B, s1-d0 |
| | Papel Kraft | F |
| Perlita expandida | Desnudo | A1 |
| PUR aplicado | Desnudo | Entre E y C, s3-d0 |
| PIR conformado | Desnudo | Entre E y C, s2-d0 |
| PUR/PIR Panel | Chapa metálica | D, s3-d0 a B, s3-d0 |
| PUR conformado | Desnudo | E - F |
| Vermiculita exfoliada | Desnudo | A1 |
| XPS | Desnudo | E - F |

| Materiales aislantes | Revestimiento | Euroclase |
|----------------------|---------------------|-----------|
| EPS | Mortero de 15 mm | B, s1- d0 |
| | PYL | B, s1- d0 |
| PUR aplicado | Chapa metálica | B, s3-d0 |
| | PYL | B, s1- d0 |
| | Panel madera | B, s2- d0 |
| | Mortero de 15 mm | B, s1- d0 |
| | Enlucido yeso 15 mm | B, s1- d0 |
| | Fibrocemento 6 mm | B, s2- d0 |
| PIR conformado | Chapa metálica | B, s2-d0 |
| | Alu - papel Kraft | F |
| PUR conformado | Desnudo | E - F |
| XPS | PYL | B, s1-d0 |

PO PLA D'OBRES

GR ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS D'OBRA

Justificació del compliment de:

- **RD 105/2008** Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i demolició
- **Decret 89/2010** Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de construcció i demolició i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS
**Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació**

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)
 REAL DECRETO 105/2008, Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

tipus
 quantitats
 codificació

DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el canón sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

| | | | |
|-------------------|---|------------------|--------------|
| Obra: | Adequació i Millora d'espais Escola Barceló i Matas | | |
| Situació: | Carrer Pals, 75 | | |
| Municipi : | Palafugell | Comarca : | Baix Empordà |

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS
Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

| Codificació residus LER | Pes | Volum | |
|--|-------------------------|---------------------------|--------------|
| Ordre MAM/304/2002 | | | |
| grava i sorra compacta | 0,00 | 0,00 | |
| grava i sorra solta | 0,00 | 0,00 | |
| argiles | 0,00 | 0,00 | |
| terra vegetal | 0,00 | 0,00 | |
| pedraple | 0,00 | 0,00 | |
| terres contaminades 170503 | 0,00 | 0,00 | |
| altres | 0,00 | 0,00 | |
| totals d'excavació | 0,00 t | 0,00 m³ | |
| Desti de les terres i materials d'excavació | | | |
| Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador | no es considera residu: | | és residu: |
| | reutilització | | a l'abocador |
| | mateixa obra | altra obra | |
| - | - | - | |

Residus d'enderroc

| Codificació residus LER | Pes/m ² | Pes | Volum aparent/m ² | Volum aparent |
|---|--------------------|-----------------|-----------------------------------|----------------------------|
| Ordre MAM/304/2002 | | (tones) | (m ³ /m ²) | (m ³) |
| obra de fàbrica 170102 | 0,542 | 0,990 | 0,512 | 0,660 |
| fornigó 170101 | 0,084 | 8,150 | 0,062 | 3,260 |
| petris 170107 | 0,052 | 0,000 | 0,082 | 0,000 |
| metalls 170407 | 0,004 | 92,159 | 0,001 | 11,740 |
| fustes 170201 | 0,023 | 0,056 | 0,066 | 0,070 |
| vidre 170202 | 0,001 | 0,000 | 0,004 | 0,000 |
| plàstics 170203 | 0,004 | 0,000 | 0,004 | 0,000 |
| guixos 170802 | 0,027 | 0,000 | 0,004 | 0,000 |
| betums 170302 | 0,009 | 0,000 | 0,001 | 0,000 |
| fibrociment 170605 | 0,010 | 0,000 | 0,018 | 0,000 |
| definir altres: plaques d'aïllament coberta | - | 0,294 | - | 7,340 |
| altre material 1 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| altre material 2 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| totals d'enderroc | 0,7556 | 101,65 t | 0,7544 | 23,07 m³ |

Residus de construcció

| Codificació res | Pes/m ² | Pes | Volum aparent/m ² | Volum aparent |
|------------------------------|--------------------|---------------|-----------------------------------|---------------------------|
| Ordre MAM/304/2002 | | (tones) | (m ³ /m ²) | (m ³) |
| sobrants d'execució | | | | |
| | 0,0500 | 1,5713 | 0,0896 | 1,6387 |
| obra de fàbrica 170102 | 0,0150 | 0,6702 | 0,0407 | 0,7446 |
| fornigó 170101 | 0,0320 | 0,6671 | 0,0261 | 0,4766 |
| petris 170107 | 0,0020 | 0,1438 | 0,0118 | 0,2159 |
| guixos 170802 | 0,0039 | 0,0718 | 0,0097 | 0,1778 |
| altres | 0,0010 | 0,0183 | 0,0013 | 0,0238 |
| embalatges | | | | |
| | 0,0380 | 0,0781 | 0,0285 | 0,5220 |
| fustes 170201 | 0,0285 | 0,0221 | 0,0045 | 0,0823 |
| plàstics 170203 | 0,0061 | 0,0289 | 0,0104 | 0,1894 |
| paper i cartró 170904 | 0,0030 | 0,0152 | 0,0119 | 0,2173 |
| metalls 170407 | 0,0004 | 0,0119 | 0,0018 | 0,0329 |
| totals de construcció | | 1,65 t | | 2,16 m³ |

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

| | | | | |
|--|---|--------|-------------|---|
| Materials de construcció que contenen amiant | - | altres | especificar | - |
| Residus que contenen hidrocarburs | - | | especificar | - |
| Residus que contenen PCB | - | | especificar | - |
| Terres contaminades | - | | especificar | - |

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han pres les següents mesures per tal de minimitzar els residus

| | |
|---|----|
| 1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren | - |
| 2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc. | - |
| 3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres | - |
| 4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus | si |
| 5.- | - |
| 6.- | - |

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents

| | |
|---|----|
| 1.- Emmagatzematge adient de materials i productes | si |
| 2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització | si |
| 3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures | si |
| 4.- | - |
| 5.- | - |
| 6.- | - |

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

| | | |
|--|----------------|----------------------------|
| fusta en bigues reutilitzables | 0,00 t | 0,00 m ³ |
| fusta en llates, tarimes, parquetes reutilitzables o reciclables | 0,06 t | 0,07 m ³ |
| acer en perfils reutilitzables | 92,16 t | 11,74 m ³ |
| altres : | 0,00 t | 0,00 m ³ |
| Total d'elements reutilitzables | 92,22 t | 11,81 m³ |

GESTIÓ (obra)

Terres

| Excavació / Mov. terres | Volum m ³ (+20%) | Reutilització (m ³) | | Terres per a l'abocador volum aparent (m ³) |
|-------------------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------|--|
| | | a la mateixa obra | a altra autoritzada | |
| grava i sorra compacta | 0,0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| grava i sorra solta | 0,0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| argiles | 0,0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| terra vegetal | 0,0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| pedrapie | 0,0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| altres | 0,0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| terres contaminades | 0,0 | | | 0,00 |
| Total | 0,0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions següents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats que segueixen

| R.D. 105/2008 | tones | Projecte | cal separar | tipus de residu |
|--------------------------|--------------|--------------|-------------|-----------------|
| Formigó | 80 | 8,82 | no | inert |
| Maons, teules i ceràmics | 40 | 1,66 | no | inert |
| Metalls | 2 | 92,17 | si | no especial |
| Fusta | 1 | 0,08 | no | no especial |
| Vidres | 1 | 0,00 | no | no especial |
| Plàstics | 0,50 | 0,02 | no | no especial |
| Paper i cartró | 0,50 | 0,02 | no | no especial |
| Especials* | inapreciable | inapreciable | si | especial |

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destrí i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

| | R.D. 105/2008 | projecte* |
|--------------|--|-----------|
| Inerts | Contenedor per Formigó | no si |
| | Contenedor per Ceràmics (maons, teules...) | no no |
| No especials | Contenedor per Metalls | si si |
| | Contenedor per Fustes | no no |
| | Contenedor per Plàstics | no no |
| | Contenedor per Vidre | no no |
| | Contenedor per Paper i cartró | no no |
| Especials | Contenedor per Guixos i altres no especials | no no |
| | Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu especial) | si si |

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

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

| | |
|---|---|
| Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat | - |
| Instal·lacions de reciclatge i/o valorització | - |
| Dipòsit autoritzat de terres, enderroc i runes de la construcció | - |

| Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu | | | |
|---|------------------|------------------------------|-----------------|
| tipus de residu | gestor | adreça | codi del gestor |
| Construcció | MASSACHS OBRES I | c/ Teulera, 78 | E-600.99 |
| | PAISATGE, SLU | Santa Cristina d'Aro (17246) | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

PRESSUPOST

| S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu : | Costos* | |
|--|---|-------|
| Les previsions de separació de l'apartat de gestió i : | Classificació a obra: entre 12-16 €/m ³ | 12,00 |
| Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35% | Transport: entre 5-8 €/m ³ (mínim 100 €) | 5,00 |
| La distància mitjana a l'abocador : 15 Km | Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m ³ | 4,00 |
| Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l. | Abocador: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m ³ | 15,00 |
| Contenidors de 5 m ³ per a cada tipus de residu | Especials**: num. transports a 200 €/ transport | 0 |
| Lloguer de contenidors inclòs en el preu | Gestor terres: entre 5-15 €/m ³ | 5,00 |
| La gestió de terres inclou la seva caracterització*** | Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m ³ | 70,00 |

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de nombre de transports per la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

| RESIDU | Volum | Classificació | Transport | Valoritzador / Abocador | |
|-----------------------|-----------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|------------------------|
| Excavació | m ³ (+20%) | 12,00 €/m ³ | 5,00 €/m ³ | 5,00 €/m ³ | 70,00 €/m ³ |
| Terres | 0,00 | - | - | 0,00 | |
| Terres contaminades | 0,00 | - | - | | 0,00 |
| | | | | runa neta | runa bruta |
| | | | | 4,00 €/m ³ | 15,00 €/m ³ |
| Construcció | m³ (+35%) | | | | |
| Formigó | 5,04 | 60,53 | 25,22 | 20,18 | - |
| Maons i ceràmics | 1,90 | - | 9,48 | - | 28,44 |
| Petris barrejats | 0,29 | - | 1,46 | - | 4,37 |
| Metalls | 15,89 | 190,72 | 79,47 | 63,57 | - |
| Fusta | 0,21 | - | 1,03 | - | 3,08 |
| Vidres | 0,00 | - | - | - | 0,00 |
| Plàstics | 0,26 | - | 1,28 | - | 3,83 |
| Paper i cartró | 0,29 | - | 1,47 | - | 4,40 |
| Guixos i no especials | 0,27 | - | 1,36 | - | 4,08 |
| Altres | 0,00 | 0,00 | - | - | - |
| Perillosos Especials | 0,00 | 0,00 | | | 0,00 |
| | 24,15 | 251,25 | 120,76 | 83,75 | 48,22 |

Elements Auxiliars

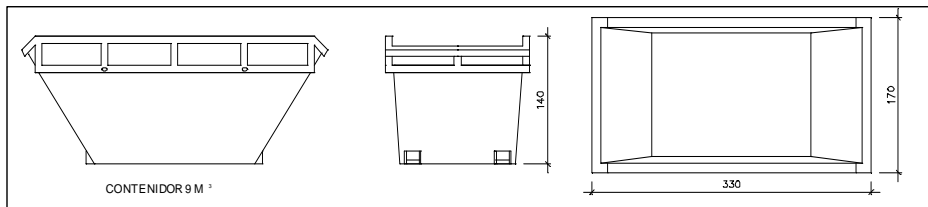
| | |
|---|------|
| Casetes d'emmagatzematge | 0,00 |
| Compactadores | 0,00 |
| Matxucadora de petris | 0,00 |
| Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.) | 0,00 |
| | 0,00 |
| | 0,00 |

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 503,99 €

El volum dels residus és de : 34,06 m³

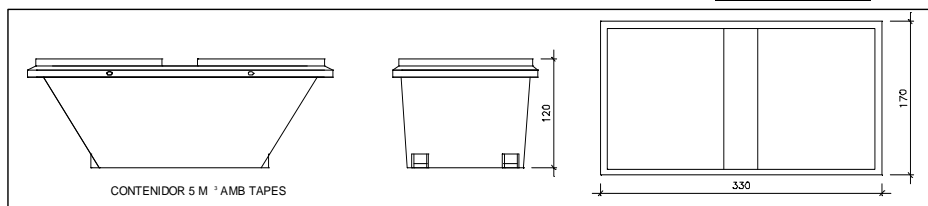
El pressupost de la gestió de residus és de : 503,99 euros

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



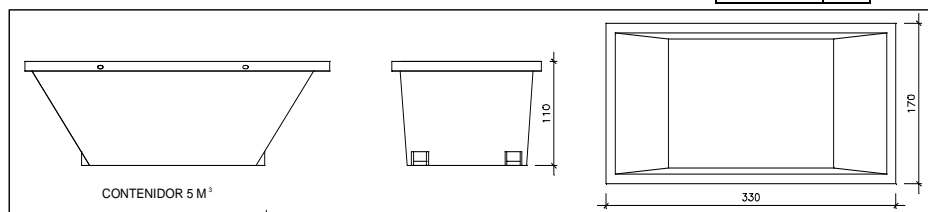
Contenidor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

| | |
|---------|---|
| unitats | - |
|---------|---|



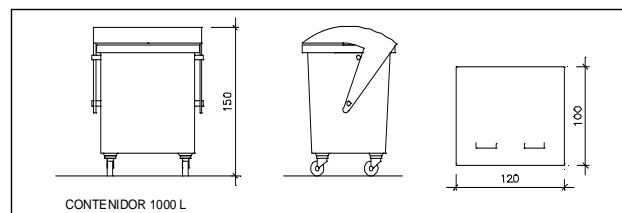
Contenidor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

| | |
|---------|---|
| unitats | - |
|---------|---|



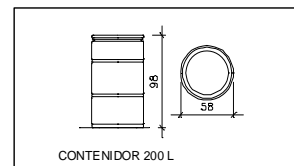
Contenidor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

| | |
|---------|---|
| unitats | 1 |
|---------|---|



Contenidor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics

| | |
|---------|---|
| unitats | - |
|---------|---|



Bidó 200 L. Apte per a residus especials

| | |
|---------|---|
| unitats | - |
|---------|---|

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

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

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

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

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

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

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

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

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

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

DIPOÏT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

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

| | Previsió inicial de l'Estudi | % de reducció per minimització | Previsió final de l'Estudi |
|--------------------------------------|------------------------------|--------------------------------|----------------------------|
| Total excavació (tones) | 0,00 T | | 0,00 T |
| Total construcció i enderroc (tones) | 11,08 T | 0,00 % | 11,08 T |

| Càlcul del dipòsit | | | |
|--------------------------------------|---------|------------|---------------------|
| Residus d'excavació */ ** | 0 T | 11 euros/T | 0,00 euros |
| Residus de construcció i enderroc ** | 11,08 T | 11 euros/T | 121,88 euros |
| PES TOTAL DELS RESIDUS | | | 11,1 Tones |
| Total dipòsit *** | | | 150,00 euros |

* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzin** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consideren residu** i per tant **NO** s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

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

***Dipòsit mínim 150€

MU MANUAL D'ÚS I MANTENIMENT

Instruccions d'ús i manteniment

Detall

Projecte: Adequació i Millora d'espais Escola Barceló i Matas

| | |
|-------------------------|-----------------------|
| Emplaçament | |
| Adreça: Carrer Pals, 75 | |
| Codi Postal: 17200 | Municipi: Palafrugell |
| Urbanització: | Parcel·la: |

| | |
|---------------------------------|--|
| Promotor | |
| Nom: Ajuntament de Palafrugell | DNI/NIF: P1712400I |
| Adreça: Carrer de Cervantes, 16 | |
| Codi Postal: 17200 | Municipi: Palafrugell (Baix Empordà, Girona) |

| | | | |
|--------------------------------------|--------|----------|----------------------|
| Autor/s projecte | | | |
| Nom: FALCÓ HUGUET / ARQUITECTES, SCP | | | Núm. col.: J17497181 |
| | | | |
| L'arquitecte/es: | | | |
| | | | Signatura/es |
| Lloc i data: | Girona | setembre | de 2018 |

Introducció

Amb la finalitat de garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient, l'edificació ha de rebre un ús i un manteniment adequats per conservar i garantir les condicions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat exigides normativament. Cal per tant que els seus usuaris, siguin o no propietaris, respectin les instruccions d'ús i manteniment que s'especifiquen a continuació.

L'ús incorrecte i/o la no realització de les operacions de manteniment previst a l'edifici pot comportar:

- La pèrdua de les garanties i assegurances atorgades a l'edificació.
- L'envelliment prematur de l'edifici, amb la conseqüent depreciació del seu valor patrimonial, funcional i estètic.
- Aparicions de deficiències que poden generar situacions de risc als propis usuaris de l'edifici o a tercers amb la corresponent responsabilitat civil.
- La reducció de les despeses en reparacions en ser molt menys costosa la intervenció sobre una deficiència detectada a temps, mitjançant unes revisions periòdiques.
- Una davallada en el rendiment de les instal·lacions amb els conseqüents augments de consums d'energia i de contaminació atmosfèrica.
- La pèrdua de seguretat de les instal·lacions que pot comportar la seva interrupció o clausura.

L'obligatorietat de conservar i mantenir els edificis està reflectida en diverses normatives, entre les que es destaquen:

- Codi Civil.
- Codi Civil de Catalunya
- Llei d'Ordenació de l'edificació, Llei 38/1999 de 5 novembre.
- Codi Tècnic de l'Edificació, Reial Decret 314/2006 de 17 de març.
- Llei de l'Habitatge 24/1991 de 29 de novembre.
- Legislacions urbanístiques estatals i autonòmiques.
- Legislacions sobre els Règims de propietat.
- Ordenances municipals.
- Reglamentacions tècniques.

Sobre el Règim de propietat de l'edifici, Propietat horitzontal :

La propietat de l'immoble és regeix pel Règim de Propietat Horitzontal mitjançant la Llei 49/1960 del 21 de juliol sobre Propietat Horitzontal (modificada per la Llei 8/1999 de 21 de juny) i pels Estatuts específics de la comunitat recollits en l'Espectura de Divisió Horitzontal i, en el seu cas, pel Reglament de Règim Interior.

Aquesta normativa fixa l'organització i el funcionament dels òrgans rectors de la comunitat de propietaris, i estableix els drets i obligacions de tots els propietaris. En aquest sentit destaca l'obligatorietat de mantenir en bon estat de conservació els elements constructius i les instal·lacions - siguin comunes o privatives - i contribuir a les despeses generals d'explotació i manteniment de l'edifici, segons el seu coeficient de participació contemplat en l'Espectura de Compra-venda i l'Espectura de Divisió Horitzontal de l'edifici.

És molt recomanable encarregar la gestió del règim de la propietat o comunitat de propietaris a Administradors de Finques col·legiats.

Sobre el Règim de propietat de l'edifici, Propietat vertical:

La propietat de l'immoble és regeix pel Règim de Propietat Vertical mitjançant la Llei d'Arrendaments Urbans 29/1994 del 24 de novembre. Aquesta estableix els drets i els deures de l'arrendador i de l'arrendatari per a habitatges o locals de lloguer.

És molt recomanable encarregar la gestió dels lloguers a Administradors de Finques col·legiats.

Sobre les instruccions d'ús i manteniment

Les instruccions d'ús i manteniment formaran part de la documentació de l'obra executada que, juntament amb el projecte – el qual incorporarà les modificacions degudament aprovades -, el Pla de manteniment, l'acta de recepció de l'obra i la relació dels agents que han intervingut en el procés edificatori, conformaran el contingut bàsic del Llibre de l'Edifici. Aquest llibre serà lliurat pel promotor als propietaris i usuaris, els quals estaran obligats a rebre'l, conservar-lo i transmetre'l.

Instruccions d'ús:

Les instruccions d'ús inclouen totes aquelles normes que han de seguir els usuaris – siguin o no propietaris - per desenvolupar a l'edifici, o a les seves diverses zones, les activitats previstes per a les quals va ser projectat i construït.

Els usos previstos a l'edifici són els següents:

| Us principal: | Situació: |
|--------------------------|------------------|
| Docent | Tot l'edifici |
| | |
| Usos subsidiaris: | Situació: |
| | |
| | |

Instruccions de manteniment:

Les instruccions de manteniment contenen les actuacions preventives bàsiques i genèriques que cal realitzar a l'edifici perquè conservi les seves prestacions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat.

L'adaptació a l'edifici en concret de les instruccions de manteniment quedaran recollides en el Pla de manteniment. Aquest formarà part del Llibre de l'edifici i incorporarà la corresponent programació i concreció de les operacions preventives a executar, la seva periodicitat i els subjectes que les han de realitzar, tot d'acord amb les disposicions legals aplicables i les prescripcions dels tècnics redactors del mateix. Els propietaris i usuaris de l'edifici deuran portar a terme el Pla de manteniment de l'edifici encarregant a un tècnic competent les operacions programades pel seu manteniment.

Al llarg de la vida útil de l'edifici s'anirà recollint tota la documentació relativa a les operacions efectuades pel seu manteniment així com totes les diferents intervencions realitzades, ja siguin de reparació, reforma o rehabilitació. Tota aquesta documentació esmentada s'anirà consignant al Llibre de l'Edifici.

A continuació es relacionen els diferents sistemes que componen l'edificació fent una relació de les seves instruccions d'ús i manteniment específiques.

Cobertes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

| Tipus de coberta i ús : | Situació: |
|--------------------------------|------------------|
| Coberta de panell sandwich | Coberta |
| | |
| | |

Les cobertes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

A les cobertes en general no està permesa la col·locació d'elements aliens que puguin representar una alteració del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua i del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Als terrats, les terrasses o balcons - tant comuns com privatis - no està permesa la formació de coberts, emmagatzematge de materials, grans jardineres, mobles, etc., que puguin representar una sobrecàrrega excessiva per a l'estructura. Les jardineres i torretes tindran per sota un espai de ventilació que pugui facilitar la correcta evacuació de les aigües pluvials i evitar l'acumulació de brutícia i d'humitats. No es premés l'abocament als desguassos de productes químics agressius com olis, dissolvents, lleixius, benzines, etc.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les cobertes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Aquesta prescripció inclou les cobertes d'ús privatiu dels habitatges o locals.

Si a la coberta s'instal·len noves antenes, equips d'aire condicionat, tendals, tanques o, en general, aparells que requereixen ser fixats, caldrà consultar a un tècnic competent per tal que la subjecció no afecti al sistema d'impermeabilització, a les baranes o les xemeneies. Sí, a més a més, aquestes noves instal·lacions necessiten un manteniment periòdic caldrà preveure, al seu voltant, els mitjans i les proteccions adequades per tal de garantir la seguretat i d'evitar desperfectes durant les operacions de manteniment.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia coberta (juntres, proteccions, etc.), s'utilitzaran productes idèntics als existents o d'equivalents característiques que no alterin les seves prestacions inicials.

Neteja:

Les cobertes s'han de mantenir netes i lliures d'herbes.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen lesions (degoters i humitats) en els sostres sotacoberta caldrà avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin ràpidament les mesures oportunes. Els degoters afecten a curt termini a l'habitabilitat de la zona afectada i a mig termini poden afectar a la seguretat de l'estructura.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i nevades, etc. caldrà:
 - Comprovar que les ventilacions de la coberta no quedin obstruïdes i estiguin en bon estat.
 - Revisar i netejar la coberta i comprovar desguassos i morrions.
 - No llençar la neu de les cobertes al carrer.
 - Comprovar les fixacions dels elements ubicats a les cobertes (antena TV, tendals, xemeneies, etc.) i l'estat dels elements singulars de la coberta (lluernes, claraboies, entre d'altres).

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les cobertes i els seus elements singulars (xemeneies, lluernes, badalots, etc.) tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de la coberta.
- Revisions de l'estat de conservació de la teulada o de la protecció de la impermeabilització.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntres de dilatació, trobades amb paraments verticals, buneres o canals, ràfecs, sobreexidors, ancoratges d'elements, elements passants, obertures i accessos, careners, aiguafons o claraboies, entre d'altres).

Zones interiors d'ús comú

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

A les zones interiors d'ús comú es desenvoluparan els usos definits en el projecte i en l'apartat d'Introducció de les presents instruccions, mantenint les prestacions de funcionalitat, seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

A les zones d'ús comú no estan permeses les modificacions o la col·locació d'elements aliens que puguin representar l'alteració del seu comportament tèrmic o acústic, de la seva seguretat en cas d'incendis, o una disminució de la seva accessibilitat i seguretat d'utilització (caigudes, impactes, enganxades, il·luminació inadequada, entre d'altres).

Les zones d'ús comú han d'estar netes, lliures d'objectes que puguin dificultar la correcta circulació i evacuació de l'edifici i, llevat de les zones previstes per aquest fi, no han de fer-se servir com a magatzems. Els magatzems, garatges, sales de màquines, cambres de comptadors o d'altres zones d'accés restringit, s'han de mantenir nets i no pot haver-hi o emmagatzemar-hi cap element aliè.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les zones comuns, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les substitucions de paviments, tancaments de vidre, lluminàries i els seus mecanismes, o pintures de senyalització horitzontal, s'utilitzaran productes similars als existents que no alterin les prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja:

Els elements de les zones d'ús comú (parets, sostres, paviments, fusteries, etc.) s'han de netejar periòdicament per conservar el seu aspecte i assegurar les seves condicions de seguretat i salubritat. Sempre es vigilarà que els productes de neteja que ofereix el mercat siguin especialment indicats per al material que es vol netejar, tot seguint les instruccions donades pel seu fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen humitats, fissures, oxidacions, desprendiments o altres lesions que puguin afectar a l'edifici o provocar situacions de risc s'haurà d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores oportunes.
- En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques que es donen a continuació i, si s'escau, els protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici:

Accions:

- Si es detecta una emergència en la seva zona avisi al personal responsable de la propietat de l'edifici i, si es possible, alerti a persones properes. En cas que ho consideri necessari avisi al Servei de Bombers.
- Si s'intenta sortir d'un lloc, s'ha de temptejar les portes amb la mà per veure si són calentes. En cas afirmatiu no s'han d'obrir.
- Si la sortida està bloquejada, s'ha de cobrir les esclotxes de les portes amb roba mullada, obrir les finestres i donar senyals de presència. Mai s'ha de saltar per la finestra ni despenjar-se per les façanes.

Evacuació:

- Si es troba en el lloc de l'emergència i aquesta ja ha sigut convenientment avisada, no s'entregui i abandoni la zona i, si s'escau, l'edifici tot seguint les instruccions dels responsables de l'evacuació, les de megafonia o, en el seu defecte, de la senyalització d'evacuació.
- En el cas d'abandonar el seu lloc de treball desconnecti els equips, no s'entregui recollint efectes personals i eviti deixar objectes que puguin dificultar la correcta evacuació. Si ha rebut una visita facis responsable de la mateixa fins que surti de l'edifici.
- No utilitzi mai els ascensors.
- Si en el recorregut d'evacuació hi ha fum cal ajupir-se, caminar a quatre grapes, retenir la respiració i tancar els ulls tant com es pugui.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les zones comuns tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques dels acabats dels diferents paviments, revestiments i tancaments interiors de les zones d'ús comú.
- Les ferramentes de les portes, de les balconeres i de les finestres s'han de greixar periòdicament perquè funcionin amb suavitat. Els canals i forats de recollida i sortida d'aigua dels marcs de les finestres i de les balconeres s'han de netejar.
- Les baranes i altres elements metàl·lics d'acer es sanejaran i repintaran quan presentin signes d'oxidació.

EB ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

REF: 881.18

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT
ADEQUACIÓ I MILLORA D'ESPAIS ESCOLA BARCELÓ I MATAS

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

DADES DE L'OBRA

Tipus d'obra:

Adequació i millora d'espais Escola Barceló i Matas

Emplaçament:

Carrer Pals,75 - Palafrugell

Superfície construïda:

228,74m²

Promotor:

AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL

Arquitecte/s autor/s del Projecte d'execució:

FALCÓ HUGUET / ARQUITECTES, SCP

Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut:

Els mateixos

DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

Topografia:

No s'intervé

Característiques del terreny:

No s'hi intervé

Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn:

Edificació entre mitgeres amb ús residencial

Instal·lacions de serveis públics:

Compta amb tots els serveis

Tipologia de vials:

Vials d'accés d'amplades variables pavimentats. Densitat baixa

Girona, setembre de 2018

Els arquitectes

COMPLIMENT DEL RD 1627/97 SOBRE "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ"

1. INTRODUCCIÓ

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

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

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

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

Cal recordar l'obligatorietat de que a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla de S i S. Les anotacions fetes al Llibre d'Incidències hauran de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores, quan es produeixin repeticions de la incidència.

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

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut, s'haurà de fer prèviament a l'inici d'obra i la presentaran únicament els empresaris que tinguin la consideració de contractistes.

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

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

2. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

En base als principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 de "prevenció de riscos laborals", l'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen
- Adaptar el treball a la persona, en particular en el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu, i reduir els efectes del mateix a la salut
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització i les condicions del treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions als treballadors

En conseqüència i per tal de donar compliment a aquests principis generals, tal i com estableix l'article 10 del RD 1627/1997, durant l'execució de l'obra es vetllarà per:

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

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

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

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Cal tenir en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan els riscos que generin siguin substancialment menors dels que es volen reduir i no existeixin alternatives preventives més segures.

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

En compliment del deure de protecció dels treballadors, l'empresari garantirà que cada treballador rebi una formació teòrica i practica que sigui suficient i adequada en matèria preventiva. Aquesta formació cal centrar-la en el lloc de treball o funció concreta que dugui a terme el treballador, i per tant, l'obliga a complir les mesures de prevenció adoptades.

En funció de la formació rebuda, i seguint la informació i instruccions del contractista, els treballadors han de:

- Fer servir adequadament les màquines, aparells, eines, equips de transport i tots els mitjans amb els que desenvolupin la seva activitat.
- Utilitzar adequadament els mitjans i equips de protecció facilitats per el contractista
- No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents o que s'instal·lin als mitjans o als llocs de treball
- Informar d'immediat al seu cap superior i als treballadors designats per realitzar activitats de prevenció i protecció de qualsevol situació que, al seu entendre, porti un risc per la seguretat i salut dels treballadors.
- Cooperar amb el contractista per que pugui garantir unes condicions de treball segures i que no comportin riscos per la seguretat i salut dels treballadors.

3. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

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

Mitjans i maquinaria

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

Treballs previs

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots

- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Enderrocs

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

Estructura

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats de l'accés a les plantes
- Riscos derivats de la pujada i recepció dels materials
- Altres

Ram de paleta

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Revestiments i acabats

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades
- Altres

Instal·lacions

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre-esforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes
- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades
- Altres

4. RELACIÓ DE TREBALLS MÉS HABITUALS QUE REPRESENTEN RISCOS ESPECIALS I QUE COMPORTEN L'ADOPCIÓ DE MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ ESPECÍFIQUES I PARTICULARS DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.

(Annex II del RD 1627/1997))

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

5. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

- Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front de les individuals.
- S'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball.
- Els medis de protecció, tant col·lectiva com individual, hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.
- Així mateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte per als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment, substitució, etc.)

Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Limitar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents
- Mantenir les instal·lacions amb les seves proteccions aïllants operatives
- Fonamentar correctament la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Establir un sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat

- Comprovar l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements existents (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació dels estintolaments, de les condicions dels estrebats i de les pantalles de protecció de les rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Diferenciació de les mesures de protecció contra caiguda utilitzades en funció de si es protegeixen les persones, o als operaris i tercers de la caiguda d'objectes i materials
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides homologades
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes
- Instal·lació de serveis sanitaris

Mesures de protecció individual

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció o de protecció col·lectiva, caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria. L'accés a les zones descrites i als equips només està autoritzat als operaris amb formació i capacitat suficient.
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància duta a terme per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

Mesures de protecció a tercers

- Previsió de la tanca, la senyalització i l'enllumenat de l'obra en funció del lloc on està situada l'obra (entorn urbà, urbanització, camp obert). En cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un sistema de protecció pel pas de vianants i / o vehicles. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin accedir a la mateixa
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de maquinaria rodada mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució i preventives a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

6. PRIMERS AUXILIS

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

7. NORMATIVA APLICABLE

NORMATIVA DE SEURETAT I SALUT

| | |
|--|--|
| DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES | Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92) |
| DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN | RD 1627/1997. 24 octubre (BOE 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE |
| LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES | Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95) |
| REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES | Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE 13/12/2003) |
| REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN | RD 39/1997, 17 de enero (BOE: 31/01/97) i les seves modificacions |
| MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997 | RD 337/2010 (BOE 23/3/2010) |
| REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO | Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010) |
| DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA | RD 2177/2004, de 12 de noviembre (BOE: 13/11/2004) |
| DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO | RD 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/1997) |
| DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971) | RD 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/1997) |
| LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN | LEY 32/2006 (BOE 19/10/2006) |
| MODIFICACION DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN | RD 604 / 2006 (BOE 29/05/2006) |

| | |
|--|--|
| DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD I SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO | RD 396/2006 (BOE 11/04/2006) |
| PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO | RD 286/2006 (BOE: 11/03/2006) |
| DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES | RD 487/1997 (BOE 23/04/1997) |
| DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN | RD 488/1997. (BOE: 23/04/97) |
| PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO | RD 664/1997. (BOE: 24/05/97) |
| PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO | RD 665/1997 (BOE: 24/05/97) |
| DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL | RD 773/1997. (BOE: 12/06/97) |
| DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO | RD 1215/1997. (BOE: 07/08/97) |
| PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO | RD 614/2001 (BOE: 21/06/01) |
| PROTECCION DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICION A AGENTES QUIMICOS DURANTE EL TRABAJO | RD 374/2001 (BOE: 01/05/2001). mods posteriors (30/05/2001) |
| REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN | O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) i les seves modificacions posteriors |
| DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LINIES ELÈCTRIQUES | R. 04/11/1988 (DOGC 1075, 30/11/1988) |
| ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA | O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) correcció d'errades: BOE: 17/10/70 |
| SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO | O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87) |

| | |
|---|--|
| INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS. | RD 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90)) |
| ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO | O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) correcció d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: LEY 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 I RD 1215/1997 |
| S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ | O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98) |

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

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

II. PLEC DE CONDICIONS

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

0 CONDICIONS TÈCNIQUES

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 de tancaments i diversos

SISTEMA ESTRUCTURA

SISTEMA ENVOLVENT

SUBSISTEMA COBERTES

- 1 COBERTES PLANES
- 2 COBERTES INCLINADES
- 3 OBERTURES/LLUERNARIS

SUBSISTEMA FAÇANES

- 1 OBERTURES
 - 1.1 Fusteries exteriors
 - 1.1.1 Fusteries metàl·liques
 - 1.2 Envidrament
 - 1.2.1 Vidres plans
 - 1.2.2 Vidres sintètics

SUBSISTEMA SOLERES

SUBSISTEMA DEFENSES

- 1 BARANES

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 FUSTERIES INTERIORS
 - 1.1 Portes de fusta

SUBSISTEMA PAVIMENTS

- 1 PER PECES
 - 1 Petris
 - 2 Ceràmics

SUBSISTEMA CEL RAS

SUBSISTEMA REVESTIMENTS

- 1 ARREBOSSATS
- 2 ENGUIXATS
- 3 APLACATS
- 4 PINTATS

SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL·LACIONS

SISTEMA EQUIPAMENTS I D'ALTRES

CONDICIONS TÈCNIQUES

Sobre els components

Característiques

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

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

Control de recepció

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

Control de la documentació dels subministres.

1. Els subministradors lliuraran els documents d'identificació del producte exigits per la normativa d'obligat compliment, pel projecte o la DF (Direcció Facultativa) al constructor, qui els presentarà al director d'execució de l'obra. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els següents documents:
 - a) els documents d'origen, full de subministrament ;
 - b) el certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física; i
 - c) els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de la construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les Directives Europees que afectin als productes subministrats.

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

Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica

1. El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre:
 - a) els distintius de qualitat que ostentin els productes, equips o sistemes subministrats, que assegurin les característiques tècniques dels mateixos exigides en el projecte i documentarà, si s'escau, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb l'establert en l'article 5.2.3; i
 - b) les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, d'acord amb l'establert en l'article 5.2.5, i la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.
2. El director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per ella.

Control de recepció mitjançant assaigs

1. Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del *CTE pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assaigs i proves sobre alguns productes, segons l'establert en la reglamentació vigent, o bé segons l'especifica't en el projecte o ordenats per la D.F.
2. La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar.

Sobre l'execució.

Condicions generals.

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

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

Control d'execució.

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

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

Sobre el control de l'obra acabada.

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

Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

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

Sobre la normativa vigent

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

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

CONDICIONS TÈCNiques PER UNITAT D'OBRA

SISTEMA SUSTENTACIÓ

SUBSISTEMA ENDERROCS

1 CONDICIONS GENERALS

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

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

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

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

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

[Normes d'aplicació](#)

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

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

Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.

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

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

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

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

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

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

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

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

[Components](#)

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

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

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

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

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

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

Instal·lació de bastides, totalment exemptes de la construcció a enderroc, si bé es podran arriar 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: ampts, baranes, escales, etc; Protecció dels accessos a l'edifici mitjançant passadissos coberts; Instal·lació de mitjans d'evacuació d'enderrocs, canals i conductes de dimensions adequades, així com tremuges per l'emmagatzematge; Reforç de les plantes sota rasant si existeixen i s'han d'acumular

enderrocs en planta baixa; Evitar, mitjançant lones a l'exterior i regat a l'interior, la creació de grans quantitats de pols; No s'han de sobrecarregar excessivament els forjats intermedis amb enderrocs. Els buits d'evacuació es protegiran amb baranes; Adopció de mesures de protecció personal, dotant els operaris del preceptiu i específic material de seguretat (cinturons, cascos, botes, màscares, etc.).

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

Fases d'execució

Enderroc. Els elements resistents s'enderrocaran en l'ordre invers al seguit en la seva fase de construcció. Es descendirà planta a planta començant per la coberta, alleugerint les plantes de forma simètrica, excepte indicació en contra. Es procedirà a retirar la càrrega que graviti sobre qualsevol element abans d'enderrocar aquest. En cap cas es permetrà acumular enderrocs sobre els forjats en quantia major a l'especificada en l'Estudi Previ, tot i que l'estat dels esmentats sostres sigui bo. Tampoc s'acumularà enderroc ni es suportaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgeres mentre aquests hagin de romandre en peus. Es contrarestaran o suprimiran els components horitzontals d'arcs, voltes, etc., i s'apuntalaran els elements, la resistència i estabilitat dels quals es tinguin dubtes raonables; les volades seran objecte d'especial atenció i seran apuntalades abans d'alleugerir els seus contrapesos. Es mantindran tot el temps possible les traves existents, introduint-ne de nous, en la seva absència, quan resultin necessaris. En estructures hiperestàtiques es controlarà que l'enderroc d'elements resistents origina els menors girs, fletxes i transmissió de tensions possibles, no s'enderrocaran elements estructurals o de trava mentre no es suprimeixin o contrarestin eficaçment les tensions que puguin estar incidint sobre ells. Es tindrà, així mateix, present el possible efecte pendular d'elements metàl·lics que es tallin o dels quals sobtadament se'n suprimeixin les tensions.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats i senyalitzats amb etiquetes d'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 coberta, 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 coberta. S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener. Les plaques de fibrociment o similars es carregaran i es baixaran de la coberta tal i com es van desmuntant i sense trencar-les en trossos. A més a més les plaques de fibrociment, en ser considerades un material potencialment perillós pel seu contingut en amiant, hauran de ser manipulades pel personal que provingui d'una empresa autoritzada per a la realització d'aquesta mena de treballs.

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

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

Enderroc de l'element de formació de pendents amb material de farciment. S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pels careners més aixecats i equilibrant les càrregues. En aquesta operació no s'enderrocarà la capa de compressió dels forjats ni s'afeliran 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 constituïràn la plataforma de treball en tots els treballs exteriors i compliran tota la normativa vigent en matèria d'instal·lació com en totes les mesures de protecció col·lectiva aplicables com són: baranes, marxapeus, escales,... El sentit dels treballs és independent; no obstant, és aconsellable que tots els operaris que participin en ells es trobin en el mateix nivell o, en altre cas, no es trobin en el mateix plànol vertical per tal de no ser afectats pels materials que es desprenguin del suport mentre durin els treballs.

Arrencada de paviments interiors, exteriors i soleres. L'enderroc dels revestiments de paviments i d'escales es durà a terme, en general, abans de l'enderroc de l'element resistent que els dona suport. El tram d'escala entre dos pisos s'enderrocarà abans que el forjat superior on es recolza i s'executarà des d'una bastida que cobreixi el forat de la mateixa. Inicialment es retiraran els esglaons, començant per l'esglaó més alt i desmuntant ordenadament fins a arribar al primer i, seguidament, la volta de maó o element estructural sobre el qual es recolzen. S'inspeccionarà detingudament l'estat dels forjats, o elements estructurals sobre els quals descansen els paviments a enderrocar i quan es detectin desperfectes, biguetes podrides, símptomes de cediments, etc., s'apuntalaran abans del començament dels treballs. L'enderroc conjunt o simultani, en casos excepcionals, de paviment i forjat haurà de comptar amb l'aprovació explícita de la D. F., en aquest cas s'assenyalarà la forma d'executar els treballs. La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzada per la D. F. Per a l'enderrocament de soleres o paviments sense compressor s'introduïran tascons, clavats amb la maça, en diferents zones a fi d'esquerdar l'element i trencar la seva resistència. Realitzada aquesta operació, s'avançarà progressivament trencant amb el tascó i la maça. La utilització de màquines en l'enderroc de soleres i paviments de planta baixa o vials queda condicionat a que treballin sempre sobre paviment consistent i tinguin la necessària amplitud de moviment. Les zones 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.

1.4 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.

SISTEMA ESTRUCTURA

SISTEMA ENVOLVENT

SUBSISTEMA COBERTES

1 COBERTES PLANES

Parament de cobertura exterior d'un edifici que limita l'ambient exterior amb els espais interiors. La coberta té com a objectiu separar, connectar i filtrar l'interior de l'exterior, satisfent els requisits de seguretat, habitabilitat i funcionalitat, segons CTE DB-HE HE1 Limitació de la demanda energètica, CTE DB-HS HS1 protecció enfront de la humitat CTE DB-HS HS5 evacuació d'aigües.

Podem trobar els tipus següents: *Coberta transitable no ventilada*, pot ser convencional o invertida segons la disposició dels seus components. El pendent estarà comprès entre l'1% i el 15%, segons l'ús al qual estigui destinat, trànsit de vianants o trànsit de vehicles.

Coberta ajardinada, coberta que està formada per una capa de terra de plantació i la pròpia vegetació, essent no ventilada.

Coberta no transitable no ventilada, pot ser convencional o invertida, segons la disposició dels seus components, amb protecció de grava o de làmina autoprotegida. La pendent estarà comprès entre l'1% i el 5%.

Coberta transitable, pot ser ventilada i amb enrajolat fix. El pendent estarà comprès entre l'1% i el 3%, recomanant-se el 3% en cobertes destinades al trànsit de vianants.

Normes d'aplicació

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

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

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

UNE

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

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

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

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

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

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

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

Components

Sistema de formació de pendents, barrera contra el vapor, capa d'impermeabilització, capa separadora, capa drenant, terra de plantació (coberta ajardinada) i capa de protecció.

Característiques tècniques mínimes

Sistema de formació de pendents. Podrà realitzar-se amb formigons alleugerits o formigons d'àrids lleugers amb capa de regularització d'gruix 2-3 cm de morter de ciment, amb acabat remolinat; amb argila expandida estabilitzada superficialment amb beurada de ciment; amb morter de ciment. Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients, i una constitució adequada per la fixació de la resta dels components. La superfície serà llisa, uniforme i sense irregularitats que puguin punxonar la làmina impermeabilitzant. A la coberta transitable ventilada, el sistema de formació de pendents podrà realitzar-se a partir d'envans constituïts per peces prefabricades o maons (envanets de sostremort), superposats de plaques ceràmiques encadellades o de maons buits segons CTE-DB HS-1, taula 2.10.

Barrera de vapor. El material ha de ser el mateix que el de la capa d'impermeabilització o compatible amb ella. Poden ser de dos tipus: les de baixes prestacions (film de polietilè) i les d'altres prestacions (làmina de oxiasfalt o de betum modificat amb armadura d'alumini, làmina de PVC, làmina de EPDM). Segons CTE-DB HS-1, punt 2.4.3.5.

Aïllant tèrmic. Pot ser de llanes minerals com fibra de vidre o llana de roca, poliestirè expandit, poliestirè extruït, poliuretà, perlita de cel·lulosa, suro aglomerat, etc... Ha de tenir una cohesió i una estabilitat suficient per a proporcionar al sistema la solidesa necessària enfront sol·licitacions mecàniques. Estabilitat dimensional, resistència a l'aixafada. S'utilitzaran materials amb una conductivitat tèrmica menor de 0,06W/mk a 10°C. El seu gruix es determinarà segons les exigències del CTE-DB HE1; DB HS 1, punt 2.4.3.2.

Capa de impermeabilització. La impermeabilització pot ser de material bituminós o bituminós modificat; com poli (clorur de vinil) plastificat, etc... No serà necessària en condicions d'ús normal, tret que s'inclogui a la D.T. Si que serà necessària en els casos de risc de condensació alta. Haurà de suportar temperatures extremes, no serà alterable per l'acció de microorganismes i prestarà la resistència al punxonament exigible. No utilitzar en la mateixa làmina materials a base de betums asfàltics i màstics de quitrà modificat. No utilitzar en la mateixa làmina oxiasfalt amb làmines de betum plastòmer (APP) que no siguin específicament compatibles amb elles. Evitar el contacte entre làmines de policlorur de vinil plastificat i betums asfàltics, tret que el PVC sigui especialment formulat per a ser compatible amb l'asfalt. Evitar el contacte entre làmines de policlorur de vinil plastificat amb les escumes rígides de poliestirè o amb les escumes rígides de poliuretà. A la coberta no transitable preferentment s'utilitzaran graves de cantell rodats. El material que forma la capa ha de ser resistent a la intempèrie en funció de les condicions ambientals previstes. La grava pot ser solta o aglomerada amb morter. Es podran utilitzar graves procedents de matxuca. Per a passadissos i zones de treball, lloses mixtes prefabricades compostes per una capa superficial de morter, terratzo, àrid rentat o altres, amb aplanat de poliestirè extrusionat. També pot ser una làmina autoprotegida, amb enrajolat fix o amb enrajolat flotant. Pot realitzar-se amb rajoles autoportants sobre suports telescòpics concebuts i fabricats expressament per a aquesta fi. Els suports disposaran d'una plataforma de suport que reparteixi la càrrega i sobre càrrega sobre la làmina impermeable sense risc de punxonament. En coberta no transitable, si es tracta d'una capa de grava, aquesta ha d'estar neta i sense substàncies estranyes. La seva grandària ha d'estar compresa entre 16 i 32 mm. Segons CTE-DB HS 1, punt 2.4.3.4.

Capa separadora. Podran ser feltres de fibra de vidre o de polièster, o films de polietilè. Productes antiarrels (coberta ajardinada), constituïts per quitrà d'hulla, derivats del quitrà com brea o productes químics antiarrels. Hauria de utilitzar-se quan existeixin incompatibilitats entre l'aïllament i les làmines impermeabilitzants. Quan tingui funció antiadherent i antipunxant podrà ser: geotèxtil de polièster o geotèxtil de polipropilè. Quan es pretenguin les dues funcions (desolidarització i resistència a punxonament) s'utilitzaran feltres antipunxonament no permeables, o bé dues capes superposades, la superior de desolidarització i la inferior d'antipunxonament (feltre de polièster o polipropilè tractat amb impregnació impermeable). segons CTE-DB HS 1, punt 2.4.3.5.

Capa drenant. (coberta ajardinada) Grava i sorra de riu. La grava estarà exempta de substàncies estranyes, la sorra de riu serà de granulometria contínua, seca, neta i grandària màxima del gra 5 mm.

Terra de plantació (coberta ajardinada). Barreja formada per parts iguals en volum de terra franca de jardí, terra vegetal, sorra de riu, bruc i torba podent addicionar-se per a reduir pes fins a un 10% d'alleugerants: poliestirè expandit en boles o vermiculita.

Sistema d'evacuació d'aigües. Pot constar de canalons, albellons, baixants i sobreexidors. L'albelló o el canaló ha de ser una peça prefabricada, d'un material compatible amb el tipus d'impermeabilització que s'utilitzi i ha de disposar d'una ala de 10 cm d'amplada com a mínim a la vora superior. Han d'estar proveïts d'un element de protecció per a retenir els sòlids que puguin obturar el baixant. Segons CTE-DB HS 5).

Control i acceptació

Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideixi allò subministrat a l'obra amb allò indicat a la D.T. Es farà la identificació en funció del material del fabricant, tipus, dosificació, densitat, classe de producte, gruix mínim, dimensions i pes mínim.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: sistema de formació de pendents, barrera contra el vapor i capes separadores, capa d'impermeabilització amb làmines o material bituminós, capa de protecció, materials ceràmics.

Execució

Condicions prèvies

Els paraments verticals es trobaran acabats. El forjat garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima, compatibilitat amb els moviments del sistema i compatibilitat química amb els components de la coberta. El suport base ha de ser uniforme, estar net i sense cossos estranys. La làmina impermeable ha d'evitar el contacte de les làmines impermeabilitzants bituminoses, de plàstic o de cautxú, amb petrolis, olis, grasses i dissolvents. Per a la funció de desolidarització s'utilitzaran productes no permeables a l'abeurada de morters i formigons. Se suspendran els treballs quan ploigui, nevi o la velocitat del vent sigui superior a 50km/h, en aquest últim cas es retiraran els materials i eines que puguin desprendre's. Quan les temperatures siguin inferiors a 5°C es comprovarà es poden dur a terme els treballs d'acord amb el material a aplicar.

Els accessos i obertures que estiguin situats en el parament vertical es realitzaran disposant un desnivell de 2 cm d'altura com a mínim per sobre de la protecció de la coberta, protegit amb un impermeabilitzant que ho cobreixi i ascendeixi pels laterals del buit fins a una altura de 15cm com a mínim per sobre d'aquest desnivell, o disposant-los reculats respecte del parament vertical 1 m com a mínim.

Els accessos i les obertures situats en el parament horitzontal de la coberta es realitzaran disposant al voltant del buit un amplit d'una altura per sobre de la protecció de la coberta de 20 cm com a mínim i impermeabilitzat.

Les juntes han d'afectar a les diferents capes de la coberta a partir de l'element que serveix de suport resistent. Les vores de les juntes han de ser amb cairell rom, amb un angle de 45° i l'amplària de la junta ha de ser major que 3 cm. La distància entre les juntes ha de ser com a màxim 15 m. Quan la distància entre juntes de dilatació de l'edifici sigui major de 15 m es realitzaran juntes de coberta, l'amplada no haurà de ser inferior a 15 mm i també hauria d'haver-n'hi al voltant dels elements sobresortints. A les juntes s'ha de col·locar un segellant. El segellant ha de quedar enrasat amb la superfície de la capa de protecció de la coberta. Les juntes de dilatació del paviment es segellaran amb un màstic plàstic no contaminant, havent-se realitzat prèviament la neteja dels cantells de les rajoles.

Per que l'aigua de les precipitacions no es filtri per la rematada superior de la impermeabilització s'ha de realitzar mitjançant regata de 3x3 cm com a mínim, en la que ha de rebre's la impermeabilització amb morter en bisell, o mitjançant una reculada amb una profunditat major que 5 cm, i l'altura per sobre de la protecció de la coberta ha de ser major que 20 cm, o mitjançant un perfil metàl·lic inoxidable proveït d'una pestanya, almenys en la seva part superior. Quan es tracti de cobertes transitables, a més de l'esmentat anteriorment, la làmina en el seu lliurament als paraments quedarà protegida de la intempèrie i del trànsit, per un sòcol. En els casos en que la làmina hagi de quedar exposada a la intempèrie serà de làmina autoprotegida o formulada per a la intempèrie.

En la trobada de la coberta amb la vora lateral ha de realitzar-se perllongant la impermeabilització 5 cm com a mínim sobre el front del ràfec o el parament o disposant un perfil angular amb l'ala horitzontal, que ha de tenir una amplària major que 10 cm.

S'ubicaran com a mínim dues buneres a cobertes, patis oberts, etc... Segons CTE DB-HS5.

El nombre de punts de recollida ha de ser suficient per tal que no hi hagin desnivells >150 mm i pendents màxims del 0,5%, i per evitar una sobrecàrrega excessiva de la coberta. Quan per raons de disseny no s'instal·lin punts de recollida s'hauria de preveure algun mètode d'evacuació de les aigües de precipitació, com podrien ser sobreeixidors.

Fases d'execució

Sistema de formació de pendents. Els baixants es protegiran amb para graves per impedir la seva obstrucció durant l'execució del sistema de pendents. El pendent recomanat és el màxim possible, sempre que quedi garantida la permanència de la capa de grava en el gruix necessari per a la protecció i llast del sistema. El seu gruix estarà comprès entre 2 cm i 30 cm; en cas d'excedir el màxim, es recorrerà a una capa de difusió de vapor o xemeneies de ventilació. La inclinació de la formació de pendents quedarà condicionada, en el cas de cobertes amb paviment flotant i a la capacitat de regulació dels suports de les rajoles (resistència i estabilitat). Es rebaixarà al voltant dels albellons. El sistema de formació de pendents quedarà interromput per les juntes estructurals de l'edifici i per les juntes de dilatació. Abans de rebre la capa d'impermeabilització l'aspecte del suport serà sec i també estarà sec en el seu gruix. *Coberta transitable no ventilada.* El pendent estarà comprès entre l'1 i el 5% per a vianants i l'1 i el 15% per a vehicles. *Coberta ajardinada.* El pendent estarà comprès entre l'1 i el 5%. *Coberta no transitable.* Si la protecció és amb grava el pendent estarà comprès entre l'1 i el 5% i si és amb làmina autoprotegida estarà comprès entre l'1 i el 5%. *Coberta transitable ventilada.* El gruix del sistema de formació de pendents serà de 2 cm com a mínim. Es rebaixarà al voltant dels albellons. Quedarà interrompuda en les juntes estructurals de l'edifici i en les auxiliars de dilatació. La cambra d'aire haurà de permetre la difusió del vapor d'aigua a través de les obertures disposades a l'exterior, de manera que es garanteixi la ventilació creuada situant les sortides d'aire 30 cm per sobre de les entrades, i es disposen enfrontades.

Barrera de vapor. Es col·locarà immediatament damunt del sistema de formació de pendent quan es prevegi que puguin haver-hi condensacions. La barrera de vapor ascendirà pels laterals i s'adherirà mitjançant soldadura a la làmina impermeabilitzant. Quan s'emprin les làmines de baixes prestacions, no serà necessària la soldadura d'encavalcament entre peces ni la soldadura amb la làmina impermeable. Per les làmines d'altres prestacions ha d'estendre's sota el fons i els laterals de la capa d'aïllament tèrmic. Segons CTE-DB HE1 Limitació de la demanda energètica

Capa separadora. Haurà d'intercalar-se una capa separadora per a evitar el risc de punxonament de la làmina impermeable. Serà necessària quan s'empi impermeabilització amb làmines de PVC plastificat sobre panells, com el poliestirè, que provoquin la migració de plastificants del PVC, quan la impermeabilització sigui amb làmines de PVC amb soldadura en fred o de EPDM, sobre panells aïllants sintètics o quan la impermeabilització sigui amb làmines asfàltiques aplicades amb bufador sobre qualsevol panell d'aïllament tèrmic, excepte els classificats com A1 i A2-s1,d0.

Aïllament tèrmic. Ha de col·locar-se de forma contínua i estable.

Capa de impermeabilització. Els paraments on ha d'anar col·locada la impermeabilització, han d'adequar-se i preparar-se per a assegurar que resulti correctament adherida i amb junta estanca. Hauran de preparar-se amb esquerdejat, mestrejat o remolinat. La capa d'impermeabilització quedarà desolidaritzada del suport, i de la capa de protecció només en el perímetre i en els punts singulars. Les condicions exigides són: estabilitat dimensional, compatibilitat amb els elements que es col·locaran a sobre, superfície llisa i de formes suaus, pendent adequat i humitat limitada. La impermeabilització ha de col·locar-se en direcció perpendicular a la línia de màxim pendent. Els encavalcaments s'han de realitzar en el mateix sentit que el corrent de l'aigua i no han de quedar alineats amb els de les fileres contigües. S'evitaran bosses d'aire en les làmines adherides. La imprimació ha de ser del mateix material que la làmina impermeabilitzant. Quan la impermeabilització sigui bituminosa, s'emprarà sistema bicapa, alternant les armadures per assegurar l'estabilitat dimensional i la resistència al punxonament. Quan la impermeabilització sigui de material bituminós o bituminós modificat i quan el pendent sigui major del 15%, han d'utilitzar-se sistemes fixats mecànicament. Si el pendent està comprès entre el 5 i el 15%, han d'usar-se sistemes adherits.

Producte antiarrels (coberta ajardinada). Es col·locarà fins arribar a la part superior de la capa de terra.

Capa drenant (coberta ajardinada). El gruix mínim de la capa de grava serà de 5 cm i servirà de primera base a la capa filtrant. La sorra de riu tindrà un gruix mínim de 3 cm i s'estendrà uniformement sobre la capa de grava. Les conduccions dels recs per aspersió fins als ruixadors es realitzaran per la capa drenant. Les instal·lacions que hagin de discórrer pel terrat han de realitzar-se, preferentment, per les zones perimetrals evitant el seu pas pels vessants.

Terra de plantació (coberta ajardinada). Es recomana que la profunditat de terra vegetal estigui compresa entre 20 i 50 cm. Els tipus de plantes que precisin major profunditat han de situar-se en zones de superfície aproximadament igual a l'ocupada per la projecció de la seva copa i pròximes als eixos dels suports de l'estructura. Es triaran preferentment espècies de creixement lent i que la seva altura no excedeixi els 6m. Els camins per als vianants disposats en les superfícies ajardinades poden realitzar-se amb sorra en una profunditat igual a la de la terra vegetal, separant-la d'aquesta per elements com murets de pedra maó o lloses de pissarra.

Capa de protecció. Amb protecció de grava. S'extremaran les mesures amb àrids de matxucat per a evitar riscos de punxonament. Els gruixos no podran ser menors de 5 cm i variaran en funció del tipus de coberta i l'altura de l'edifici, sempre tenint en compte que les cantonades aniran més llustrades que les vores i aquestes més que la zona central. Gruix de la capa ± 10 cm. *Amb enrajolat fix.* S'evitarà la col·locació a testa de les peces i s'establiran les juntes de dilatació necessàries per a prevenir les tensions d'origen tèrmic. Per a la realització de les juntes entre peces s'emprarà material de presa, les peces aniran col·locades sobre solera de 25 mm com a mínim, estesa sobre la capa separadora. *Amb enrajolat flotant.* Les peces sobre suports en enrajolat flotant han de disposar-se horitzontalment. Les peces o rajoles han de col·locar-se amb junta oberta. Les rajoles permetran, mitjançant una estructura porosa o per col·locació amb junta oberta, el flux d'aigua de pluja cap al pla inclinat de vessament, de manera que no es produeixin entollaments. *Amb capa de trànsit.* Quan l'aglomerat asfàltic s'aboqui en calent directament sobre la impermeabilització, el gruix mínim ha de ser 8 cm. Quan l'aglomerat asfàltic s'aboqui sobre una capa de morter que hi haurà sobre la impermeabilització, s'ha de col·locar entre aquestes dues capes una capa separadora per evitar-ne l'adherència de 4cm gruix com a màxim i armada de tal manera que s'eviti la seva fissuració.

Sistema d'evacuació d'aigües. La trobada entre la làmina impermeabilitzant i el baixant es resoldrà amb una peça especialment dissenyada i fabricada per a aquest ús, i compatible amb el tipus de impermeabilització escollit. Els albellons tindran un dispositiu de retenció dels sòlids amb elements que sobresurtin del nivell de la capa de formació de pendents per tal de minorar el risc d'obturació. Es

realitzaran pous de registre per a facilitar la neteja i manteniment dels desguassos L'element que serveix de suport a la impermeabilització ha de rebaixar-se al voltant dels albellons o en tot el perímetre dels canalons. La impermeabilització ha de perllongar-se 10 cm com a mínim per sobre de les ales. La unió de la impermeabilitzant amb l'albelló o el canaló ha de ser estanca. Quan l'albelló es disposi a la part horitzontal de la coberta, ha de situar-se separat com a mínim 50 cm de les trobades amb els paraments verticals o amb qualsevol altre element que sobresurti de la coberta. La vora superior de l'albelló ha de quedar per sota del nivell de vessament de la coberta. Quan l'albelló es disposi en un parament vertical, la seva secció ha de ser rectangular. Quan es disposi un canaló a la part superior ha de quedar per sota del nivell de vessament de la coberta i ha d'estar fixat a l'element que serveix de suport. El suport de la impermeabilització al voltant dels albellons haurà de rebaixar-se, com a mínim, 15 mm per tal d'evitar que els solapaments entre les làmines i la peça especial no remuntin el nivell de vessament de la làmina, fet que provocaria entollaments. Els albellons es situen preferentment centrats entre els vessants o faldons per a evitar pendents excessius. En tot cas, separats almenys 0,5 m dels elements sobresortints i 1 m dels racons o cantons.

Control i acceptació

Sistema de formació de pendents d'adequació a la D.T. Les juntes de coberta distanciades menys de 15 m.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Impermeabilització, Replanteig (segons el nombre de capes i la forma de col·locació de les làmines), Aïllament tèrmic i Acabats.

Amidament i abonament

m² totalment acabada, amidada en projecció horitzontal. Incloent sistema de formació de pendents, barrera de vapor, aïllant tèrmic, capes separadores, capes de impermeabilització, capa de protecció i punts singulars (evacuació d'aigües, juntes de dilatació), incloent els encavalcaments, part proporcional de minvaments i neteja final. En coberta ajardinada també s'inclou capa drenant, producte antiarrels, terra de plantació i vegetació. No inclou sistema de reg.

Verificació

La prova de servei per a comprovar la seva estanquitat, ha de consistir en una inundació fins a un nivell de 5 cm per sota del punt més alt del lliurament durant 24 hores (quan no sigui possible la inundació, rec continu de la coberta durant 48 hores). Transcorregudes 24 hores de l'assaig d'estanquitat es destaparan els desguassos permetent l'evacuació d'aigües per a comprovar el bon funcionament d'aquests.

2 COBERTES INCLINADES

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

Normes d'aplicació

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

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

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

UNE.

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

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

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

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

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

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

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

Components

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

Característiques tècniques mínimes

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

Aïllament tèrmic. El material de l'aïllament tèrmic ha de tenir una cohesió i estabilitat suficient per proporcionar al sistema la solidesa necessària davant de les sol·licitacions mecàniques. S'utilitzaran materials amb una conductivitat tèrmica menor a 0,06 W/m.K a 10°C i una resistència tèrmica major a 0,25 m²K/W. Generalment s'utilitzaran mantes de llana mineral, panells rígids o panells semirrígids, com perlita expandida (EPB), poliestirè expandit (EPS), poliestirè extruït (XPS), poliuretà (PUR), mantes aglomerades de llana mineral (MW), Polissocianurat (PIR). Segons CTE DB HE 1.

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 sobreexidors, 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 ploqui, nevi o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h, i es retiraran els materials i eines que puguin desprendre's. Quan la formació de pendents sigui l'element que serveix de suport de la impermeabilització, la seva superfície ha de ser uniforme i neta, a més a més el material que ho constitueix ha de ser compatible amb el material impermeabilitzant i amb la forma de la unió.

Fases d'execució

Sistema de formació de pendents. Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients davant de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques. La seva constitució ha de ser l'adequada per la rebuda o fixació dels altres components. En funció del tipus de protecció, quan no hi hagi capa de impermeabilització, haurà de tenir un pendent mínim cap als elements d'evacuació d'aigua, segons la taula 2.10 del CTE DB HS1. Garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima, el sistema de formació de pendents. La superfície per a suport de 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 llates d'empostissat 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 llates d'empostissat metàl·liques per la col·locació de les teules planes o mixtes es fixaran a la distància adequada, que assegurï la punta perfecta, o si escau, l'encavalcament necessari de les teules. Per a teules corbes o mixtes rebudes amb morter, la dimensió i modulació de l'ona o greca de les plaques serà la més adequada a la disposició canal- cobertores de les teules que hagin de utilitzar-se. Quan les plaques i teules corresponguin a un mateix sistema se seguiran les instruccions del fabricant. Les plaques prefabricades, ondulades o grecades, que s'utilitzin per al tancament de la cambra d'aire, aniran fixades mecànicament a les corretges amb cargols 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 semirrígids col·locats sobre el forjat entre els suports de la cambra ventilada. **Coberta de teula sobre forjat inclinat, no ventilat:** En el cas d'emprar llates d'empostissat, el gruix de l'aïllament coincidirà amb el d'aquests. Quan s'utilitzin panells rígids o panells semirrígids per a l'aïllament tèrmic, es col·locaran entre llates d'empostissat de fusta o metàl·lics i adherits al suport mitjançant adhesiu bituminosos. Si els panells rígids són de superfície acanalada estaran disposats amb els canals paral·lels a la direcció del ràfec i fixats mecànicament al suport resistent. **Coberta de teula sobre forjat inclinat, ventilada.** En el cas d'emprar llates d'empostissat, es col·locaran en el sentit del pendent posant-hi així el material aïllant, conformaran la capa d'aeració. L'altura de les llates d'empostissat serà condicionada pels gruixos de l'aïllant tèrmic i de la capa de aeració. La distància entre llates d'empostissat 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 dependent del pendent de la coberta, del tipus de peces i de l'encavalcament de les mateixes, així com de la zona geogràfica de l'emplaçament de l'edifici. Quan es decideixi la utilització d'una làmina com impermeabilitzant, anirà simplement encavalcada, tibada i clavada i protegida pel tauler d'aglomerat fenòlic. Quan es decideixi la utilització de 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 llates d'empostissat.

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 llates d'empostissar únicament o afegint a aquests un entaulat d'aglomerat fenòlic o una xapa ondulada. *En coberta de teula sobre forjat horitzontal.* La cambra ha de permetre la difusió del vapor d'aigua a través d'obertures a l'exterior col·locades de manera que es garanteixi la ventilació creuada. A aquest efecte les sortides d'aire se situaran per sobre de les entrades a la 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 fiï exclusivament al propi pes de la teula. *Teules corbes, mixtes i planes, rebudes amb morter.* La rebuda ha de realitzar-se de forma contínua per evitar el trencament de peces en els treballs de manteniment o accés a instal·lacions. En el cas de peces cobertores, aquestes es rebran sempre en ràfecs, careners i vores laterals d'aiguavés i altres punts singulars. Amb pendents de coberta majors del 70% i zones de màxima intensitat de vent, es fixaran la totalitat de les teules. Quan les condicions ho permetin i si no es fixen la totalitat de les teules, s'alternaran fila i filera. *Teules corbes rebudes amb morter sobre suport de ram de paleta.* Les peces canals es col·locaran totes amb capa de morter o adhesiu sobre el suport. En qualsevol cas, en ràfecs, careners, vores laterals d'aiguavés i altres punts singulars, es rebran canals i cobertores. Les cobertores deixaran una separació lliure de passada d'aigua comprès entre 30 i 50 mm. *Teules rebudes amb morter sobre panells de poliestirè extruït acanalats.* El pendent no ha d'excedir el 49%. Ha d'existir la correspondència morfològica necessària i les teules han de quedar perfectament encaixades sobre les plaques. Han de rebre totes els teules de ràfecs, careners, vores laterals d'aiguavés, aiguafons, careners i altres punts singulars. *Teules corbes i mixtes rebudes sobre xapes ondulades en els seus diferents formats.* L'acoblament entre la teula i el suport ondulat en els seus diferents formats resulta imprescindible per a l'estabilitat de la teulada. Quan la fixació sigui sobre xapes ondulades mitjançant llates 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 llates d'empostissar metàl·lics es faran amb cargols roscats a la xapa i es realitzaran de la mateixa manera que en el cas de llates d'empostissat de fusta. Tot això es realitzarà segons especificacions del fabricant del sistema. *Teules planes i mixtes fixades mitjançant llistons i llates d'empostissat de fusta o entaulats.* Les llates d'empostissat i llistons de fusta seran de l'escarada que es determini per a cada cas, i es fixaran al suport amb la freqüència necessària tant per assegurar l'estabilitat com per evitar el 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 llates d'empostissat o llistons es disposaran amb juntes de 10 mm, fixant ambdós extrems a un costat i a l'altre de la junta. Les llates 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 llates d'empostissat, tindrà un gruix ≥ 30 mm. Els claus penetraran 25 mm en llates d'empostissat de 50 mm com a mínim. Els claus i cargols per a la fixació seran preferentment de coure o d'acer inoxidable, i els enganxis i claudàtors d'acer inoxidable o acer zincat. S'evitarà la utilització d'acer sense tractament anticorrosiu.

Sistema d'evacuació d'aigües. Canalons. Per la formació del canaló s'han de disposar elements de protecció prefabricats o realitzats in situ. S'han de disposar amb pendent de l'1%, com a mínim, cap al desguàs. Les peces de la teulada que aboquen sobre el canaló han de sobresortir 5 cm, com a mínim, sobre el mateix. Quan el canaló sigui vist, s'ha de disposar la vora més propera a la façana de tal manera que quedi per sobre de la vora exterior. Poden ser vistos i ocults. En ambdós casos els canalons es disposaran amb lleuger pendent cap a l'exterior, afavorint el vessament cap a fora, de manera que un embassament ocasional no vessi a l'interior. Per la construcció de canalons de zinc, se soldaran les peces a tot el seu perímetre, les abraçadores a les que se subjectarà la xapa, s'ajustaran a la seva forma i seran de platina d'acer galvanitzat. Es col·locaran a una distància màxima de 50 cm i com a mínim a 15 mm de la línia de teules del ràfec. Quan s'utilitzin sistemes prefabricats, amb acreditació de qualitat o document d' 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 exigida 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 cercle 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 canalons 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'estanquitat es destaparan els desguassos permetent l'evacuació d'aigües per a comprovar el bon funcionament d'aquests.

3 OBERTURES - LLUERNARIS

Element prefabricat pel tancament d'obertures, per la il·luminació de locals amb possibilitat de ventilació regulable en cobertes de pendent no superior al 5%. Muntatge de claraboia prefabricada de metacrilat, practicable o no, pel tancament del buit de il·luminació en cobertes.

Normes d'aplicació

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

Cúpula, sòcol, sistema de fixació, membrana impermeabilitzant, bastiment de fusta per la fixació de claraboies col·locat sobre sòcol d'obra, muntatge de lluernari de plaques de policarbonat de 10 mm de gruix, amb suports de perfil d'alumini i junts d'estanquitat, pel a tancament del buit de il·luminació en cobertes.

Característiques tècniques mínimes

Cúpula. De material sintètic termoestable. Ha de ser impermeable i inalterable als agents atmosfèrics.

Sòcol. Pot ser prefabricat de materials de característiques similars als de la cúpula, o de fàbrica realitzada amb totxana i morter. Sòcol prefabricat amb fixacions mecàniques. Pels sòcols d'obra es col·loquen sobre llistó de fusta.

Sistema de fixació. Ha de ser estanc a la pluja.

Membrana impermeabilitzant. Ha de tenir una làmina de superfície autoprotegida.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Materials ceràmics, Impermeabilització, Cúpula, Sòcol de material sintètic i Sistema de fixació.

Execució

Condicions prèvies

El forjat garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima. No existirà cap incompatibilitat entre el impermeabilitzant de la coberta i el de la claraboia. La coberta estarà en la fase de impermeabilització. Es suspendran els treballs quan ploigui, nevi o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h, en aquest últim cas es retiraran els materials i eines que puguin desprendre's. La impermeabilització de la coberta s'ha de realitzar abans de col·locar l'element. El suport s'ha d'anivellar amb una recrescuda de morter.

Fases d'execució

Replanteig.

Sòcol. L'element ha de ser estable i resistent. Les peces han d'estar col·locades a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. Les cantonades han de quedar travades per filades alternes. Ha de quedar travada a l'obra a les trobades amb altres elements constructius.

Sòcol de fàbrica. Ambdues cares del sòcol haurien d'anar esquerdejades, arrebossat reglejat i remolinades de 1 cm de gruix.

Fixació del sòcol. Claraboia per sòcol prefabricat; el sòcol de la claraboia ha de quedar fixat mecànicament al suport. La distància entre les fixacions ha de ser ≤ 30 cm i sempre una a cada cantonada. Entre el sòcol i la claraboia hi ha d'haver un sistema de circulació d'aire per evitar condensacions. L'alçada del sòcol sobre la capa d'acabat de la coberta serà ≥ 15 cm. *Claraboia per sòcol d'obra col·locada sobre llistó de fusta;* ha d'estar fixada mecànicament al suport. Entre el sòcol i la claraboia hi ha d'haver un sistema de circulació d'aire per a evitar condensacions. Alçària del punt més baix de la claraboia sobre l'acabat de la coberta ≥ 15 cm. *Claraboia sense sòcol, col·locada sobre el sostre;* ha d'estar fixada mecànicament al sostre i la distància entre les fixacions ha de ser ≤ 40 cm. La superfície de fixació de la claraboia ha d'estar protegida fins al començament de la volta amb una làmina impermeabilitzant autoprotegida. La junta de unió entre la capa impermeabilitzant i la volta de la claraboia s'ha de segellar amb betum calent i ha de ser ≥ 4 cm.

Protecció i impermeabilització del sòcol. La membrana impermeabilitzant es col·locarà vorejant el sòcol fins a la cara interior i s'encavalcarà 30 cm sobre la impermeabilització de la coberta. La membrana cobrirà els claus de fixació (en el cas de sòcol prefabricat). Les làmines de impermeabilització es col·locaran encavallades. La imprimació ha de ser del mateix material que la làmina. S'evitaran bosses d'aire a les làmines adherides.

Fixació de la cúpula al sòcol o al sostre, i col·locació dels elements de protecció i d'estanquitat de les fixacions. El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc. Les claraboies es distribuïran de manera homogènia sobre la coberta de la zona a il·luminar evitant la coincidència amb els elements estructurals i passarà el mateix amb les juntes de dilatació. *Cúpula.* Quan vagi sobre sòcol de fàbrica anirà fixada als tacs disposats al sòcol interposant les volanderes de goma. En el cas de claraboies amb sòcol prefabricat, es fixarà a la coberta amb claus separats 30 cm. Per a cúpules practicables s'utilitzarà un cercol rígid solidari a la cúpula amb ribet de goma pel tancament hermètic amb el sòcol. Durà un dispositiu d'obertura accionable des de l'interior del local que permetrà graduar l'obertura de la claraboia i deixar-la fixa a la posició desitjada. En els locals on puguin produir-se gasos i vapors industrials agressius serà necessari realitzar un estudi especial de protecció de claraboies. Quan puguin produir-se efectes de succió sobre la coberta superiors a 50 kg/m², es recomana fer un estudi especial de la fixació de la claraboia. Quan siguin previsibles temperatures ambient superiors a 40°C s'utilitzaran exclusivament claraboies amb sòcol prefabricat. *Bastiment.* Replanteig de la posició i dels elements de fixació del bastiment. Anivellació del bastiment i fixació a l'obra. Retirada dels elements de protecció i repàs dels forats amb massilla. S'ha de muntar amb elements que garanteixin l'escaritat fins que quedi ben travat a l'obra. En treure aquests elements de protecció s'han de tapar els forats amb massilla. El bastiment ha de quedar travat a l'obra amb fixacions mecàniques a distàncies ≤ 30 cm.

Control i acceptació

Els materials o unitats d'obra que no s'ajustin a les especificacions haurien de ser retirats o, s'hauria d'enderrocar o reparar la part d'obra afectada.

Amidament i abonament

ut de claraboia col·locada amb cúpula sobre sòcol. Completament acabada D.T. Incloent la part proporcional de minvaments i encavalcades, esquerdejat, arrebossat reglejat i remolinades per ambdues cares per a sòcols de fàbrica, elements especials, protecció durant les obres i neteja final.

SUBSISTEMA FAÇANES

1 OBERTURES

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

Normes d'aplicació

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

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

Norma bàsica de la 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 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; Horizontalitat: ± 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 escuranties 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.

1.2 Envidrament

1.2.1 Vidres plans

Vidre estirat a màquina, de cares planes i paral·leles. Fabricat en diversos gruixos, capes i qualitats. Forma part de les obertures dels edificis.

Els vidres en funció del seu ús i composició es classifiquen en:

Vidre Simple. Envidrament format per una sola fulla de vidre.

Vidre Laminat. Envidrament format per una o més llunes unides per làmina butiral, tractades superficialment o no, suspès amb perfil conformat de neoprè a la fusteria aconseguint un conjunt unitari que resti unit en cas de ruptura.

Vidre Aïllant o doble. Envidrament format per dos vidres separats per cambra d'aire aconseguint aïllament o control tèrmic, acústic o solar per mitjà del tractament dels vidres.

Vidre Trempat. Envidrament format per una lluna o vidre imprès sotmès a un tractament tèrmic de trempat amb més resistència als esforços d'origen mecànic i tèrmic.

Vidre resistent al foc. Envidrament format per vidres trempats, laminats amb intercalats intumescent, o bé amb vidres revestits amb capes d'òxids metàl·lics.

Components

Vidre. En funció del gruix de cadascuna de les fulles, els vidres plans es classifiquen en: vidre prim (1,5 a 1,75mm), vidre semidoble (2 a 2,5mm), vidre doble (3mm), cristallina (4-6mm) i lluna polida (4-10mm). En funció dels productes vitris utilitzats el vidre pot ser: *Vidre incolor:* transparent i de cares completament paral·leles. *Vidre de baixa emissió:* incolor, tractat superficialment per una cara amb òxids metàl·lics i metalls nobles i aconseguint reduir les pèrdues de calor per radiació. *Vidre de color filtrant:* acolorit en massa amb òxids metàl·lics, reduint el pas de radiacions infraroges, visibles i ultraviolades. *Vidre de color:* acolorit en massa mitjançant addició d'òxids metàl·lics estables. *Vidre de protecció solar:* incolor, de color filtrant, o de color, amb una de les seves cares tractada mitjançant dipòsit de capa de silici elemental, obtenint una alta reflexió de llum visible i infraroja solar. *Vidre imprès:* translúcid, obtingut per bugada contínua i posterior laminació de la massa de vidre en fusió.

Sistema de fixació. Amb massilles, bandes preformades, o perfils de PVC. L'envidrament anirà suportat pels bastiments de la corresponent fusteria de fusta, d'acer, d'alumini, de PVC, o bé fixat directament a l'estructura mitjançant fixacions mecàniques o elàstiques.

Característiques tècniques mínimes

Vidres. Vidre laminat. Compost per dos o més llunes unides per interposició de làmines de matèria plàstica quedant, en cas de trencament, adherits els trossos de vidre al butiral. El nombre de fulles serà com a mínim: dues en cas de baranes i ampits; tres en cas d'envidrament antiobatori; quatre en cas d'envidrament antibala. *Vidres aïllants tèrmics i acústics.* Conjunt format per dos o més llunes, separades entre si per cambres d'aire deshidratat. La separació entre llunes està definida per un perfil separador, generalment metàl·lic, en el seu interior s'introdueix el producte dessecant i l'estanquitat està assegurada mitjançant un doble segellat perimetral (vidre amb cambra d'aire). L'aïllament acústic es millora, omplint la cambra amb gasos i utilitzant vidres laminars amb resines. *Vidres de control solar.* Són vidres que fan treballar la transparència, modificant-la segons el grau de protecció contra la radiació solar directa. Poden ser vidres colorats en massa i/o amb tractaments superficials, que generen unes capes (incolors, colorades i reflectants) en una de les superfícies del vidre. Poden anomenar els següents tipus: vidre reflector, lluna amb una de les seves cares reflectants, obtinguda mitjançant una capa metàl·lica dipositada per piròlisi; vidre filtrant, llunes colorades, mitjançant l'addició d'òxids metàl·lics estables, no deformen les imatges al seu través. Redueixen el pas de les radiacions infraroges, visibles i ultraviolades. *Vidre trempat.* Sotmès a un tractament tèrmic de trempat, que li confereix un augment de resistència a esforços d'origen mecànic i tèrmic, pel que és obligada la seva col·locació en claraboies, i en qualsevol element translúcid de coberta. *Vidres de seguretat.* Vidres que han estat sotmesos a un tractament tèrmic de trempat, augmentant la seva resistència als esforços d'origen mecànic i tèrmic, o poden ser vidres laminars normals o que poden incorporar capes de policarbonat. Es classifiquen en els següents nivells de seguretat: Nivell A-Seguretat física (impactes fortuïts, caiguda persones, etc.), Nivell B-Anti-agressió i anti-obatori (impactes intencionats d'objectes contundents), Anti-bala (Impactes de munició d'arma). *Vidres resistents al foc.* Vidres obtinguts per diferents tractaments i composicions: vidres trempats, vidres laminats amb intercalats intumescent o gels i vidres revestits amb capes d'òxids metàl·lics.

Sistema de fixació. Les folgances entre el vidre i el galze s'ompliran mitjançant emmassillat total, bandes preformades, perfils de PVC o EPDM, etc. Les llunes s'encunyan al bastidor mitjançant perfil continu o tascó de suport, (perimetrals i laterals o separadors), de naturalesa incorruptible, inalterable a temperatures entre -10 °C i +80 °C, compatible amb els productes d'estanquitat i el material que estigui constituït el bastidor.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Vidre i Escumes elastomèriques.

Execució

Condicions prèvies

La fusteria haurà de ser muntada i fixada, amb les imprimacions i tractaments que calguin, i amb tots els ferratges muntats. S'ha de col·locar de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport. Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament. No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls. Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells. El conjunt ha de ser totalment estanc. Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior. Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge. Se suspendran els treballs quan la seva col·locació s'efectuï des de l'exterior, la velocitat del vent sigui superior a 50 km / h i la temperatura sigui inferior a 0°C. Quan estigui format per dues llunes de diferent gruix, la més prima es col·locarà a l'exterior i la més gruixuda a l'interior.

Vidre trempat. El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior. Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.

Fases d'execució

Fusteria vista. Els bastidors estaran equipats de galzes, col·locant l'envidrament amb les folgances perimetrals i laterals especificades a les normes UNE, que emplenades posteriorment serviran perquè l'envidrament no pateixi en cap punt esforços deguts a les seves pròpies dilatacions o contraccions. El vidre es fixarà al galze mitjançant un ribet, que depenent del tipus de bastidor seran: bastidors de fusta, ribets de fusta o metàl·lics clavats o cargolats al cercol; bastidors metàl·lics, ribets de fusta cargolats al cercol o metàl·lics cargolats o mitjançant clips; bastidors de PVC, ribets mitjançant clips, metàl·lics o de PVC; bastidors de formigó, ribets cargolats a tacs de fusta prèviament rebuts en el cercol o amb la interposició d'un cercol auxiliar de fusta o metàl·lic que permeti la reposició o substitució eventual de la fulla de vidre.

Les llunes s'encunyan al bastidor mitjançant perfil continu o tascons de suport (perimetrals i laterals o separadors).

Tascons de suport. En bastidors d'eix de rotació vertical, un sol tascó de suport situat al costat més proper al pern en el bastidor a la francesa, i també un sol tascó de suport en l'eix de gir per a bastidor pivotant. En els altres casos sempre de dos en dos se situen a una distància dels cantons del volum igual a L/1.

Tascons laterals. Com a mínim dues parelles per cada costat del bastidor, situats en els extrems dels mateixos i a una distància de 1/10 de la seva longitud i pròxims als tascons de suport i perimetrals, però mai coincidint amb ells.

Segellat. Per aconseguir l'estanquitat entre les llunes i els seus marcs es segellarà la unió amb massilles elàstiques, bandes preformades autoadhesives o perfils extrusionats elàstics.

Toleràncies d'execució. Alçària del galze i franquícia perimetral: Vidres laminars o simples de gruix ≤ 10 mm, i alçàries de galzes de 10 a 25mm (toleràncies de $\pm 1,0$ a $\pm 2,5$ mm), i franquícies perimetrals de 2 a 6mm, (toleràncies de $\pm 0,5$ a $\pm 1,0$ mm); Vidres laminars o simples de gruix ≥ 10 mm, i alçàries de galzes de 16 a 25mm (toleràncies de $\pm 1,5$ a $\pm 2,5$ mm), franquícies perimetrals de 5 a 6mm (toleràncies de $\pm 0,5$ a $\pm 1,0$ mm); Vidres amb cambra d'aire de gruix ≤ 20 mm, i alçàries de galzes de 18 a 25mm (toleràncies de $\pm 1,5$ a $\pm 2,5$ mm), les franquícies perimetrals de 3 a 5mm (toleràncies $\pm 0,5$ mm.); Vidres amb cambra d'aire ≥ 20 mm de gruix, i alçàries de galzes de 20 a 25mm (toleràncies de $\pm 2,0$ a $\pm 2,5$ mm), i franquícies perimetrals de 4 a 5mm (toleràncies $\pm 0,5$ mm.); En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2mm. *Amplària del galze i franquícia lateral:* Les toleràncies de la franquícia lateral són per als vidres col·locats a l'anglesa o amb llistó; Vidre simple de gruix *Amplària del galze i franquícia lateral:* Vidre de gruix de 6 a 60mm, franquícia lateral amb tolerància de $\pm 0,5$ mm i amplària de galze amb tolerància de $\pm 1,0$ a $\pm 6,5$ mm, en funció del seu gruix.

Vidres. Els vidres haurien de ser protegits amb les condicions adequades per a evitar deterioracions originades per causes químiques, impressions produïdes per la humitat, ja sigui per caiguda d'aigua sobre els vidres o per condensacions degudes al grau higrotèrmic de l'aire i variacions de temperatura; mecàniques, cops, ratlladures de superfície, etc. *Envidrament amb vidre laminar i perfil continu.* Serà del tipus especificat i no tindrà discontinuïtats. Les variacions en el gruix no seran superiors a ± 1 mm o variacions superiors a ± 2 mm en la resta de les dimensions. *Envidrament amb vidre doble i perfil continu.* Serà del tipus especificat i no tindrà discontinuïtats. Les variacions en el gruix no seran superiors a ± 1 mm o variacions superiors a ± 2 mm en la resta de les dimensions. Col·locació del vidre de doble fulla: en cas de fulles amb diferent gruix, la més gruixuda no s'ha col·locat a l'interior. *Envidrament amb vidre doble i massilla.* Col·locació correcta dels tascons, amb tolerància en la seva posició ± 4 cm. Col·locació de la massilla sense discontinuïtats, esquerdes o falta d'adherència. Les variacions en el gruix no seran superiors a ± 1 mm o variacions superiors a ± 2 mm en la resta de les dimensions. Col·locació del vidre de doble fulla: en cas de fulles amb diferent gruix, la més gruixuda no s'ha de col·locar a l'interior.

Segellat. Es verificarà que la secció mínima del material de segellat en massilles plàstiques d'enduriment ràpid és de 25 mm²; i en massilles plàstiques d'enduriment lent és de 15 mm².

Control i acceptació

Comprovació una cada 50 envidraments, però com a mínim d'un per planta.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Vidres, Envidrament amb vidre laminar i perfil continu, Envidrament amb vidre doble i perfil continu, Envidrament amb vidre doble i massilla i Segellat.

Amidament i abonament

m² amidada la superfície envidriada totalment acabada. Inclouent sistema de fixació: emmassillats, bandes preformades, etc..., protecció i neteja final.

En la majoria dels vidres plans cal prendre el múltiple immediatament superior tant en llargària com en amplària de 3cm.

1.2.2 Vidres sintètics

Envidrament format per planxes de policarbonat, metacrilat, etc..., que amb diferents sistemes de fixació, ja sigui amb perfils o gomes constitueixen cobertes, lluernaris, claraboies, tancaments verticals, etc..., podent ser incolores, translúcides o opaques.

Components

Planxes de policarbonat o metacrilat (de colada o d'extrusió), etc..., sistema de fixació i elements de tancament d'alumini.

Característiques tècniques mínimes

Planxes. Planxes de policarbonat, metacrilat (de colada o d'extrusió), etc... Satisfaran les condicions d'alta resistència a l'impacte, aïllament tèrmic suficient, nivell de transmissió de llum, transparència, resistència al foc sota pes específic i possible protecció contra radiació ultraviolada.

Sistema de fixació. Base de ferro encunyat, goma i clips de fixació.

Element de tancament d'alumini.

Control i acceptació

Vidre. Identificació. Se'n presentaran com a mínim 3 mostres. Han de ser plans, sense asprors ni talls a les vores i el gruix serà uniforme a tota la seva extensió. Es comprovaran les dimensions d'un 1vidre/ 50 envidraments, o 1 per planta, no acceptant-se variacions superiors a 1 mm de gruix ni a 2 mm en la resta de dimensions. *Distintius:* Segell INCE per a materials aïllants. *Assaigs:* propietats mecàniques, índex d'atenuació acústica, característiques energètiques, propietats tèrmiques, reacció i resistència al foc, propietats elèctriques i dielèctriques i durabilitat.

Perfils d'alumini anoditzat. Distintius: Marca de Qualitat "EWAA EURAS". *Assaigs:* mesures i toleràncies (Inèrcia del perfil), gruix del recobriments anòdic i qualitat del segellat del recobriments anòdic. *Lots:* 50 unitats de finestra o fracció.

Els materials i equips d'origen industrial, hauran de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Es comprovarà el certificat d'origen.

Execució

Condicions prèvies

En l'empanellat de cobertes, es disposaran corretges completament muntades fixades a l'element suport, netes d'òxid i imprimada o tractades, si és necessari. En l'empanellat vertical no serà necessari disposar corretges horitzontals fins a una càrrega de 100 kN/m². Es suspendran els treballs quan la seva col·locació s'efectuï des de l'exterior i la velocitat del vent sigui superior a 50 km / h.

Fases d'execució

Envidrament amb vidre sintètic. L'empanellat ha de col·locar-se de manera que en cap punt sofreixi esforços a causa de variacions dimensionals, muntant-se amb una folgança perimetral de 3 mm. Es comprovarà que el vidre sintètic no estigui sotmès a esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport. La manipulació de les planxes s'efectuarà, sempre que sigui possible, des de l'interior dels edificis, assegurant la seva estabilitat amb mitjans auxiliars fins que siguin definitivament fixades. Les planxes es muntaran, mitjançant un perfil continu d'amplada mínima de 60 mm, d'acer galvanitzat o alumini, amb la interposició d'un material elàstic que garanteixi la uniformitat de la pressió del neoprè o material similar. La junta es tancarà per la part superior mitjançant un llistó tapajunts d'acer galvanitzat o alumini amb la interposició de dues juntes de neoprè o similar que uniformitzin i constitueixin una banda d'estanquitat. El tapajunts es cargolarà al perfil base mitjançant cargols autoroscants d'acer inoxidable o galvanització disposada cada 35 cm com a màxim. Els extrems oberts del panell es tancaran mitjançant un perfil en O d'alumini o amb perfil abotonable del mateix material. Diferència de longitud entre les dues diagonals de l'envidrament: cercols 2m: $\pm 2,50$ mm; cercols 2m: $\pm 1,50$ mm.

Control i acceptació

Comprovació d'un 1 vidre/ 50 envindraments, o 1 per planta.

Verificació

Una vegada col·locats es protegiran de projeccions de morter, pintura, etc... La neteja es realitzarà mitjançant aclarits amb aigua que eliminin els elements abrasius, rentant-lo amb aigua i sabó o detergents neutres i assecat amb elements suaus. No s'utilitzaran espàtules, fulles i altres elements o materials abrasius o corrosius.

Amidament i abonament

m² amidada la superfície totalment acabada. Inclou sistema de fixació: emmassillats, bandes preformades, etc..., amb protecció i neteja final.

SUBSISTEMA SOLERES

Capa gruixuda de formigó donada sobre el terreny, que es pot disposar com a paviment o com a base per un enrajolat. Capa resistent composta per una sub-base granular compactada, impermeabilització i una capa de formigó amb gruix variable segons l'ús per al que està indicat. Dóna suport sobre el terreny, es podrà disposar directament com a paviment mitjançant un tractament d'acabat superficial, o es pot deixar com a base per un enrajolat. S'utilitza per a base d'instal·lacions o per a locals amb sobrecàrrega estàtica variable segons l'ús pel que està indicat (garatge, locals comercials, etc...). Existeixen diferents tipus de soleres, com les soleres de formigó lleuger i les soleres alleugerides.

Normes d'aplicació

Requisits mínim d'habitabilitat en els edificis d'habitatge i de la cèdula d'habitabilitat. D. 259/2003.

Codi Tècnic de l'Edificació. RD. 314/2006. DB SE-AE, Documento Básico Seguridad Estructural, Acciones en la edificación. DB HS-HS 1 (2.2.2), Salubridad, Protección frente a la humedad.

Construcció sostenible. D. 157/2002. Art.24.

Instrucció de Hormigón Estructural, EHE. RD. 2661/98.

Instrucció para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón en masa o armado, EH-91. RD. 824/1988, RD. 1039/1991.

Components

Capa sub-base, impermeabilització, formigó en massa, armadura de retracció, sistema de drenatge i material de juntes.

Característiques tècniques mínimes

Capa sub-base. Graves, balastres compactades, etc...

Impermeabilització. Podrà ser de làmina de polietilè, etc...

Formigó en massa. Cement, complirà les exigències pel que fa referència a la composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. Àrids, compliran les condicions físico-químiques, físico-mecàniques i granulomètriques establertes en la Instrucció de formigó estructural EHE. Aigua, s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment usades.

Armadura de retracció. Serà de malla electrosoldada de barres o filferros corrugats, que compleixi les condicions en referència a adherència i característiques mecàniques mínimes establertes a la Instrucció de formigó estructural EHE.

Sistema de drenatge. Drenatges lineals, tubs de formigó porós o de PVC, polietilè, etc... Drenatges superficials, làmines drenants de polietilè i geotèxtil, etc. Emmacat d'àrids naturals o procedents de matxucat, etc... Arquetes de formigó.

Material de juntes. Segellador de juntes de retracció, serà de material elàstic. Replè de juntes de contorn, podrà ser de poliestirè expandit, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Cement, Àrids, Malles electrosoldades, Aigua i Tubos drenants.

Execució

Condicions prèvies

S'eliminaran de les graves apilades, les zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de suport o per inclusió de materials estranys. L'àrid natural o de matxucat utilitzat com a capa de material filtrant estarà exempt d'argiles i/o marges i de qualsevol altre tipus de materials estranys. Es comprovarà que el material és homogeni i que la seva humitat és l'adequada per a evitar-ne la segregació durant la seva posada en obra i per aconseguir el grau de compactació exigida. Si la humitat no és l'adequada s'adoptaran les mesures necessàries per corregir-la sense alterar l'homogeneïtat del material. Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, conservació i manteniment) Els apilaments de les graves es formaran i explotaran, de manera que s'eviti la segregació i compactació de les mateixes. Les instal·lacions enterrades estaran acabades. Es fixaran punts de nivell per la realització de la solera. Es compactaran i netejaran els sòls naturals. No es disposaran soleres en contacte directe amb sòls d'argiles expansives, ja que podrien produir-se abombaments, aixecaments i trencaments dels paviments, esquerdes de particions interiors, etc... El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

Fases d'execució

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. La sub-base granular s'estendrà sobre el terreny net i compactat. Es compactarà mecànicament i s'enrasarà. Es col·locarà la làmina de polietilè sobre la sub-base.

Col·locació del formigó. S'estendrà una capa de formigó sobre la làmina impermeabilitzant, el seu gruix vindrà definit a la D.T. segons l'ús i la càrrega que hagi de suportar. Si s'ha de disposar una malla electrosoldada es disposarà abans de col·locar el formigó. El curat es realitzarà mitjançant el rec i es tindrà especial cura que no produeixi desrenat.

Execució de juntes de formigonat. Juntes de contorn, abans d'abocar el formigó es col·locaran elements separadors de poliestirè expandit que formarà la junta de contorn al voltant de qualsevol element que interrompi la solera, com pilars i murs. Juntes de retracció, s'executaran mitjançant caixetons previstos o realitzats posteriorment a màquina. Ha de tenir junts transversals de retracció cada 25 m² i la distància entre ells no ha de ser de més de 6 m. Els junts han de ser d'una fondària $\geq 1/3$ del gruix i d'una amplària de 3 mm. Ha de tenir junts de dilatació a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts a les trobades amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1 cm d'amplada i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit. Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar fer-los coincidir amb els junts de retracció.

Protecció i cura del formigó fresc. S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions. Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim 15 dies en temps sec i calorós i 7 dies en temps humit. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

Drenatge. Si és necessari es disposarà una capa drenant i una capa filtrant sobre el terreny situada sota el sòl. En el cas que s'utilitzi com capa drenant un emmacat, ha de disposar-se una làmina de polietilè per sobre d'ella. Han de disposar-se tubs drenants, connectats a la xarxa de sanejament o a qualsevol sistema de recollida per a la seva reutilització posterior, en el terreny situat sota el sòl i, quan aquesta connexió està situada per sobre de la xarxa de drenatge, almenys una cambra de bombeig amb dues bombes d'eixugament. També farem

el mateix a la base del mur. En el cas de murs pantalla els tubs drenants han de col·locar-se a un metre per sota del sòl i repartits uniformement al costat del mur pantalla. S'ha de disposar d'un pou drenant per cada 800 m² en el terreny situat sota el sòl. El diàmetre interior del pou ha de ser \leq a 70 cm. El pou ha de disposar d'una envoltant filtrant capaç d'impedir l'arrossegament de fins del terreny. Han de disposar-se dues bombes, una connexió per a la evacuació a la xarxa de sanejament o a qualsevol sistema de recollida per a la seva reutilització posterior i un dispositiu automàtic per a que l'amirament sigui permanent. Segons CTE DB HS1 punt 2.2.2

Toleràncies d'execució. Gruix: -10mm, +15mm. Nivell: \pm 10mm. Planor: \pm 5mm/3m

Acabat. L'acabat de la superfície podrà ser mitjançant reglejat o coronament. La superfície de la solera s'acabarà mitjançant reglejat, o es deixarà a l'espera de l'enrajolat.

Control i acceptació

Compactat del terreny serà de valor \geq al 80% del Pròctor Normal en cas de solera semipesada i 85% en cas de solera pesada. Planor de la capa de sorra amidada amb regla de 3 m, no presentarà irregularitats locals superiors a 20 mm. Gruix de la capa de formigó: no presentarà variacions superiors a -1 cm o +1,50 cm respecte del valor especificat. Planor de la solera, amidada per encavalcament de 1,50 m de regla de 3 m, no presentarà variacions superiors a 5 mm, si no ha de portar revestiment posterior. Junta de retracció: la distància entre juntes no serà superior a 6 m. Junta de contorn: el gruix i l'altura de la junta no presentarà variacions superiors a -0,50 cm o +1,50 cm respecte a l'especificat.

Amidament i abonament

m² quadrat de solera acabada, amb els seus diferents gruixos i característiques del formigó. Inclòs neteja i compactat de terreny.

m l les juntes i separadors de poliestirè, amb tall i col·locació del segellat.

m² de superfície amidada, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: obertures d'1,00 m², com a màxim, no es dedueixen; obertures de més d'1,00 m², es dedueix el 100%.

SUBSISTEMA DEFENSES

1 BARANES

Defensa formada per barana composta de bastidor (pilastres i baranes), passamans i entrepilastres, ancorada a elements resistents com ara forjats, soleres i murs per a la protecció de persones i objectes de risc de caiguda entre zones situades a diferent alçada.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SU.

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

Components

Bastidor, passamà, entrepilastres, ancoratges i peces especials, normalment en baranes d'alumini per a fixació de pilastres i en baranes amb cargols.

Característiques tècniques mínimes

Bastidor. Els perfils que conformen el bastidor podran ser d'acer galvanitzat, aliatge d'alumini anoditzat, etc.

Passamans. Reunirà les mateixes condicions exigides a la baranes. En cas d'utilitzar cargols de fixació, per la seva posició, quedaran protegits del contacte directe amb l'usuari.

Entrepilastres. Els entrepilastres per a replè dels buits del bastidor podran ser de polimetacrilat, polièster reforçat amb fibra de vidre, PVC, fibrociment, etc..., amb gruix mínim de 5 mm, així mateix podran ser de vidre (armat, temperat o laminat), etc.

Ancoratges. Els ancoratges podran realitzar-se mitjançant: *placa aïllada*, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos distins de la vora del forjat no menys de 10 cm i per a fixació de baranatge als murs laterals; *platina contínua*, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos distins de la vora del forjat no menys de 10 cm, coincidint amb algun element prefabricat del forjat; *angular continu*, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos distins de la vora del forjat no menys de 10 cm, o se situïn en la seva cara exterior; *pota d'agafament*, en baranes d'alumini, per a la fixació de les pilastres quan els seus eixos distins de la vora del forjat mínim 10 cm.

Peca especial. Normalment en baranes d'alumini per la fixació de pilastres i de baranatges amb cargols.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Perfils laminats i xapes, Tub d'acer galvanitzat, Perfils d'alumini anoditzat i Perfils de fusta.

Execució

Condicions prèvies

Les baranes s'ancoraran a elements resistents com ara forjats o soleres, i quan estiguin ancorades sobre ampits de fàbrica el gruix d'aquests serà superior a 15 cm. Sempre que sigui possible es fixaran els baranatges als murs laterals mitjançant ancoratges. Per prevenir el fenomen electroquímico de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents: Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat, en cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de seleccionar metalls pròxims a la sèrie galvànica; Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial; Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls; També s'evitaran els següents contactes bimetàl·lics: Zinc amb: acer, coure, plom i acer inoxidable; Alumini amb: plom i coure; Acer dolç amb: plom, coure i acer inoxidable; Plom amb: coure i acer inoxidable; Coure amb: acer inoxidable.

Es dissenyaran segons el punt 3.2 del DB SU, SU-1, Seguretat enfront al risc de caigudes.

Fases d'execució

Replantejada en obra la barana, es marcarà la situació dels ancoratges. Alineada sobre els punts de replanteig, es presentarà i aplomarà amb tornapunes, fixant-ne provisionalment als ancoratges mitjançant punts de soldadura o cargolat suau. En cas de formigonar els ancoratges es rebran directament; en cas de forjats, murs o amb morter de ciment es rebran als trams previstos. En forjats ja executats s'ancoraran mitjançant tacs d'expansió amb encastament, no menor de 45 mm, i cargols. Cada fixació es realitzarà com a mínim amb dos tacs separats entre si 50 mm. Els ancoratges garantirán la protecció contra embranzides i cops durant tot el procés d'instal·lació. Així mateix mantindran l'aplatat de la barana fins que quedi definitivament fixada al suport. Es realitzaran, preferiblement, mitjançant plaques, platines o angulars, depenent de l'elecció del sistema i de la distància existent entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents. La unió del perfil de la pilastra amb l'ancoratge es realitzarà per soldadura, respectant-se les juntes estructurals mitjançant juntes de dilatació de 40 mm d'ample entre baranes. Sempre que sigui possible es fixaran els baranatges als murs laterals mitjançant ancoratges.

Quan els entrepilastres i/o passamans siguin desmuntables, es fixaran amb cargols, ribets clavats, o peces d'acoblament desmuntables sempre des de l'interior.

Acabats. El sistema d'ancoratge al mur serà estanc, no originant penetració de l'aigua en el mateix mitjançant segellat i engravat amb morter, de la trobada de la barana amb l'element al que s'ancori. Quan els ancoratges d'elements tals com baranes o tamborets es realitzin en un plànol horitzontal de la façana, la junta entre l'ancoratge i la façana ha de realitzar-se de tal forma que s'impedeixi l'entrada d'aigua a través d'ella mitjançant el segellat, un element de goma, una peça metàl·lica o algun altre element que produeixi el mateix efecte.

Control i acceptació

Es realitzaran dues comprovacions cada 30 m. Es comprovarà que les barreres de protecció tinguin una resistència i una rigidesa suficient per a resistir la força horitzontal establerta en l'apartat 3.2 del Document Bàsic SE-AE, en funció de la zona en que es trobin. La força es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys altura. En aquest cas, la barrera de protecció davant de seients fixos, serà capaç de resistir una força horitzontal a la vora superior de 3 kN/m i simultàniament amb ella, una força vertical uniforme de 1,0 kN/m, com a mínim, aplicada a la vora exterior. En les zones de tràfic i aparcament, els plafons o baranes i altres elements que delimitin àrees accessibles per als vehicles han de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda sobre una longitud de 1 m, aplicada a 1,2 m d'altura sobre el nivell de la superfície de rodatge o sobre la vora superior de l'element si aquest està situat a menys altura, el valor característic de la qual, es definirà en el projecte en funció de l'ús específic i de les característiques de l'edifici, no sent inferior a $q_k = 100$ kN.

Amidament i abonament

ml totalment acabat i col·locat. Inclouent els passamans i les peces especials.

SUBSISTEMA IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS

1 AÏLLAMENTS TÈRMICS-ACÚSTICS

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

Normes d'aplicació

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

Ecoeficiència en els edificis. RD 21/2006.

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

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

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

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

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

Llei del soroll. Ley 37/2003.

Contaminació acústica. RD 1513/2005.

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

UNE

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

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

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

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

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

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

1.1 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 fелtres han de quedar col·locats a tocar, a trencajunt. En les plaques que van fixades als connectors, el junt entre les plaques no ha de coincidir amb el connector de la paret. En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin. Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament. Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel·l decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament. Quan l'aïllament porta paper kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva. Qualsevol forat a la barrera de vapor en l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.

Col·locació de l'element

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

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

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

Control i acceptació

L'aïllament anirà protegit amb els materials necessaris perquè no es deteriori amb el pas del temps. El recobriments o protecció de l'aïllament es farà de tal manera que aquest quedi subjecte amb el pas del temps. Haurà de comprovar-se la correcta col·locació de l'aïllament tèrmic, la seva continuïtat i la inexistència de ponts tèrmics en fronts de forjat i suports, segons les especificacions de la D.T. o de la D.F. Es comprovarà la ventilació de la cambra d'aire si n'hi hagués.

Amidament i abonament

m² de planxes o panells totalment col·locats, incloent segellat de les fixacions en el suport, en el cas que siguin necessàries.

ml de camises aïllants.

2 AÏLLAMENTS CONTRA LA HUMITAT

Materials o productes que tenen propietats protectores contra el pas de l'aigua i la formació d'humitats interiors. Aquests materials poden ser imprimadors o pintures, per a millorar l'adherència del material impermeabilitzant amb el suport o per si mateixos, o làmines i plaques.

Normes d'aplicació

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

Ecoeficiència en els edificis. RD 21/2006.

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

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

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

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

2.1 Imprimadors

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

Components

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

Execució

Condicions prèvies

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

Fases d'execució

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

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

Control i acceptació

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

Amidament i abonament

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

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 oxiasfalt (GA), o semiadherides (GS).

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

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

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

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

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

Barreres sintètiques i metàl·liques.

Membranes amb làmines separadores de polipropilè, polietilè i polièster.

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

Execució

Condicions prèvies

Els treballs s'han de realitzar a la temperatura ambient t indicada. S'han d'aturar els treballs quan nevi o geli sobre la coberta, quan plougui o la coberta estigui mullada o quan la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h. La superfície del suport ha de ser uniforme, ha d'estar neta i no ha de tenir cossos estranys. No ha de tenir buits ni ressalts de més d'un 20% del gruix de la impermeabilització. Si el suport és de formigó o de morter de ciment, cal que la superfície estigui endureïda 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 polièster 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 polièster 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 pòrtland. En el cas que no es pugui fer regata, la membrana ha de quedar soldada a un connector amb acabat termoplàstic, fixat mecànicament. Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar encastat un cordó cel·lular de polietilè tou. La làmina ha de ser contínua sobre el junt. La làmina ha de cavalcar un mínim de 5 cm dintre dels elements de desguàs. En aquests punts ha d'anar soldada o fixada a pressió.

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

Panells i làmines drenants de polietilè en relleu. En el cas de làmina amb geotèxtil, a la trobada amb el tub de drenatge, la làmina ha de passar per la part inferior i el geotèxtil per la superior, de manera que es 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 FUSTERIES INTERIORS

Tenen per objectiu el tancament de les obertures interiors, dotant l'edifici de les prestacions d'accés a les diferents dependències. També inclou el tancament d'armaris empotrats.

1.1 Portes de fusta

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Norma bàsica de la edificació sobre condicions acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

UNE

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

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

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

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

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

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

Components

Folrat de bastiment de base amb peça de galze i tapajunts o el propi bastiment col·locat directament sobre fàbrica.

Escairada de fusta de pes específic \geq a 450kg/m³ i humitat \leq 15%.

Ribets de fusta quan disposin d'envidrament.

Protecció de pintura, lacat o vernís.

Accessoris i ferramentes, junts perimetrals, etc...

Característiques tècniques mínimes

Els taulers de fusta llistonats i els de fusta contra-xapada compliran les normes UNE corresponents.

Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils i escairades amb els requeriments reglamentaris: assaigs, distintius i marcatges CEE.

Les escairades no presentaran guerxaments, fongs ni cops, i els eixos seran rectilinis. Les unions es faran amb maclatges rígids, formant angles rectes.

Execució

Condicions prèvies

L'emmagatzematge serà en lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes.

El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos, encastat al terra o fixat mecànicament.

Fases d'execució

Presentació de la porta.

Col·locació de la ferramenta.

Fixació definitiva.

Neteja i protecció.

Toleràncies d'execució. Horizontalitat: ± 1 mm. Aplomat: ± 3 mm. Pla previst de la fulla respecte al bastiment: ± 1 mm. Posició de la ferramenta: ± 2 mm. *Portes.* Franquícia entre les fulles i el bastiment: $\geq 0,2$ cm. Franquícia entre les fulles i el paviment: entre 0,2 cm i 0,4 cm. Fixacions entre cada fulla i el bastiment: ≥ 3 .

Control i acceptació

La porta ha d'obrir i tancar correctament. Tota la ferramenta ha d'anar fixada al bastidor de cada fulla o bé al reforç. La fulla que no porti tanca s'ha de fixar al bastiment per mitjà de dos passadors.

Amidament i Abonament

m² de llum d'obra d'element col·locat. Inclouent en el preu la part proporcional d'ajuts per a la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclou el cost de la col·locació dels bastiments, les pintures ni els vernissos.

Els elements singulars d'ebenisteria es mesuraran i valoraran per unitats (ut) completament acabades i posades a l'obra segons especificacions de la D.F.

SUBSISTEMA PAVIMENTS

1 PER PECES

Revestiment per a acabats de sòls i graons d'escales interiors i exteriors, amb peces de pedra natural o artificial, ceràmiques o de fusta, rebudes al suport mitjançant material d'unió, podent rebre diferents tipus d'acabat.

1 Petris

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.

Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.

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

UNE

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

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

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

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

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

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

Components

Lloses i rajoles de pedra natural, rajoles de pedra artificial, plaques de formigó armat, llambordins de pedra o formigó, peces especials, graons en bloc de pedra, graons prefabricats, terratzo i rajoles de ciment.

Bases: base de sorra, base de sorra estabilitzada, base de morter o capa de regularització i base de morter armat. Material d'unió, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.

Característiques tècniques mínimes

Lloses i rajoles de pedra natural. Podran portar diferents tipus d'acabat en la seva cara vista: polit mat o brillant, toscajat, abuxardat, escalabornat, etc...

Rajoles de pedra artificial, vibrada i prensada. Constituïdes per: *aglomerant:* ciment (terratzo, rajoles de ciment), resines de polièster (aglomerat de marbre, etc...), etc...; *àrids:* llosa de pedra triturada que en funció de la seva grandària donaran lloc a peces de gra micro, mig o gruixut; *colorants inalterables:* podran ser escalabornades, per a polir en obra o amb diferents tipus d'acabat com polit, rentat a l'àcid, etc...

Plaques de formigó armat. Duran armada les cares superior i inferior amb malla de rodons d'acer.

Llambordes de pedra o formigó. Peces especials: graó en bloc de pedra, esglaó prefabricat, etc.

Graó en bloc de pedra.

Graó prefabricat.

Bases. Base de sorra. Amb sorra natural o de matxaca de gruix inferior a 2 cm per a anivellar, emplenar i servir de base en cas de lloses de pedra i plaques de formigó armat. *Base de sorra estabilitzada.* Amb sorra natural o de matxuqueix estabilitzada amb un conglomerant hidràulic per a complir funció de reomplert. *Base de morter o capa de regularització.* Amb morter pobre, de gruix entre 3 i 5 cm, per a evitar la deformació de capes aïllants i per a base de paviment amb lloses de formigó. *Base de morter armat.* S'utilitza com capa de reforç per al repartiment de càrregues i per a garantir la continuïtat del suport.

Material de presa. Morter de ciment.

Material de rejuntat.

Beurada de ciment. Morter de juntes, compostos d'aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques i additius específics, podent dur pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric, es diferencia de l'anterior perquè conté un additiu polimèric o làtex per a millorar el seu comportament a la deformació. Morter de resines de reacció, compost per resines sintètiques, un enduredor orgànic i de vegades una càrrega mineral.

Es podran omplir parcialment les juntes amb tires d'un material compressible, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro o fibres per a calafat) abans d'omplir-les del tot.

Material de reomplert de juntes de dilatació. Podrà ser de silicones, etc...

Control i acceptació

Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública 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: Lloses de pedra natural, Rajoles de ciment, Lloses de formigó armat, Morters, Ciment, Aigua, Calç i Àrids.

Execució.

Condicions prèvies

En cas de rajoles de pedra natural, ciment o terratzo; neteja i posterior humitejat del suport. Les peces a col·locar s'humitejaran de manera que no absorbeixin l'aigua del morter. La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals (5 °C a 30 °C), procurant evitar l'asseïllament directe i els corrents d'aire. Es respectaran les juntes estructurals i es preveuran juntes de dilatació que es segellaran amb silicona. Així mateix es disposaran juntes de construcció en la trobada dels paviments amb elements verticals o paviments diferents. El paviment ha de formar una superfície plana i uniforme que s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes. Al paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials. Tampoc ha d'haver-hi ressalts entre les peces. Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana. Han d'estar col·locades a tocar i en alineacions rectes. S'han de respectar els junts propis del suport. Els junts s'han de rebllir de beurada de ciment pòrtland i colorants en el seu cas. En els paviments col·locats sobre capa de sorra, aquesta ha de tenir un gruix de 2 cm. Excepte en les zones classificades com a ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en el encontres d'aquest amb altres elements, imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de 6mm. Els desnivells que no superin els 50mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%. En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15mm de diàmetre. Pendent transversal en paviments exteriors ≤2%, ≤8%.

Fases d'execució

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. Col·locació de la bases de morter. Humectació i col·locació de les peces. Humectació de la superfície. Rebliment dels junts amb beurada de ciment. Neteja de l'excés de beurada. Protecció del morter fresc i cura.

Rajoles de ciment. Es col·locaran les rajoles sobre una capa de ciment i sorra per a posteriorment estendre una beurada de ciment.

Terratzo. Sobre el forjat o solera, s'estendrà una capa d'gruix no inferior a 20 mm de sorra, sobre aquesta s'anirà estenent el morter de ciment, formant una capa de 20 mm de gruix, cuidant que quedi una superfície contínua de seient del terra. Prèviament a la seva col·locació del revestiment, i amb el morter fresc, es tirarà espolvorejat el ciment.

Lloses de pedra o plaques de formigó armat. Sobre el terreny compactat s'estendrà una capa de sorra de 10 cm compactant-la i enrasant la seva superfície.

Llambordes de pedra. Sobre el suport net s'estendrà morter de ciment en sec sobre la qual és col·locaran els peixos piconant-los a cop de test; després de regar-lo amb aigua, s'estendrà la beurada de ciment amb sorra.

Llambordes de formigó. Sobre el terreny compactat s'estendrà una capa de sorra, assentant posteriorment els blocs de formigó sobre aquesta deixant junts que també s'emplenaran amb sorra. En cas de sòcol, les peces que ho formin és col·locaran a cop sobre una superfície contínua de assentament i rebut de morter e gruix ≥1 cm.

Acabats. La pedra col·locada podrà rebre en obra diferents tipus d'acabat: polit mate, polit lluentor i polit vitrificat. El polit es realitzarà transcorreguts cinc dies des de la col·locació del paviment. S'estendrà una beurada de ciment blanc per a tapar les juntes i els porus oberts i a les 48 hores es polirà la superfície passant una pedra abrasiva de gra fi i una segona d'afinat per a eliminar les marques del rebaix per a eliminar les marques anteriors. En els racons i vores del paviment s'utilitzarà màquina radial de disc flexible, rematant-se manualment. La superfície no presentarà cap cella. L'abrillantat es realitzarà transcorregut quatre dies des de l'execució del polit. L'abrillantat es realitzarà en dues fases, la primera aplicant un producte base de neteja i la segona, aplicant el líquid metalitzador definitiu. En ambdues operacions es passarà la màquina amb una esponja de llana d'acer fins que la superfície tractada estigui seca. La superfície no presentarà cap cella. El terratzo podrà tenir un acabat llis, amb relleu, rentat amb àcid.

Control i acceptació

Una comprovació cada 200 m². Interiors, una cada 4 habitatges .En rajoles de pedra: comprovar el gruix de la capa de sorra ≥2 cm. El gruix de la capa de morter serà de 2 cm. Humitejat de les peces. Juntes. Estesa de la beurada. Existència de celles. En rajoles de ciment (hidràulica, pasta i terratzo): Comprovar la humitat del suport i rajola, i la dosificació del morter, gruix de juntes i celles. Anivellació. Execució del polit (terratzo). Verificar planor amb regla de 2 m.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions del D.T. de paviment de peces. Inclòs o no el rejuntat amb beurada de morter, talls, eliminació de restes i neteja.

ml dels revestiments de graó i sòcol.

2 Ceràmics

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.

Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.

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

UNE

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

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

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

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

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

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

Components

Rajoles, mosaic, base per enrajolat, material de presa, sistema de col·locació, morter, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.

Característiques tècniques mínimes

Rajoles. Gres esmaltat. Absorció d'aigua baixa o mitja-baixa, premsada en sec, esmaltades. *Gres porcelànic.* Molt baixa absorció d'aigua, premsades en sec o extruït, generalment no - esmaltades. *Rajola catalana.* Absorció d'aigua des de mitjana - alta a alta o fins i tot molt alta, extruït, generalment no esmaltades. *Gres rústic.* Absorció d'aigua baixa o mitjana - baixa, extruït, generalment no esmaltades. *Fang cuit.* D'aparença rústica i alta absorció d'aigua.

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

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

Bases per a enrajolat. Sense base o enrajolat directe. Sense base o amb capa no major de 3 mm, mitjançant pel·lícula de polietilè, feltre bituminós o esterilla especial. *Base de sorra.* Amb sorra natural o de matxucat de gruix inferior a 2 cm per a anivellar, emplenar o desolidaritzar. *Base de sorra estabilitzada.* Amb sorra natural o de matxucat estabilitzada amb un conglomerant hidràulic per a complir funció de reomplert. *Base de morter o capa de regularització.* Amb morter pobre, de gruix entre 3 i 5 cm, per a possibilitar la col·locació amb capa fina o evitar la deformació de capes aïllants. *Base de morter armat.* S'utilitza com capa de reforç per al repartiment de càrregues i per a garantir la continuïtat del suport. *Material de presa.* Sistema de col·locació en capa gruixuda, directament sobre el suport, forjat o solera de formigó.

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

Material de rejuntat. Beurada de ciment Portland. Morter de juntes. Composts d'aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques i additius específics, podent dur pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric, es diferencia de l'anterior perquè conté un additiu polimèric o làtex per a millorar el seu comportament a la deformació. *Morter de resines de reacció (JR).* Compost de resines sintètiques, un enduredor 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 R_d 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. $\leq 2\%$, $\leq 8\%$.

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 CEL RAS

Parament horitzontal col·locat sota del forjat, subjecte mitjançant estructura vista o no, amb la finalitat de reduir l'alçada d'un local, i/o augmentar l'aïllament acústic i tèrmic, i ocultar possibles instal·lacions o parts de l'estructura. El cel ras pot estar format per: plaques d'escaiola, plaques de fibres minerals o vegetals, plaques de guix laminat, plaques metàl·liques o lamel·les de PVC o metàl·liques. Els tipus de cel ras poden ser: per a revestir amb sistema fix, de cara vista amb sistema fix, de cara vista amb sistema desmuntable amb entramat vist, de cara vista amb sistema desmuntable amb entramat ocult.

Normes d'aplicació

Requisits mínims d'habitabilitat en els edificis d'habitatges i de la cèdula d'habitabilitat. D 259/2003.

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SI, Documents Bàsics Seguretat contra incendis. CTE-DB HR, Documents Bàsics Protecció enfront al soroll.

Yesos y escayolas para la construcción y Especificaciones técnicas de los prefabricados de yesos y escayolas. R.D 1312/1986.

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

UNE

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

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

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

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

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

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

Components

Plaques, estructura d'armat de plaques per cel ras continu, sistemes de fixació, material per a reomplir les juntes entre planxes per a cel ras continu, estructura oculta travada per a cel ras amb plaques i Elements decoratius com ara motlures.

Característiques tècniques mínimes

Plaques. Panell d'escaiola, acabat: amb: cara exterior llisa o en relleu, amb/sense fissurat i/o material acústic incorporat, etc... Les plaques d'escaiola no tindran una humitat superior al 10% en pes, en el moment de la seva col·locació. **Panells metàl·lics**. De xapa d'alumini, (gruix mínim de xapa 0,30 mm, gruix mínim de l'anoditzat, 15 micres), de xapa d'acer zincat, lacat, etc... amb acabat perforat, llis o en reixeta, amb o sense material absorbent acústic incorporat. **Placa rígida de conglomerat de llana mineral** o altre material absorbent acústic. **Plaques de cartró-guix** amb/sense cara vista revestida per làmina vinílica. **Placa de fibres vegetals** unides per un conglomerant, serà incombustible i estarà tractada contra la podridura i els insectes. **Panells de tauler contraxapat**. Lamel·les de fusta, alumini, etc...

Estructura d'armat de plaques per a sostres continus. Estructura de perfils d'acer galvanitzat o alumini amb acabat anoditzat (gruix mínim 10 micres), longitudinals i transversals.

Sistema de fixació. Element de suspensió, mitjançant vareta roscada d'acer galvanitzat amb ganxo tancat en ambdós extrems, perfils metàl·lics, galvanitzacions, tirants de reglatge ràpid, etc... en cas que l'element de suspensió siguin canyes, aquestes es fixaran mitjançant pasta d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques. L'element de fixació al forjat, si és de formigó, podrà ser mitjançant clau d'acer galvanitzat fixat mitjançant tir de pistola i ganxo amb rosca, si són blocs d'entrebogat, podrà ser mitjançant tac de material sintètic i dolla roscada d'acer galvanitzat, si són biguetes, podrà ser mitjançant abraçadora de xapa galvanitzada.

Element de fixació a placa. Per a sostres continus podrà ser mitjançant filferro d'acer recuit i galvanització, paletada d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques, perfils laminats ancorats al forjat, amb o sense perfil·leria secundària de suspensió, i caragolam per a la subjecció de les plaques, etc... Per a sostres registrables, podrà ser mitjançant perfil en T d'alumini o xapa d'acer galvanitzada, perfil en O amb pinça a pressió, etc..., podent quedar vist o ocult.

Material de reomert de juntes entre planxes per a sostres continus. Podrà ser de pasta d'escaiola.

Escaiola. Complirà les especificacions recollides en el Plec general de condicions per a la recepció de guixos i escaiotes RY-85 .

Aigua. S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.

Estructura oculta de travada de les plaques: podrà ser mitjançant varetes roscades, perfils en T d'alumini o xapa d'acer galvanitzat amb creuetes de travada en les trobades, etc... La rematada perimetral, podrà ser mitjançant perfil angular d'alumini o xapa d'acer galvanitzada.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Plaques d'escaiola, Guixos, Escaiotes i Perfils d'alumini anoditzat.

Execució

Condicions prèvies

L'apilament dels materials haurà de fer-se a cobert, protegint-los de la intempèrie. Les plaques es traslladaran en vertical o de cantell, evitant-ne la manipulació horitzontal. Per a col·locar les plaques caldrà realitzar ajustaments previs a la seva col·locació, evitant forçar-les perquè encaixin en el seu lloc. S'hauran disposat, fixat i acabat totes les instal·lacions situades sota forjat; les instal·lacions que hagin de quedar ocultes haurien de sotmetre's prèviament a les proves necessàries per al seu correcte funcionament. Preferiblement s'hauran realitzat les particions, la fusteria de buits exteriors i caixes de persianes estaran col·locades i preferiblement envidriades, abans de començar la col·locació del cel ras. S'evitaran els contactes bimetal·lics: Zinc amb acer, coure, plom o acer inoxidable; Alumini amb plom o coure; Acer dolç amb plom, coure o acer inoxidable; Plom amb coure o acer inoxidable; Coure amb acer inoxidable. S'hauran obtingut els nivells en tots els locals objecte d'actuació, marcant-se de forma indeleble tots els paraments i elements singulars i/o sobresortints dels mateixos, tals com pilars, marcs, etc... D'aquesta manera s'haurà triat l'altura del cel ras tenint en compte que, com a mínim, aquesta serà de 10 cm.

Fases d'execució

Replanteig del nivell del cel ras.

Fixació dels tirants de filferro al sostre.

Col·locació de les plaques.

Segellat dels junts.

Sistema fix i entramat de perfils. Replanteig dels eixos de la trama de perfils. Col·locació i suspensió dels perfils de la trama. Col·locació de les plaques.

Sistema desmuntable i suspensió amb barra roscada. Replanteig dels eixos de la trama de perfils. Col·locació dels perfils perimetrals, entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Col·locació de les plaques.

Sostres continus. Es disposaran un mínim de 3 elements de suspensió, no alineats i uniformement repartits per metre quadrat. La col·locació de les planxes es realitzarà disposant-les sobre llistons de pam que permetin la seva anivellació, col·locant les unions de les planxes longitudinalment en el sentit de la llum rasant, i les unions transversals alternades, quan es tracti de plaques d'escaiola. En cas de fixacions metàl·liques i varetes suspensoras, aquestes es disposaran verticals i el lligat es realitzarà amb doble filferro de diàmetre mínim 0,70 mm. Quan es tracti d'un sistema industrialitzat, es disposarà l'estructura subjectant ancorada al forjat i cargolada a la perfil·leria secundària (si n'hi ha), així com la perimetral. Les plaques es cargolaran perpendicularment a la perfil·leria i alternades. En cas de fixació amb canyes, aquestes es rebran amb pasta d'escaiola de 80l d'aigua per 100kg d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques. Aquestes fixacions podran disposar-se en qualsevol adreça. Les planxes perimetrals estaran separades 5 mm dels paraments verticals. Les juntes de dilatació es disposaran cada 10 m i es formaran amb un tros de planxa rebuda amb pasta d'escaiola a un dels costats i lliure en l'altre.

Sostres registrables. Les varetes roscades que s'usin com a element de suspensió, s'uniran per l'extrem superior a la fixació i per l'extrem inferior al perfil de l'entramat, mitjançant maniguet o rosca. Les varetes roscades que s'usin com a elements de travada, es col·locaran entre dos perfils de l'entramat, mitjançant maniguet. La distància entre varetes roscades, no serà superior a 120 cm. Els perfils que formen l'entramat i els perfils de rematada es situaran convenientment anivellats, a les distàncies que determinin les dimensions de les plaques i a l'altura prevista en tot el perímetre. La subjecció dels perfils de rematada es realitzarà mitjançant tacs i cargols de cap pla, distanciat un màxim de 50 cm entre si. La col·locació de les plaques s'iniciarà pel perímetre, donant a l'angle de xapa i sobre els perfils de l'entramat. La col·locació de les plaques acústiques metàl·liques, s'iniciarà pel perímetre transversalment al perfil o, donant suport per un extrem a l'element de rematada i fixada al perfil o mitjançant pinces, la suspensió es reforçarà amb un cargol de cap pla del mateix material que les plaques.

Control i acceptació

El reomplert d'unions entre planxes, s'efectuarà amb fibres vegetals o sintètiques i pasta d'escaiola, en la proporció de 80l d'aigua per cada 100kg d'escaiola, i s'acabaran interiorment amb pasta d'escaiola en una proporció de 100l d'aigua per cada 100kg d'escaiola. El fals sostre quedarà net, amb la seva superfície plana i al nivell previst. El conjunt quedarà estable i indeformable. Abans de realitzar qualsevol tipus de treballs en el fals sostre, s'esperarà almenys 24 hores. Per a la col·locació de lluminàries, o qualsevol altre element, es respectarà la modulació de les plaques, suspensions i travada. El fals sostre quedarà net, amb la seva superfície plana i al nivell previst. El conjunt quedarà estable i indeformable.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, obertures ≤ 1 m², no es dedueixen; obertures > 1 m²; es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

SUBSISTEMA REVESTIMENTS

1 ARREBOSSATS

Revestiment continu per a acabats de paraments interiors o exteriors amb morters de ciment, de calç, millorats amb resines sintètiques, fum de sílice, etc..., fets en obra o no. De gruix variable, d'una o varies capes i amb diferents tipus d'acabat. S'han considerat els tipus següents: arrebossat esquerdejat, aplicat directament sobre les superfícies, pot servir de base per un posterior arrebossat o altre tipus d'acabat; arrebossat a bona vista, aplicat sobre esquerdejats o paraments sense revestir; arrebossat reglejat, aplicat sobre esquerdejats o paraments sense revestir, executat amb mestres.

Normes d'aplicació

Instrucció per la recepció de cementos, RC-03. BOE. 16/01/03.

Components

Morters fets a obra, morters preparats, juntes i materials de reforç de l'arrebossat.

Característiques tècniques mínimes

Mortor fet en obra. Material aglomerant: *Ciment Portland blanc*, complirà les condicions fixades en la Instrucció per a la Recepció de ciments RC-03 quant a composició, prescripcions mecàniques, físiques, i químiques; *Calç*: aèria, apagada, s'ajustarà al definit en la Instrucció per a la Recepció de Calç RCA-92; *Arena*: procedent de trituracions de roques i vidres, amb gra angulós i superfície rugosa. També podran emprar-se sorres de riu o mina bé rentades. El contingut total de matèries perjudicials no serà superior al 2%. El contingut d'argila no serà superior a un 5%, i si es presenta en forma de grumolls, fins a un 1%. La matèria orgànica s'admetrà fins al 3%; *Aigua*: s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.

Morters preparats. La dosificació es realitzarà en fàbrica, en obra es barrejarà amb la quantitat d'aigua adequada a la consistència precisa. Estarà compost de conglomerants hidràulics, àrids o càrregues minerals silícies i calices de granulometria especialment compensada i additiu. També podrà ser de aglomerant de resines sintètiques i sorra.

Juntes. Les juntes de treball o per a especejaments decoratius es realitzaran mitjançant bordons de fusta, plàstic o alumini lacat o anoditzat.

Material de reforç de l'arrebossat. Malla de tela metàl·lica de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada cas dels següents capítols: Morter, Ciment, Aigua, Calç i Àrids.

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

Execució

Condicions prèvies

Se suspendrà l'execució quan la temperatura ambient sigui inferior a 0 °C o superior a 30 °C a l'ombra, o en temps plujós quan el parament no estigui protegit. S'evitaran cops o vibracions que puguin afectar al morter durant l'enduriment. Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües. S'hauran col·locat els bastiments de portes i finestres, baixants, canalitzacions i altres elements fixats als paraments.

En cap cas es permetran els assecats artificials. Es respectarà la dosificació i els temps d'enduriment de la capa base per a evitar efluorescències.

Fases d'execució

Arrebossat esquerdejat: Neteja i preparació de la superfície de suport. Aplicació del revestiment, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments. Gruix de la capa: $\leq 1,8$ cm. Cura del morter i repassos i neteja final.

Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat. Neteja i preparació de la superfície de suport. Execució de les mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons per l'arrebossat a bona vista, i mestres també amb el mateix morter als paraments, voltants obertures i arestes per l'arrebossat reglejat (Mestres ben aplomades, distància ≤ 150 cm). Aplicació del revestiment. Gruix de la capa $\leq 1,1$ cm. Després de prendre's el morter, repàs i neteja final.

En funció dels components dels morters utilitzats i les capes executades, es tindran en compte les següents especificacions: *Arrebossat a l'estesa amb morter de ciment*. El gruix total del arrebossat no serà inferior a 8 mm. Dosificació (Ciment - sorra): 1:1.

Arrebossats amb morter de ciment: Dosificació (Ciment - sorra): 1:1 en cas de morter estès o 1:2 en cas de morter projectat. Es podrà afegir un 10% de calç. La preparació del morter podrà realitzar-se a mà o mecànicament.

Arrebossat projectat amb morter de ciment. Una vegada aplicada una primera capa de morter amb el remolinador de gruix no inferior a 3 mm, es projectaran manualment amb escombreta o mecànicament dues capes més fins a aconseguir un gruix total no inferior a 7 mm, continuant amb successives capes fins a aconseguir la rugositat desitjada. Dosificació (Ciment - sorra): 1:2.

Arrebossat lliscat amb morter de calç o estuc. S'aplicarà amb remolinador una primera capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb gra gruixut, havent-se de començar per la part superior del parament. Una vegada endurida, s'aplicarà amb el remolinador altra capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb el tipus de gra especificat. El gruix total del arrebossat no serà inferior a 10 mm. *Arrebossat lliscat amb morter preparat de resines sintètiques*. S'iniciarà l'estesa per la part superior del parament. El morter s'aplicarà amb plana i la superfície a revestir es dividirà en draps no superiors a 10 m². El gruix del arrebossat no serà inferior a 1 mm. *Arrebossat projectat amb morter preparat de resines sintètiques*. S'aplicarà el morter manual o mecànicament en successives capes evitant les acumulacions. La superfície a revestir es dividirà en panys no superiors a 10 m². El gruix total del arrebossat no serà inferior a 3 mm. Admet els acabats petri, raspat o picat amb corró d'esponja.

Arrebossat amb morter preparat monocapa. Els morters monocapes són productes industrials dosificats a fàbrica, que s'utilitzen per a revestir paraments. Es comercialitzen en sacs, als quals només cal afegir aigua, quantitats segons fabricant. Es poden classificar segons el nombre de capes del revestiment. En teoria aquests morters s'apliquen en una sola capa, com el seu nom ens indica, però en la pràctica, per aconseguir un acabat correcte, és necessari executar una primera capa de preparació. Els morters monocapes estan formats per un conglomerant hidràulic (26%), calç o ciment; àrids o càrregues minerals silícies i calisses (70%) i additiu (4%). Cal seguir les especificacions tècniques del fabricant. La D.F., aprovarà, prèvia presentació de mostres, la textura, color i acabat, del monocapa a executar. Les característiques i condicions de posada a l'obra són les esmentades pels arrebossats. Quan s'hagi aplicat una capa regularitzadora per a millorar la planor del suport, s'haurà d'esperar almenys 7 dies per al seu enduriment; aquesta capa es realitzarà com a mínim amb un morter M-80. En cas de col·locar reforços de malla de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica, aquesta haurà de situar-se en el centre de el gruix del arrebossat d'uns 10 a 15 mm; si el gruix és major de 15 mm s'aplicarà el producte en dues capes, deixant la primera amb acabat rugós. La totalitat del material s'aplicarà en les mateixes condicions climàtiques. En superfícies horitzontals de cornises i rematades no s'ha d'aplicar directament el arrebossat sobre la làmina impermeabilitzant sense una malla metàl·lica o ancoratge al forjat que eviti despreniments. Admet acabat tipus buixardat mitjançant raspat amb plana dentada.

Toleràncies d'execució. Planor: Acabat esquerdejat: ± 10 mm, Acabat a bona vista: ± 5 mm, Acabat reglejat: ± 3 mm; Aplomat (parament vertical): Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta, Acabat reglejat: ± 5 mm/planta; Nivell (parament horitzontal): Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta, Acabat reglejat: ± 5 mm/planta

Control i acceptació

Comprovació exterior, una cada 300 m². Comprovació interior, una cada 4 habitatges o equivalent. Dosificació del morter.

Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme. Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.

Amidament i abonament

m² d'arrebossat, amb morter, amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures en paraments verticals: ≤ 2,00, no es dedueixen; Entre > 2,00 m² i ≤ 4,00 m², es dedueix el 50%; > 4,00 m², es dedueix el 100%. Obertures en paraments horitzontals: ≤ 1,00 m², no es dedueixen; Obertures > 1,00 m², es dedueix el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc... En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

2 ENGUIXATS

Revestiment continu de paraments interiors; amb un enguixat de 1 a 2 cm de guix realitzat amb pasta de guix gruixut (YG), damunt del qual es pot fer una capa d'acabat de 2 a 3 mm de guix realitzat amb guix fi (YF). S'han considerat els tipus següents: enguixat a bona vista, acabat lliscat o no; enguixat reglejat, acabat lliscat o no.

Normes d'aplicació

Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción, RY-85. BOE. 10/06/1985.

Components

Guix gruixut, guix fi, additius, aigua i cantoneres.

Característiques tècniques mínimes

Guix gruixut (YG). S'ajustarà a les especificacions relatives a la seva composició química, finor de mòlt, resistència mecànica a flexotracció i treballabilitat.

Guix fi (Yf). S'ajustarà a les especificacions relatives a la seva composició química, finor de mòlt, resistència mecànica a flexotracció i treballabilitat

Additius. Plastificants, retardadors de l'enduriment, etc...

Aigua.

Cantoneres. Podran ser de xapa d'acer galvanitzada, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Guix i Aigua.

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

Execució

Condicions prèvies

En les arestes es col·locaran cantoneres, aplomant-les amb pasta de guix. Una vegada col·locades es realitzarà una mestra a cadascun dels seus costats. En l'enguixat reglejat, s'executaran mestres de guix en bandes d'almenys 12 mm de guix, en racons, cantoneres i enguixats de buits de parets, en tot el perímetre del sostre i en un mateix pany cada 3m mínim. Prèviament, s'hauran col·locat els marcs de portes i finestres i repassat les parets. Els murs exteriors hauran d'estar acabats, així com la coberta de l'edifici o tenir almenys tres forjats sobre la planta a enguixar. Abans d'iniciar els treballs es netejarà i humitejarà la superfície. S'hauran d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C.

Fases d'execució

La pasta de guix s'utilitzarà immediatament després del seu pastat, sense addició posterior d'aigua. S'aplicarà la pasta entre mestres, estrenyent-la contra la superfície, fins a enrasar amb elles. El guix de l'enguixat serà de 12 mm mínim i es faran talls a les juntes estructurals de l'edifici. S'evitaran els cops i vibracions que puguin afectar a la pasta durant el seu enduriment.

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

Control i acceptació

Comprovació exterior, dues cada 200 m². Comprovació interior, dues cada 4 habitatges o equivalent. Es comprovarà que el suport estigui llis (rugós, ratllat, picat, esquitxat de morter), que no hagi elements metàl·lics en contacte i que estigui humit en cas d'enguixar. Es comprovarà que no s'afegeix aigua després del pastat. Es verificarà guix segons projecte. Comprovar planor amb regla de 1m. Assaig de duresa superficial de l'enguixat de guix segons les normes UNE 7064 i UNE 7065; el valor mig resultant haurà de ser major que 45 i els valors locals majors que 40.

Amidament i abonament

m² d'enguixat, realitzat amb pasta de guix, sobre paraments verticals o horitzontals, acabat manuals amb llana, fins i tot neteja i humitejat del suport, deduint els buits i desenvolupant els matxonets. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures ≤ 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.

3 APLACATS

Revestiment per a acabats de paraments verticals exteriors o interiors, amb plaques de pedra natural o artificial rebudes al suport mitjançant ancoratges vists o ocults, o bé fixades a un sistema de perfils ancorats al seu torn al suport, amb extradós replè amb morter o no.

Components

Plaques de pedra natural o artificial, sistema de fixació, separador de plaques i material de segellat de juntes.

Característiques tècniques mínimes

Plaques de pedra natural o artificial. Podran tenir un guix mínim de 30 mm en cas de pissarres, granits, calcàries i marbres, o de 40 mm en cas de pedres de marès, duent els trepants necessaris per a l'allotjament dels ancoratges. El granit no estarà meteoritzat, ni presentarà fissures. La pedra calcària serà compacta i homogènia de fractura. El marbre serà homogeni i no presentarà masses terrosas.

Sistema de fixació. Ancoratges: Sistema de subjecció de l'ancoratge al suport, amb trauejats al suport ataconats amb morter, cartutxos de resina epoxi, fixació mecànica (tacs d'expansió), fixació a un sistema de perfils subjectes mecànicament al suport regulables en tres

dimensions, etc... En qualsevol cas no seran acceptables ancoratges d'altres materials amb menor resistència i comportament a l'agressivitat ambiental que els d'acer inoxidable.

Sistema de fixació de l'aplatat als ancoratges. Vists, podran ser perfils longitudinals i continus en forma de T, abraçant el cantell de les peces preferentment en horitzontal, d'acer inoxidable o d'alumini lacat o anoditzat. *Ocults*, subjectaran la peça pel cantell, mitjançant un pivot o platina, pivots de diàmetre mínim de 5 mm i una longitud de 30 mm, i platines de gruix mínim de 3 mm, ample de 30 mm i profunditat de 25 mm. Passadors d'ancoratge fixats mecànicament al suport amb perforació de la placa.

Plaques rebudes amb morter. Aquest sistema no serà recomanable en exteriors.

Separador de plaques. Podrà ser de clorur de polivinil de gruix mínim 1,50 mm.

Material de segellat de juntes. Podrà ser beurada de ciment, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Plaques de pedra, Pel·lícula anòdica sobre alumini destinat a l'arquitectura, Acer i Morters.

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

Execució

Condicions prèvies

Es verificarà abans de l'execució que el suport està llis. Replanteig dels paraments segons D.T. A cada placa se li hauran practicat les ranures i orificis necessaris per al seu ancoratge al parament de suport. Es realitzarà la subjecció prèvia dels ancoratges al suport per a assegurar la seva resistència. Aquesta subjecció pot ser: amb morter hidràulic (sistema tradicional), cal esperar que el morter prengui i s'endureixi suficientment. No s'usarà escaiola ni guix en cap cas. Es poden emprar acceleradors d'enduriment, amb resines d'ús ràpid. Amb tac d'expansió d'ús immediat.

Fases d'execució

Les plaques es col·locaran sustentant-les exclusivament dels ganxos o dispositius preparats per a la seva elevació. La subjecció es confiarà exclusivament als dispositius d'ancoratge previstos i provats abans del subministrament de les plaques. Si es reben els ancoratges amb trauejats de morter, es farà humitejant prèviament la superfície del forat. Els ancoratges es rebran en els orificis practicats en els cantells de les plaques, i en els trauejats oberts en el parament base. En cas de façanes ventiladas, els orificis que han de practicar-se en l'aïllament per al muntatge dels ancoratges puntuals s'emplenaran posteriorment amb projectors portàtils del mateix aïllament o retallades del mateix adherits amb coles compatibles. En cas de risc elevat d'incendi de l'aïllament de la cambra per l'acció d'espurnes bufadors de soldadura, etc., es construiran tallafocs en la cambra amb xapes metàl·liques. Les fusteries, baranes i tot element de subjecció aniran fixats sobre la fàbrica, i mai sobre l'aplatat. Les juntes de dilatació de l'edifici es mantindran a l'aplatat. Es realitzarà un extradossat amb morter de ciment en els sòcols i en les peces de major secció.

Acabats. En cas d'aplatats ventilats, es realitzarà un rejuntat amb beurada de ciment. En aplacats amb extradossats de morter no es disposaran les juntes plenes, aquestes es segellaran amb morter plàstic i elàstic de gruix mínim 6 mm.

Control i acceptació

Comprovació exterior, dues cada 200 m². Comprovació interior, 2 cada 4 habitatges o equivalent. Es comprovarà que el suport estigui llis. Es comprovaran les característiques dels ancoratges (d'acer galvanitzat o inoxidable), el gruix i la distància entre els mateixos. Comprovació de l'aplatat amb regla de 2m i rejuntat, si s'escau.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures ≤ 1,00 m², no es dedueixen; Obertures > 1,00 m² i ≤ 2,00 m², deducció del 50%; Obertures > 2,00 m², deducció 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc... En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

4 PINTATS

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

Normes d'aplicació

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

Components

Emprimació, pintures, vernissos i additius en obra.

Característiques tècniques mínimes

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

Pintures i vernissos. Constituiran mà de fons o d'acabat de la superfície a revestir. Mitjà de dissolució, aigua (és el cas de la pintura al tremp, pintura a la calç, pintura al silicat, pintura al ciment, pintura plàstica, etc...); mitjà de dissolució, dissolvent orgànic (és el cas de la pintura a l'oli, pintura a l'esmail, pintura martelè, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís per a interiors, pintura de resina vinílica, vernissos, pintures bituminoses, intumescent i ignífugues, etc...). Aglutinants com cues cel·lulòsiques, calç apagada, silicat de sosa, ciment blanc, resines sintètiques, etc...).

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'asseollament no incidirà directament sobre el pla d'aplicació. En temps plujós se suspendrà l'aplicació en paraments no protegits. Temps d'assecat especificats pel fabricant. S'evitaran, en les zones pròximes als paraments en període d'assecat, la manipulació i treball amb elements que desprenguin pols o deixin partícules en suspensió.

Estaran col·locats els marcs de portes i finestres, canalitzacions, instal·lacions, baixants, etc... I es protegiran abans d'iniciar el pintat.

Superfícies de guix, ciment, ram de paleta i derivats. S'eliminaran les eflorescències salines i l'alcalinitat amb tractament químic; s'eliminaran les taques superficials produïdes per floridura i es desinfectarà amb fungicides. Les taques d'humitats internes que duguin dissoltes sals de ferro, s'aïllaran amb productes adequats. En cas de pintura ciment, s'humitejarà totalment el suport.

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

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

Fases d'execució

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Control i acceptació

Comprovació exterior, una cada 300 m². Comprovació interior, una cada 4 habitatges o equivalent. *Fusta:* humitat, segons exposició (exterior o interior) i nusos. *Maó, guix o ciment:* humitat inferior al 7 % i absència de pols, taques o eflorescències. *Ferro i acer:* neteja de brutícia i òxid. *Galvanització i materials no ferris:* neteja de brutícia i desgreixat de la superfície. *Preparació del suport:* emprimació selladora, anticorrosiva, etc... *Pintat:* nombre de mans. Aspecte i color, escrostonament, falta d'uniformitat, etc...

Amidament i abonament

m² de superfície de revestiment continu amb pintura o vernís, fins i tot preparació del suport i de la pintura, mà de fons i mà/s d'acabat totalment acabat, i neteja final.

SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL·LACIONS

SISTEMA EQUIPAMENTS I D'ALTRES

Girona, setembre 2018

Els arquitectes

III. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

JUSTIFICACIÓ de PREUS

PREUS SIMPLES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS - PREUS UNITARIS VALORATS
ADEQUACIÓ I MILLORA D'ESPAIS A L'ESCOLA BARCELÓ I MATAS

| CODI | UT | DESCRIPCIÓ | PREU |
|-----------|-----|--|-------|
| A0121000 | h | Oficial 1a | 24,80 |
| A0122000 | h | Oficial 1a paleta | 24,80 |
| A0125000 | h | Oficial 1a soldador | 24,80 |
| A0127000 | h | Oficial 1a col·locador | 24,80 |
| A0128000 | h | Oficial 1a polidor | 24,80 |
| A0129000 | h | Oficial 1a guixaire | 24,80 |
| A012A000 | h | Oficial 1a fuster | 24,80 |
| A012D000 | h | Oficial 1a pintor | 24,80 |
| A012E000 | h | Oficial 1a vidrier | 24,80 |
| A012F000 | h | Oficial 1a manyà | 24,80 |
| A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 24,80 |
| A012N000 | h | Oficial 1a d'obra pública | 24,80 |
| A012P000 | h | Oficial 1a jardiner | 24,80 |
| A012P200 | h | Oficial 2a jardiner | 24,80 |
| A0135000 | h | Ajudant soldador | 20,84 |
| A0137000 | h | Ajudant col·locador | 20,84 |
| A013A000 | h | Ajudant fuster | 20,84 |
| A013D000 | h | Ajudant pintor | 20,84 |
| A013F000 | h | Ajudant manyà | 20,84 |
| A013M000 | h | Ajudant muntador | 20,84 |
| A013P000 | h | Ajudant jardiner | 20,84 |
| A0140000 | h | Manobre | 20,84 |
| A0149000 | h | Manobre guixaire | 20,84 |
| A0150000 | h | Manobre especialista | 20,84 |
| B0310400 | t | Sorra de pedrera de 0 a 5 mm | 16,90 |
| B0521200 | kg | Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1 | 0,12 |
| B0710180 | t | Morter per a ram de paleta, classe M 7,5 (7,5 N/mm ²), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 | 33,99 |
| B0911000 | kg | Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic | 3,98 |
| B0A5AA00 | u | Cargol autoroscant amb volandera | 0,15 |
| B0C518HS | m2 | Panell sandvitx tipus Huurre HI-TX o similar de planxes d'acer amb nucli aïllant rígid d'espuma de poliuretà o polisocianurat (PIR) de densitat 40 kg/m ³ , amb un gruix total de 100 mm, amb la cara exterior nervada d'acer galvanitzat i lacat de color similar a l'actual de 5 nervis amb nervis separats cada 25 mm i una alçària de 40 mm i la cara interior grecada, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0.6 mm, junt longitudinal encadellat, amb fixació oculta amb tapajunts, amb un pendent de 7 a 30% | 38,45 |
| B4PRU001 | m | Graó de formigó prefabricat d'una peça de 120x30x18 cm, col·locada sobre la grada amb el corresponent ancoratge al terra i/o parament vertical. | 38,55 |
| B7C4M2F0 | m2 | Plaques per a sostre acústic compost per perfil·leria semi-oculta T24 Ecophon Connect color blanc NCS S 0500-N marcant una única direcció i placa desmuntable ECOPHON PLACA FOCUS Lp 1200x600mm i 20mm d'espessor, fabricada amb llana de vidre de 3a generació contenint el 70% de material reciclat post Consumer. La superfície vista tindrà un revestiment AKUTEX FT color White Frost (NCS S 0500-N) amb una reflectància lluminosa del 85%, que permet la seva neteja en humit. La part posterior estarà coberta amb un tissú de fibra de vidre i els cants estaran pintats. Està assajat segons ISO 16000 de determinació de VOC, complint els requisits de la Classe A + segons Decret no 2011-321 francès. Les plaques s'instal·laran d'acord al diagrama d'instal·lació M390, que recomana Ecophon, causa del seu format i sistema de fixació. El sistema garanteix una absorció acústica classe A (? W 0,90 amb O.d.s. de 200 mm) segons norma EN ISO 11654, valor de AC 180 d'acord amb ASTM E-1110. Està classificat com A2-s1, d0 segons norma EN 13501-1 de reacció a foc. Compta amb EPD segons ISO 14025 / A 15804. Inclòs assaig de resistència i demés elements per una correcta execució. | 62,45 |
| B7C4M2F0L | m2 | Panells acústics de paret ECOPHON AKUSTO WALL C 2700x600mm i 40mm de gruix emmarcats amb Ecophon Connect Marc perimetral Thinline color Gris 03 S 1500-N. Els panells es fabriquen amb llana de vidre de 3a generació contenint alt% de material reciclat. La superfície vista té un revestiment AKUTEX FT color White Frost (NCS S 0500-N) amb una reflectància lluminosa del 85%, que permet la seva neteja en humit. La part posterior està coberta amb un tissú de fibra de vidre i els cants longitudinals estan parcialment revestits amb les superfícies AKUTEX FT per col·locar els panells a testa. Està assajat segons ISO 16000 de determinació de VOC, complint els requisits de la Classe A + segons Decret no 2011-321 francès. Els panells s'instal·laran en vertical d'acord al diagrama d'instal·lació M356, que recomana Ecophon, causa del seu format i sistema de fixació. El sistema garanteix una absorció acústica classe A (? W 1,00 amb O.d.s. de 43mm) segons norma EN ISO 11654, valor de AC 240 d'acord amb ASTM E-1110. Està classificat com A2-s1, d0 segons norma EN 13501-1 de reacció a foc. Inclòs perfil·leria metàl·lica i demés elements per una correcta execució segons plànol de detall. | 85,45 |
| B7J50010 | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent | 14,13 |
| B7J50090 | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent | 11,43 |
| B7JZ1010 | dm3 | Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra | 23,91 |
| B89ZB000 | kg | Esmalt sintètic | 10,50 |
| B89ZPD00 | kg | Pintura plàstica per a interiors | 3,08 |
| B8ZA1000 | kg | Segelladora | 4,25 |
| B8ZAA000 | kg | Imprimació antioxidant | 11,41 |
| B96AUC20 | m | Platina d'acer corten de 6 mm de gruix ancorada al terra per a formació d'esglaonat lateral de la rampa, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa | 44,55 |
| B9C12412 | m2 | Terratzo llis de gra mitjà, de 40x40 cm, preu superior, per a ús interior intens | 22,50 |
| B9CZ2000 | kg | Beurada de color | 0,92 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS - PREUS UNITARIS VALORATS
ADEQUACIÓ I MILLORA D'ESPAIS A L'ESCOLA BARCELÓ I MATAS

| CODI | UT | DESCRIPCIÓ | PREU |
|------------|----|---|--------|
| B9F1C04011 | m2 | Peça form.40x20x8 cm Llosa Vulcano o equivalent, colors elegir per la direcció facultativa dins la gamma de "ceniza, marfil, desierto, arena, corten". | 44,15 |
| BA112BE5 | m2 | Tancament practicable interior per bastiment de doble porta de fusta per una llum de pas de 1,60 m d'amplària i 2,10 m d'alçària amb 0,70 m de tarja superior i lateral fixa de vidree laminar 3+3mm, fulla batent de 40 mm de gruix i 0,80m d'amplària formada per estructura interior de fusta, acabat a dues cares amb tauler de DM hidrofug de 6mm, pintat a esmalt sintètic. | 305,22 |
| BAFA440C | m2 | Tancament exterior practicable d'alumini lacat blanc amb tancament de pont tèrmic col·locat sobre bastiment de base sense persiana, sèrie SOLEAL de Technal o equivalent, amb vidre de càmera 3+3/6/3+3. Llum total de 2.50 m composta per doble porta per una llum de pas de 1,60m d'amplària i 2,10 m d'alçària amb targetes superiors fixes de 0,70m. Fulles batents de 0,80 m d'amplària i dues fixes de 0,35 cm. Inclòs ferratges, petit material i demés elements per una correcta execució segons plànol de fusteria. Ref: O.01. | 305,00 |
| BAN51400 | m | Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm | 4,53 |
| BB14C320 | m | Passamà metàl·lic d'acer de diàmetre 40 mm amb ancoratges a paret cada 1m format per rodó de 10mm corbat a 90° i platina rodona de diàmetre 50 mm, collada a paret amb tacs. | 18,25 |
| BC151702 | m2 | Vidre laminar de seguretat , de 3+3 mm de gruix, amb 2 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600 | 42,30 |
| BC151D11 | m2 | Placa de policarbonat cel·lular incolora AKYVER AK o similar de 7 parets i 16 mm de gruix amb protecció coextrusionada anti U.V. col·locat amb llistó sobre fusta, acer o alumini. | 22,54 |
| BC151D11L | m2 | Tancament practicable d'alumini anoditzat color plata, amb placa de policarbonat AKYVER AK o similar de 7 parets i 16 mm de gruix amb protecció coextrusionada anti U.V., fulla basculant, amb motorització per comandament a distància o interruptor, col·locat a més de 3 metres d'alçada. Inclòs mitjans auxiliars i demés elements per una correcta col·locació. | 355,45 |
| C1101200 | h | Compressor amb dos martells pneumàtics | 15,65 |
| C1105A00 | h | Retroexcavadora amb martell trencador | 64,48 |
| C1313330 | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 50,90 |
| C133A030 | h | Compactador duplex manual de 700 kg | 8,03 |
| C1501700 | h | Camió per a transport de 7 t | 32,21 |
| C1503000 | h | Camió grua | 45,42 |
| C1503500 | h | Camió grua de 5 t | 47,81 |
| C1705700 | h | Formigonera de 250 l | 2,77 |
| C170H000 | h | Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment | 8,77 |
| C2007000 | h | Polidora | 2,30 |
| C2009000 | h | Abrillantadora | 1,92 |
| C200S000 | h | Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic | 6,61 |
| CR11B700 | h | Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador | 46,41 |
| CRE23000 | h | Motoserra | 3,14 |

PREUS AUXILIARS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS - QUADRE DE PREUS AUXILIARS

ADEQUACIÓ I MILLORA D'ESP AIS A L'ESCOLA BARCELÓ I MATAS

| CODI | QUANTITAT | UT | RESUM | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|--|-----------|----|---|--------|----------|---------------|
| D0701461 | m3 | | Mortor de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, 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 | | | |
| A0150000 | 1,000 | h | Manobre especialista | 20,84 | 20,84 | |
| B0111000 | 0,200 | m3 | Aigua | 1,67 | 0,33 | |
| B0310020 | 1,740 | t | Sorra p/morters | 17,37 | 30,22 | |
| B0512401 | 0,200 | t | Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs | 103,30 | 20,66 | |
| C1705600 | 0,700 | h | Formigonera 165l | 1,71 | 1,20 | |
| A%AUX0010100 | 1,000 | % | Medis auxiliars | 20,80 | 0,21 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | | 73,46 |
| Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de SETANTA-TRES EUROS amb QUARANTA-SIS Cèntims | | | | | | |
| D0701641 | m3 | | Mortor de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, 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 | | | |
| A0150000 | 1,000 | h | Manobre especialista | 20,84 | 20,84 | |
| B0111000 | 0,200 | m3 | Aigua | 1,67 | 0,33 | |
| B0310020 | 1,630 | t | Sorra p/morters | 17,37 | 28,31 | |
| B0512401 | 0,250 | t | Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs | 103,30 | 25,83 | |
| C1705600 | 0,700 | h | Formigonera 165l | 1,71 | 1,20 | |
| A%AUX001 | 2,500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 20,80 | 0,52 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | | 77,03 |
| Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de SETANTA-SET EUROS amb TRES Cèntims | | | | | | |
| D070A8B1 | m3 | | Mortor mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, 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 | | | |
| A0150000 | 1,050 | h | Manobre especialista | 20,84 | 21,88 | |
| B0111000 | 0,200 | m3 | Aigua | 1,67 | 0,33 | |
| B0310020 | 1,380 | t | Sorra p/morters | 17,37 | 23,97 | |
| B0512401 | 0,380 | t | Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs | 103,30 | 39,25 | |
| B0532310 | 190,000 | kg | Calç aèria hidratada CL 90-S,sacs | 0,22 | 41,80 | |
| C1705600 | 0,725 | h | Formigonera 165l | 1,71 | 1,24 | |
| A%AUX0010100 | 1,000 | % | Medis auxiliars | 21,90 | 0,22 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | | 128,69 |
| Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CENT VINT-I-VUIT EUROS amb SEIXANTA-NOU Cèntims | | | | | | |
| D07J1100 | m3 | | Pasta de guix B1 | | | |
| A0149000 | 1,000 | h | Manobre guixaire | 20,84 | 20,84 | |
| B0111000 | 0,600 | m3 | Aigua | 1,67 | 1,00 | |
| B0521100 | 800,000 | kg | Guix B1/20/2 | 0,12 | 96,00 | |
| A%AUX001 | 2,500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 20,80 | 0,52 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | | 118,36 |
| Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CENT DIVUIT EUROS amb TRENTA-SIS Cèntims | | | | | | |

PREUS DESCOMPOSATS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS - QUADRE DE DESCOMPOSATS**ADEQUACIÓ I MILLORA D'ESP AIS A L'ESCOLA BARCELÓ I MATAS**

| CODI | QUANTITAT | UT | RESUM | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|---|-----------|----|---|-------|----------|--------|
| CAPÍTOL 01 ADEQUACIÓ i MILLORA del VESTÍBUL | | | | | | |
| K218A410 | m2 | | Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i mecànics, a més de 3 metres d'alçada i càrrega manual sobre camió o contenidor | | | |
| A0140000 | 0,250 | h | Manobre | 20,84 | 5,21 | |
| A%AUX001 | 2,500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 5,20 | 0,13 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | | 5,34 |
| Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CINQUE EUROS amb TRENTA-QUATRE Cèntims | | | | | | |
| K2154110 | m2 | | Enderroc complet de coberta inclinada, a més de 3 metres d'alçada de planxes metàl·liques i aïllament inferior fixat a la planxa, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | | | |
| A0140000 | 0,600 | h | Manobre | 20,84 | 12,50 | |
| A%AUX001 | 2,500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 12,50 | 0,31 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | | 12,81 |
| Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de DOTZE EUROS amb VUITANTA-UN Cèntims | | | | | | |
| K2157TV1 | m2 | | Desmuntatge d'obertures de vidre armat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclòs desmuntatge dels perfils de suport actuals, tot segons plànol de detall. | | | |
| A0121000 | 0,250 | h | Oficial 1a | 24,80 | 6,20 | |
| A0140000 | 1,000 | h | Manobre | 20,84 | 20,84 | |
| A%AUX001 | 2,500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 27,00 | 0,68 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | | 27,72 |
| Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de VINT-I-SET EUROS amb SETANTA-DOS Cèntims | | | | | | |
| K2R54239 | m3 | | Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km | | | |
| C1501700 | 0,286 | h | Camió transp.7 t | 32,21 | 9,21 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | | 9,21 |
| Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de NOU EUROS amb VINT-I-UN Cèntims | | | | | | |
| B2RA73G1 | m3 | | Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) Sense descomposició | | | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | | 21,00 |
| Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de VINT-I-UN EUROS | | | | | | |
| K532G85A | m2 | | Coberta amb panell sandvitx tipus Huurre HI-TX o similar de planxes d'acer amb nucli aïllant rígid d'espuma de poliuretà o polisocianurat (PIR) de densitat 40 kg/m3, amb un gruix total de 100 mm, amb la cara exterior HDS de 35 micres apte per ambient marí, nervada d'acer galvanitzat i lacat de color similar a l'actual de 5 nervis amb nervis separats cada 25 mm i una alçada de 40 mm i la cara interior grecada, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0.6 mm, junt longitudinal encadellat, amb fixació oculta amb tapajunts, amb un pendent de 7 a 30% | | | |
| A012M000 | 0,200 | h | Oficial 1a muntador | 24,80 | 4,96 | |
| A013M000 | 0,200 | h | Ajudant muntador | 20,84 | 4,17 | |
| BOA5AA00 | 8,000 | u | Cargol autorosc., voland. | 0,15 | 1,20 | |
| B0C518HS | 1,080 | m2 | Panell sandvitx tipus Huurre HI-TX o similar de planxes d'acer a | 38,45 | 41,53 | |
| A%AUX001 | 2,500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 9,10 | 0,23 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | | 52,09 |
| Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CINQUANTA-DOS EUROS amb NOU Cèntims | | | | | | |
| K5ZASA56 | m | | Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, de 0,6 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 6 plecs, per a coronament, col·locat amb fixacions mecàniques | | | |
| A0127000 | 0,250 | h | Oficial 1a col·locador | 24,80 | 6,20 | |
| A0137000 | 0,125 | h | Ajudant col·locador | 20,84 | 2,61 | |
| BOA5AA00 | 6,000 | u | Cargol autorosc., voland. | 0,15 | 0,90 | |
| B0CHSA56 | 1,050 | m | Remat plan. acer pl. prelacat g=0,6mm, desenv.<50cm 6 plecs, p/co | 6,89 | 7,23 | |
| A%AUX001 | 2,500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 8,80 | 0,22 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | | 17,16 |
| Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de DISSET EUROS amb SETZE Cèntims | | | | | | |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS - QUADRE DE DESCOMPOSATS

ADEQUACIÓ I MILLORA D'ESP AIS A L'ESCOLA BARCELÓ I MATAS

| CODI | QUANTITAT | UT | RESUM | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|--|-----------|----|---|--------|----------|--------|
| 4553CG72 | m2 | | Subministre i col·locació de tancament fix, col·locat a més de 3 metres d'alçada, amb placa de policarbonat cel·lular incolora AKYVER AK o similar de 7 parets i 16 mm de gruix amb protecció coextrusionada anti U.V. Col·locada amb goma base, goma d'estanqueïtat, perfil d'alumini i tapeta exterior d'alumini color plata. Inclòs mitjans auxiliars i demés elements per una correcta col·locació. | | | |
| K444F131 | 15,000 | kg | Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a biguetes formades per | 2,34 | 35,10 | |
| K894GBJ0 | 1,000 | m2 | Pintat de biga composta de perfils d'acer a l'esmalt sintètic, a | 12,92 | 12,92 | |
| KC151D11 | 1,000 | m2 | Placa de policarbonat cel·lular incolora AKYVER AK o similar de | 35,25 | 35,25 | |
| KCZ1210A | 6,000 | ml | Segellat del junt vidre-acer amb massilla de silicona neutra, ap | 4,12 | 24,72 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | | 107,99 |
| Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CENT SET EUROS amb NORANTA-NOU Cèntims | | | | | | |
| 4553CG72L | m2 | | Subministre i col·locació de tancament practicable d'alumini anoditzat color plata, amb placa de policarbonat AKYVER AK o similar de 7 parets i 16 mm de gruix amb protecció coextrusionada anti U.V., fulla basculant, amb motorització per comandament a distància o interruptor, col·locat a més de 3 metres d'alçada. Inclòs mitjans auxiliars i demés elements per una correcta col·locació. | | | |
| K444F131 | 15,000 | kg | Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a biguetes formades per | 2,34 | 35,10 | |
| K894GBJ0 | 1,000 | m2 | Pintat de biga composta de perfils d'acer a l'esmalt sintètic, a | 12,92 | 12,92 | |
| KCZ1210A | 6,000 | ml | Segellat del junt vidre-acer amb massilla de silicona neutra, ap | 4,12 | 24,72 | |
| KC151D11L | 1,000 | m2 | Subministre i col·locació de tancament practicable d'alumini ano | 368,16 | 368,16 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | | 440,90 |
| Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de QUATRE-CENTS QUARANTA EUROS amb NORANTA Cèntims | | | | | | |
| K7C4M2F2 | m2 | | Subministre i col·locació de sostre acústic compost per perfil·leria semi-oculta T24 Ecophon Connect color blanc NCS S 0500-N marcant una única direcció i placa desmuntable ECOPHON PLACA FOCUS Lp 1200x600mm i 20mm d'espessor, fabricada amb llana de vidre de 3a generació contenint el 70% de material reciclat post Consumer. La superfície vista tindrà un revestiment AKUTEX FT color White Frost (NCS S 0500-N) amb una reflectància lluminosa del 85%, que permet la seva neteja en humit. La part posterior estarà coberta amb un tissú de fibra de vidre i els cants estaran pintats. Està assajat segons ISO 16000 de determinació de VOC, complint els requisits de la Classe A + segons Decret no 2011-321 francès. Les plaques s'instal·laran d'acord al diagrama d'instal·lació M390, que recomana Ecophon, causa del seu format i sistema de fixació. El sistema garanteix una absorció acústica classe A (? W 0,90 amb O.d.s. de 200 mm) segons norma EN ISO 11654, valor de AC 180 d'acord amb ASTM E-1110. Està classificat com A2-s1, d0 segons norma EN 13501-1 de reacció a foc. Compta amb EPD segons ISO 14025 / A 15804. Inclòs assaig de resistència i demés elements per una correcta execució. | | | |
| A0122000 | 0,150 | h | Oficial 1a paleta | 24,80 | 3,72 | |
| A0140000 | 0,075 | h | Manobre | 20,84 | 1,56 | |
| B0911000 | 0,286 | kg | Adh.apl.2cares,cautxú | 3,98 | 1,14 | |
| B7C4M2F0 | 1,000 | m2 | plaques acústiques a sostre, a més de 3 metres d' | 62,45 | 62,45 | |
| A%AUX001 | 2,500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 5,30 | 0,13 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | | 69,00 |
| Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de SEIXANTA-NOU EUROS | | | | | | |
| K7C4M2F2L | m2 | | Subministre i col·locació de sistema de panells acústics de paret ECOPHON AKUSTO WALL C 2700x600mm i 40mm de gruix emmarcats amb Ecophon Connect Marc perimetral Thinline color Gris 03 S 1500-N .Els panells es fabriquen amb llana de vidre de 3a generació contenint alt% de material reciclat. La superfície vista té un revestiment AKUTEX FT color White Frost (NCS S 0500-N) amb una reflectància lluminosa del 85%, que permet la seva neteja en humit. La part posterior està coberta amb un tissú de fibra de vidre i els cants longitudinals estan parcialment revestits amb les superfícies AKUTEX FT per col·locar els panells a testa. Està assajat segons ISO 16000 de determinació de VOC, complint els requisits de la Classe A + segons Decret no 2011-321 francès. Els panells s'instal·laran en vertical d'acord al diagrama d'instal·lació M356, que recomana Ecophon, causa del seu format i sistema de fixació. El sistema garanteix una absorció acústica classe A (? W 1,00 amb O.d.s. de 43mm) segons norma EN ISO 11654, valor de AC 240 d'acord amb ASTM E-1110. Està classificat com A2-s1, d0 segons norma EN 13501-1 de reacció a foc. Inclòs perfil·leria metàl·lica i demés elements per una correcta execució segons pla·nol de detall. | | | |
| A0122000 | 0,150 | h | Oficial 1a paleta | 24,80 | 3,72 | |
| A0140000 | 0,075 | h | Manobre | 20,84 | 1,56 | |
| B0911000 | 0,286 | kg | Adh.apl.2cares,cautxú | 3,98 | 1,14 | |
| A%AUX001 | 2,500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 5,30 | 0,13 | |
| B7C4M2F0L | 1,000 | m2 | Subministre i col·locació d'aïllament acústic a sostre, a més de | 85,45 | 85,45 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | | 92,00 |
| Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de NORANTA-DOS EUROS | | | | | | |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS - QUADRE DE DESCOMPOSATS

ADEQUACIÓ I MILLORA D'ESP AIS A L'ESCOLA BARCELÓ I MATAS

| CODI | QUANTITAT | UT | RESUM | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|---|-----------|----|--|---------------------|----------|--------|
| EDESPLINS | | ut | Desplaçament d'instal·lacions existents i la seva reposició | | | |
| | | | | Sense descomposició | | |
| | | | | TOTAL PARTIDA..... | | 425,85 |
| Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de QUATRE-CENTS VINT-I-CINC EUROS amb VUITANTA-CINC Cèntims | | | | | | |
| ELINEAVID | | ut | Subministre i instal·lació de Línies de vida tipus PREVI LINE segons NORMA UNE 795: 1996, amb tots els seus elements INOX: Instal·lació punts d'ancoratge tipus MASTIL INOX (fixe) Instal·lació cable INOX de 8mm amb tensors INOX, guardacaps INOX i "casquillos" de coure grimpats amb premsa hidràulica CEMBRE. Informe de muntatge amb fotos (de cada un dels trams de les línies) i amb la conseqüent Certificació segons NORMA UNE 795: 1996 i manual d'instruccions d'ús de les línies | | | |
| | | | | Sense descomposició | | |
| | | | | TOTAL PARTIDA..... | | 115,10 |
| Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CENT QUINZE EUROS amb DEU Cèntims | | | | | | |

CAPÍTOL 02 ACTUACIÓ EN EL TANCAMENT DELS PASSADISSOS

| | | | | | | |
|--|-------|-----|--|--------------------|----------|----------|
| K2182301 | m2 | | Repicat d'enguixat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | | | |
| A0140000 | 0,800 | h | Manobre | 20,84 | 16,67 | |
| A%AUX001 | 2,500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 16,70 | 0,42 | |
| | | | | TOTAL PARTIDA..... | | 17,09 |
| Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de DISSET EUROS amb NOU Cèntims | | | | | | |
| KA112ME5 | | u | Subministre i col·locació de tancament practicable interior per bastiment de doble porta de fusta per una llum de pas de 1,60 m d'amplària i 2,10 m d'alçària amb 0,70 m de tarja superior i lateral fixa de vidree laminar 3+3mm, fulla batent de 40 mm de gruix i 0,80m d'amplària formada per estructura interior de fusta, acabat a dues cares amb tauler de DM hidrofug de 6mm, pintat a esmalt sintètic. | | | |
| A012A000 | 0,600 | h | Oficial 1a fuster | 24,80 | 14,88 | |
| A013A000 | 0,150 | h | Ajudant fuster | 20,84 | 3,13 | |
| B7J50010 | 0,120 | dm3 | Massilla segell.,silicona neut. monocomp. | 14,13 | 1,70 | |
| B7J50090 | 0,360 | dm3 | Massilla segell.,poliuretà monocomp. | 11,43 | 4,11 | |
| BA112BE5 | 3,450 | m2 | Subministre i col·locació de tancament practicable interior per | 305,22 | 1.053,01 | |
| A%AUX001 | 2,500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 18,00 | 0,45 | |
| | | | | TOTAL PARTIDA..... | | 1.077,28 |
| Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de MIL SETANTA-SET EUROS amb VINT-I-VUIT Cèntims | | | | | | |
| E8121212L | | m2 | Repassos de guix, a bona vista sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 | | | |
| A0129000 | 1,000 | h | Oficial 1a guixaire | 24,80 | 24,80 | |
| A0149000 | 1,000 | h | Manobre guixaire | 20,84 | 20,84 | |
| B0521200 | 0,950 | kg | Guix C6/20/2 | 0,12 | 0,11 | |
| D07J1100 | 0,025 | m3 | Pasta guix B1 | 118,36 | 2,96 | |
| A%AUX001 | 2,500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 45,60 | 1,14 | |
| | | | | TOTAL PARTIDA..... | | 49,85 |
| Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de QUARANTA-NOU EUROS amb VUITANTA-CINC Cèntims | | | | | | |
| E898J2A0L | | m2 | Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat | | | |
| A012D000 | 0,500 | h | Oficial 1a pintor | 24,80 | 12,40 | |
| A013D000 | 0,500 | h | Ajudant pintor | 20,84 | 10,42 | |
| B89ZPD00 | 0,390 | kg | Pintura plàstica,p/int. | 3,08 | 1,20 | |
| B8ZA1000 | 0,150 | kg | Segelladora | 4,25 | 0,64 | |
| A%AUX001 | 2,500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 22,80 | 0,57 | |
| | | | | TOTAL PARTIDA..... | | 25,23 |
| Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de VINT-I-CINC EUROS amb VINT-I-TRES Cèntims | | | | | | |
| E8121212 | | m2 | Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 | | | |
| A0129000 | 0,180 | h | Oficial 1a guixaire | 24,80 | 4,46 | |
| A0149000 | 0,090 | h | Manobre guixaire | 20,84 | 1,88 | |
| B0521200 | 0,760 | kg | Guix C6/20/2 | 0,12 | 0,09 | |
| D07J1100 | 0,011 | m3 | Pasta guix B1 | 118,36 | 1,30 | |
| A%AUX001 | 2,500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 6,30 | 0,16 | |
| | | | | TOTAL PARTIDA..... | | 7,89 |
| Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de SET EUROS amb VUITANTA-NOU Cèntims | | | | | | |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS - QUADRE DE DESCOMPOSATS

ADEQUACIÓ I MILLORA D'ESPAIS A L'ESCOLA BARCELÓ I MATAS

| CODI | QUANTITAT | UT | RESUM | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|----------|-----------|----|---|-------|----------|--------|
| E898J2A0 | | m2 | Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat | | | |
| A012D000 | 0,200 | h | Oficial 1a pintor | 24,80 | 4,96 | |
| A013D000 | 0,100 | h | Ajudant pintor | 20,84 | 2,08 | |
| B89ZPD00 | 0,390 | kg | Pintura plàstica,p/int. | 3,08 | 1,20 | |
| B8ZA1000 | 0,150 | kg | Segelladora | 4,25 | 0,64 | |
| A%AUX001 | 2,500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 7,00 | 0,18 | |

TOTAL PARTIDA..... 9,06

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de NOU EUROS amb SIS Cèntims

EDESPLINS ut Desplaçament d'instal·lacions existents i la seva reposició

Sense descomposició

TOTAL PARTIDA..... 425,85

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de QUATRE-CENTS VINT-I-CINC EUROS amb VUITANTA-CINC Cèntims

CAPÍTOL 03 SEGURETAT A GRADES

| | | | | | | |
|--------------|-------|--|-----------------|-------|-------|--|
| K2194421 | m2 | Arrencada de paviment de pedra ranurat exterior, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | | | | |
| A0140000 | 0,800 | h | Manobre | 20,84 | 16,67 | |
| A%AUX0010150 | 1,500 | % | Medis auxiliars | 16,70 | 0,25 | |

TOTAL PARTIDA..... 16,92

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de SETZE EUROS amb NORANTA-DOS Cèntims

K2199511 m Enderroc d'esglaó d'obra de 30 cm d'amplada i 20 cm d'alçada aproximadament, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

| | | | | | | |
|----------|-------|---|------------------------------------|-------|-------|--|
| A0140000 | 0,850 | h | Manobre | 20,84 | 17,71 | |
| A0150000 | 0,850 | h | Manobre especialista | 20,84 | 17,71 | |
| C1101200 | 0,400 | h | Compressor+dos martells pneumàtics | 15,65 | 6,26 | |
| A%AUX001 | 2,500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 35,40 | 0,89 | |

TOTAL PARTIDA..... 42,57

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de QUARANTA-DOS EUROS amb CINQUANTA-SET Cèntims

K21B1011 m Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçada, amb mitjans manuals i càrrega manuals sobre camió o contenidor.

| | | | | | | |
|----------|-------|---|------------------------------|-------|-------|--|
| A0125000 | 0,300 | h | Oficial 1a soldador | 24,80 | 7,44 | |
| A0135000 | 0,300 | h | Ajudant soldador | 20,84 | 6,25 | |
| A0140000 | 1,000 | h | Manobre | 20,84 | 20,84 | |
| C200S000 | 0,300 | h | Equip tall oxiacetilènic | 6,61 | 1,98 | |
| A%AUX001 | 2,500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 34,50 | 0,86 | |

TOTAL PARTIDA..... 37,37

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de TRENTA-SET EUROS amb TRENTA-SET Cèntims

K2R54239 m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

| | | | | | | |
|----------|-------|---|------------------|-------|------|--|
| C1501700 | 0,286 | h | Camió transp.7 t | 32,21 | 9,21 | |
|----------|-------|---|------------------|-------|------|--|

TOTAL PARTIDA..... 9,21

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

B2RA73G1 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclosos, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Sense descomposició

TOTAL PARTIDA..... 21,00

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de VINT-I-UN EUROS

E4PRU010 m Subministre i col·locació de graó de formigó prefabricat d'una peça de 120x30x18 cm, col·locada sobre la grada amb el corresponent ancoratge al terra i/o parament vertical.

| | | | | | | |
|----------|-------|---|-------------------------------------|-------|-------|--|
| A0122000 | 0,400 | h | Oficial 1a paleta | 24,80 | 9,92 | |
| A0140000 | 0,400 | h | Manobre | 20,84 | 8,34 | |
| B4PRU001 | 1,000 | m | Grada formigó pref.,L,80x45cm,l=<6m | 38,55 | 38,55 | |
| C1503500 | 0,150 | h | Camió grua 5t | 47,81 | 7,17 | |
| A%AUX001 | 2,500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 18,30 | 0,46 | |

TOTAL PARTIDA..... 64,44

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de SEIXANTA-QUATRE EUROS amb QUARANTA-QUATRE Centims

JUSTIFICACIÓ DE PREUS - QUADRE DE DESCOMPOSATS

ADEQUACIÓ I MILLORA D'ESPAIS A L'ESCOLA BARCELÓ I MATAS

| CODI | QUANTITAT | UT | RESUM | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|---|-----------|----|---|-------|----------|--------|
| 4B14C32E | | m | Subministre i col·locació de passamà metàl·lic d'acer de diàmetre 40 mm amb ancoratges a paret cada 1m format per rodó de 10mm corbat a 90° i platina rodona de diàmetre 50 mm, collada a paret amb tacs. Inclòs tots els elements per una correcta execució segons plànol de fusteria interior, serralleria. Ref. S03. | | | |
| K89F5BJB | 1,000 | m | Pintat tub acer, esmalt sint., 2antioxidant+2acabat, D <=2" | 5,87 | 5,87 | |
| KB14C32E | 1,000 | m | Passamà perfil acer, D=30-50mm, sup. perfil acer, D=15mm, col. ancor. o | 23,44 | 23,44 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | | 29,31 |
| Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de VINT-I-NOU EUROS amb TRENTA-UN Cèntims | | | | | | |
| 19C12412 | | m2 | Paviment de terratzo llis de gra mitjà similar a l'existent, de 40x40 cm, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, per a ús interior intens, inclòs rebaixat, polit i brillantat | | | |
| E9C12412 | 1,000 | m2 | Pavim. terratzo llis g. mitjà 40x40cm, preu sup., mort. 1:6+2cm sorra | 45,77 | 45,77 | |
| E9Z2A100 | 1,000 | m2 | Rebaix., polit, brill. paviment terratzo/pedr. | 20,16 | 20,16 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | | 65,93 |
| Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de SEIXANTA-CINC EUROS amb NORANTA-TRES Cèntims | | | | | | |
| EDESPLINS | | ut | Desplaçament d'instal·lacions existents i la seva reposició | | | |
| Sense descomposició | | | | | | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | | 425,85 |
| Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de QUATRE-CENTS VINT-I-CINC EUROS amb VUITANTA-CINC Cèntims | | | | | | |
| CAPÍTOL 04 MILLORA DIRECCIÓ I SECRETARIA | | | | | | |
| K21A3011 | | u | Arrencada de full i bastiment de tancament practicable interior de mides totals 212x210 cm format per porta interior de fusta de 80x210 cm i tarja fixa de vidre glaçat de 132x110 cm amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. | | | |
| A0140000 | 1,500 | h | Manobre | 20,84 | 31,26 | |
| A%AUX001 | 2,500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 31,30 | 0,78 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | | 32,04 |
| Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de TRENTA-DOS EUROS amb QUATRE Cèntims | | | | | | |
| K2183721 | | u | Arrencada d'ampit de fusta pintada situat a finestra interior, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | | | |
| A0140000 | 1,500 | h | Manobre | 20,84 | 31,26 | |
| A%AUX001 | 2,500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 31,30 | 0,78 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | | 32,04 |
| Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de TRENTA-DOS EUROS amb QUATRE Cèntims | | | | | | |
| K2197821 | | m | Arrencada de sòcol ceràmic o de pedra, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | | | |
| A0140000 | 1,500 | h | Manobre | 20,84 | 31,26 | |
| A%AUX001 | 2,500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 31,30 | 0,78 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | | 32,04 |
| Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de TRENTA-DOS EUROS amb QUATRE Cèntims | | | | | | |
| K2182301 | | m2 | Repicat d'enguixat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | | | |
| A0140000 | 0,800 | h | Manobre | 20,84 | 16,67 | |
| A%AUX001 | 2,500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 16,70 | 0,42 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | | 17,09 |
| Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de DISSET EUROS amb NOU Cèntims | | | | | | |
| K2R54239 | | m3 | Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 l fins a 15 km | | | |
| C1501700 | 0,286 | h | Camió transp. 7 t | 32,21 | 9,21 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | | 9,21 |
| Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de NOU EUROS amb VINT-I-UN Cèntims | | | | | | |
| B2RA73G1 | | m3 | Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) | | | |
| Sense descomposició | | | | | | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | | 21,00 |
| Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de VINT-I-UN EUROS | | | | | | |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS - QUADRE DE DESCOMPOSATS

ADEQUACIÓ I MILLORA D'ESPAIS A L'ESCOLA BARCELÓ I MATAS

| CODI | QUANTITAT | UT | RESUM | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|---|-----------|----|---|--------|----------|--------|
| 19C12412 | | m2 | Paviment de terratzo llis de gra mitjà similar a l'existent, de 40x40 cm, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, per a ús interior intens, inclòs rebaixat, polit i abrillantat | | | |
| E9C12412 | 1,000 | m2 | Pavim.terratzo llis g.mitjà 40x40cm,preu sup.,mort.1:6+2cm sorra | 45,77 | 45,77 | |
| E9Z2A100 | 1,000 | m2 | Rebaix.,polit,abrill. paviment terratzo/pedr. | 20,16 | 20,16 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | | 65,93 |
| Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de SEIXANTA-CINC EUROS amb NORANTA-TRES Cèntims | | | | | | |
| E8121212L | | m2 | Repassos de guix, a bona vista sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 | | | |
| A0129000 | 1,000 | h | Oficial 1a guixaire | 24,80 | 24,80 | |
| A0149000 | 1,000 | h | Manobre guixaire | 20,84 | 20,84 | |
| B0521200 | 0,950 | kg | Guix C6/20/2 | 0,12 | 0,11 | |
| D07J1100 | 0,025 | m3 | Pasta guix B1 | 118,36 | 2,96 | |
| A%AUX001 | 2,500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 45,60 | 1,14 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | | 49,85 |
| Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de QUARANTA-NOU EUROS amb VUITANTA-CINC Cèntims | | | | | | |
| E898J2A0 | | m2 | Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat | | | |
| A012D000 | 0,200 | h | Oficial 1a pintor | 24,80 | 4,96 | |
| A013D000 | 0,100 | h | Ajudant pintor | 20,84 | 2,08 | |
| B89ZPD00 | 0,390 | kg | Pintura plàstica,p/int. | 3,08 | 1,20 | |
| B8ZA1000 | 0,150 | kg | Segelladora | 4,25 | 0,64 | |
| A%AUX001 | 2,500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 7,00 | 0,18 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | | 9,06 |
| Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de NOU EUROS amb SIS Cèntims | | | | | | |
| EDESPLINS | | ut | Desplaçament d'instal·lacions existents i la seva reposició | | | |
| Sense descomposició | | | | | | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | | 425,85 |
| Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de QUATRE-CENTS VINT-I-CINC EUROS amb VUITANTA-CINC Cèntims | | | | | | |
| CAPÍTOL 05 MILLORA CANCEL·L I VESTÍBUL | | | | | | |
| K21A2011 | | u | Arrencada de full i bastiment de porta d'entrada existent a l'edifici de mides totals de 279x290 cm formada per dues fulles batents i 7 vidres fixes amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor | | | |
| A0140000 | 2,000 | h | Manobre | 20,84 | 41,68 | |
| A%AUX001 | 2,500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 41,70 | 1,04 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | | 42,72 |
| Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de QUARANTA-DOS EUROS amb SETANTA-DOS Cèntims | | | | | | |
| K2194421 | | m2 | Arrencada de paviment de pedra ranurat exterior, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | | | |
| A0140000 | 0,800 | h | Manobre | 20,84 | 16,67 | |
| A%AUX0010150 | 1,500 | % | Medis auxiliars | 16,70 | 0,25 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | | 16,92 |
| Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de SETZE EUROS amb NORANTA-DOS Cèntims | | | | | | |
| K2R54239 | | m3 | Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km | | | |
| C1501700 | 0,286 | h | Camió transp.7 t | 32,21 | 9,21 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | | 9,21 |
| Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de NOU EUROS amb VINT-I-UN Cèntims | | | | | | |
| B2RA73G1 | | m3 | Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclosos, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) | | | |
| Sense descomposició | | | | | | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | | 21,00 |
| Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de VINT-I-UN EUROS | | | | | | |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS - QUADRE DE DESCOMPOSATS**ADEQUACIÓ I MILLORA D'ESP AIS A L'ESCOLA BARCELÓ I MATAS**

| CODI | QUANTITAT | UT | RESUM | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|---|-----------|----|--|----------|----------|--------|
| 19C12412 | | m2 | Paviment de terratzo llis de gra mitjà similar a l'existent, de 40x40 cm, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, per a ús interior intens, inclòs rebaixat, polit i abrillantat | | | |
| E9C12412 | 1,000 | m2 | Pavim.terratzo llis g.mitjà 40x40cm,preu sup.,mort.1:6+2cm sorra | 45,77 | 45,77 | |
| E9Z2A100 | 1,000 | m2 | Rebaix.,polit,abrill. paviment terratzo/pedr. | 20,16 | 20,16 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | | 65,93 |
| Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de SEIXANTA-CINC EUROS amb NORANTA-TRES Cèntims | | | | | | |
| 1A1ELA1C | | m2 | Tancament exterior practicable d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic col·locat sobre bastiment de base sense persiana, sèrie SOLEAL de Technal o equivalent, amb vidre de càmera 3+3/6/3+3. Llum total de 2.50 m composta per doble porta per una llum de pas de 1,60m d'amplària i 2,10 m d'alçària amb targes superiors fixes de 0,70m. Fulles batents de 0,80 m d'amplària i dues fixes de 0,35 cm. Inclòs ferratges, petit material i demés elements per una correcta execució segons plànol de fusteria. Ref: O.01. | | | |
| EFA4A0C | 0,258 | u | Tancament exterior practicable d'alumini lacat blanc amb trencam | 1.099,29 | 283,62 | |
| EANV3683 | 0,258 | u | Bastiment base p/porta,tub acer galv.60x20mm2,p/buit obra 180x21 | 33,52 | 8,65 | |
| EC151706 | 0,800 | m2 | Vidre lam.seg. ,3+3mm,2 butiral transparent, col.perf.neop. | 53,74 | 42,99 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | | 335,26 |
| Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de TRES-CENTS TRENTA-CINC EUROS amb VINT-I-SIS Cèntims | | | | | | |
| EDESPLINS | | ut | Desplaçament d'instal·lacions existents i la seva reposició | | | |
| Sense descomposició | | | | | | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | | 425,85 |
| Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de QUATRE-CENTS VINT-I-CINC EUROS amb VUITANTA-CINC Cèntims | | | | | | |
| CAPÍTOL 06 MILLORA RAMPA D'ACCÉS EXTERIOR | | | | | | |
| K21R1165 | | u | Tala controlada directa d'arbre < 6 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) | | | |
| A012P000 | 0,260 | h | Oficial 1a jardiner | 24,80 | 6,45 | |
| A013P000 | 0,260 | h | Ajudant jardiner | 20,84 | 5,42 | |
| B2RA9SB0 | 0,100 | t | Deposició controlada planta compost.,residus vegetals nets no pe | 45,00 | 4,50 | |
| B2RA9TD0 | 0,320 | t | Deposició controlada planta compost.,residus troncs i soques no | 75,00 | 24,00 | |
| C1503000 | 0,770 | h | Camió grua | 45,42 | 34,97 | |
| CR11B700 | 0,750 | h | Tractor 100CV,braç desbros. | 46,41 | 34,81 | |
| CRE23000 | 0,260 | h | Motoserra | 3,14 | 0,82 | |
| A%AUX0010150 | 1,500 | % | Medis auxiliars | 11,90 | 0,18 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | | 111,15 |
| Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CENT ONZE EUROS amb QUINZE Cèntims | | | | | | |
| K22J101A | | m3 | Retirada de terra de jardineria amb mitjans manuals i càrrega a camió o contenidor per a transport a abocador. | | | |
| A0140000 | 8,000 | h | Manobre | 20,84 | 166,72 | |
| A%AUX0010150 | 1,500 | % | Medis auxiliars | 166,70 | 2,50 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | | 169,22 |
| Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CENT SEIXANTA-NOU EUROS amb VINT-I-DOS Cèntims | | | | | | |
| M219MBC0 | | m | Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir | | | |
| A0150000 | 0,400 | h | Manobre especialista | 20,84 | 8,34 | |
| C170H000 | 0,400 | h | Màquina tallajunts disc diamant p/paviment | 8,77 | 3,51 | |
| A%AUX0010150 | 1,500 | % | Medis auxiliars | 8,30 | 0,12 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | | 11,97 |
| Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de ONZE EUROS amb NORANTA-SET Cèntims | | | | | | |
| F2194XE5 | | m2 | Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió | | | |
| C1105A00 | 0,100 | h | Retroexcavadora amb martell trencador | 64,48 | 6,45 | |
| C1313330 | 0,031 | h | Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t | 50,90 | 1,58 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | | 8,03 |
| Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de VUIT EUROS amb TRES Cèntims | | | | | | |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS - QUADRE DE DESCOMPOSATS

ADEQUACIÓ I MILLORA D'ESP AIS A L'ESCOLA BARCELÓ I MATAS

| CODI | QUANTITAT UT | RESUM | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|---|--------------|--|--------|----------|--------|
| K2194421 | m2 | Arrencada de paviment de pedra ranurat exterior, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | | | |
| A0140000 | 0,800 h | Manobre | 20,84 | 16,67 | |
| A%AUX0010150 | 1,500 % | Medis auxiliars | 16,70 | 0,25 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 16,92 |
| Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de SETZE EUROS amb NORANTA-DOS Cèntims | | | | | |
| K2192311 | m3 | Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor | | | |
| A0140000 | 0,400 h | Manobre | 20,84 | 8,34 | |
| A0150000 | 4,000 h | Manobre especialista | 20,84 | 83,36 | |
| C1101200 | 2,000 h | Compressor+dos martells pneumàtics | 15,65 | 31,30 | |
| C1313330 | 0,169 h | Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t | 50,90 | 8,60 | |
| A%AUX0010150 | 1,500 % | Medis auxiliars | 91,70 | 1,38 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 132,98 |
| Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CENT TRENTA-DOS EUROS amb NORANTA-VUIT Cèntims | | | | | |
| K2R54239 | m3 | Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km | | | |
| C1501700 | 0,286 h | Camió transp.7 t | 32,21 | 9,21 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 9,21 |
| Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de NOU EUROS amb VINT-I-UN Cèntims | | | | | |
| B2RA73G1 | m3 | Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclosos, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) Sense descomposició | | | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 21,00 |
| Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de VINT-I-UN EUROS | | | | | |
| 193513B4 | m2 | Formació de rampa de formigó armat HM-20/P/20/ I, de 10 cm de gruix, capa drenant amb grava de pedrera de 50 a 70 mm de D, capa filtrant amb geotèxtil de polipropilè. C2+D1 segons CTE/DB-HS 2006 | | | |
| E7B11AA0 | 1,000 m2 | Geotèxtil feltre PP teix.,100-110g/m2,s/adh. | 2,28 | 2,28 | |
| E7B21A0L | 1,000 m2 | Làmina separad.poliètilè g=50µm,pes=48g/m2,col.n/adh. | 1,24 | 1,24 | |
| E9234B91 | 1,000 m2 | Subbase,grava pedrera pedra calc.,g=15cm,grandària 50-70mm,estes | 7,94 | 7,94 | |
| E93615B0 | 1,000 m2 | Solera formigó HM-20/P/20/I,g=15cmcamió | 21,05 | 21,05 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 32,51 |
| Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de TRENTA-DOS EUROS amb CINQUANTA-UN Cèntims | | | | | |
| F9F5A1031 | m2 | Subministre i col·locació de paviment exterior amb peces Vulcano de la casa Breinco o equivalent de 60x40x5 i 40x20x5 cm col·locades a trencajunts amb morter de ciment de 2 cm. Inclosos tots els elements per una correcta execució. | | | |
| A0127000 | 0,300 h | Oficial 1a col·locador | 24,80 | 7,44 | |
| A0137000 | 0,150 h | Ajudant col·locador | 20,84 | 3,13 | |
| A0140000 | 0,050 h | Manobre | 20,84 | 1,04 | |
| B9F1C04011 | 1,050 m2 | PEÇA FORM.40X20X8CM LLOSA VULCANO O EQUIVALENT | 44,15 | 46,36 | |
| D0701461 | 0,050 m3 | Morter ciment portland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra ,200kg/m3 cim | 73,46 | 3,67 | |
| B0512401 | 0,003 t | Ciment portland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs | 103,30 | 0,31 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 61,95 |
| Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de SEIXANTA-UN EUROS amb NORANTA-CINC Cèntims | | | | | |
| F9F5A1031L | m2 | Subministre i col·locació de peces per arrambador exterior amb peces Vulcano de la casa Breinco o equivalent de 60x40x5 i 40x20x5 cm col·locades a trencajunts amb morter de ciment de 2 cm. Inclosos tots els elements per una correcta execució. | | | |
| A0127000 | 0,300 h | Oficial 1a col·locador | 24,80 | 7,44 | |
| A0137000 | 0,200 h | Ajudant col·locador | 20,84 | 4,17 | |
| A0140000 | 0,100 h | Manobre | 20,84 | 2,08 | |
| B9F1C04011 | 1,050 m2 | PEÇA FORM.40X20X8CM LLOSA VULCANO O EQUIVALENT | 44,15 | 46,36 | |
| D0701461 | 0,050 m3 | Morter ciment portland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra ,200kg/m3 cim | 73,46 | 3,67 | |
| B0512401 | 0,003 t | Ciment portland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs | 103,30 | 0,31 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 64,03 |
| Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de SEIXANTA-QUATRE EUROS amb TRES Cèntims | | | | | |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS - QUADRE DE DESCOMPOSATS

ADEQUACIÓ I MILLORA D'ESPAIS A L'ESCOLA BARCELÓ I MATAS

| CODI | QUANTITAT | UT | RESUM | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|--|-----------|----|--|--------|----------|--------|
| 481R1625 | | m2 | Reparació superficial de parament arrebossat vertical exterior, amb arrencada i repicat de revestiments arrebossat existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, a una alçària >3 m, arrebossat a bona vista amb morter sense additiu, mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, amb acabat remolinat i pintat a la calç, amb 2 mans | | | |
| K2182231 | 1,000 | m2 | Repicat arreb.,mort.ciment,m.man.,càrrega manual | 12,69 | 12,69 | |
| K81126C2 | 1,000 | m2 | Arrebossat bona vista,vert.ext.,h>3m,mort. mixt 1:2:10,remolina | 28,24 | 28,24 | |
| K898D620 | 1,000 | m2 | Pintat vert. ext. ciment,+pintura calç llis,2capes acabat | 3,08 | 3,08 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | | 44,01 |
| Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de QUARANTA-QUATRE EUROS amb UN Cèntims | | | | | | |
| 4B14C32E | | m | Subministre i col·locació de passamà metàl·lic d'acer de diàmetre 40 mm amb ancoratges a paret cada 1m format per rodó de 10mm corbat a 90° i platina rodona de diàmetre 50 mm, collada a paret amb tacs. Inclòs tots els elements per una correcta execució segons plànol de fusteria interior, serralleria. Ref. S03. | | | |
| K89F5BJB | 1,000 | m | Pintat tub acer,esmalt sint.,2antioxidant+2acabat,D <=2" | 5,87 | 5,87 | |
| KB14C32E | 1,000 | m | Passamà perfil acer,D=30-50mm,sup.perfil acer,D=15mm,col. ancor.o | 23,44 | 23,44 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | | 29,31 |
| Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de VINT-I-NOU EUROS amb TRENTA-UN Cèntims | | | | | | |
| 4B121AEE | | m | Subministre i col·locació de barana formada per platina inferior i peces "U" d'acer corten de 4 mm de gruix amb el cantell superior arrodonit, seguint el pendent de la rampa de 1,10 m d'alçada, soldada a platina inferior. Inclòs tots els elements necessaris per una correcta execució segons plànol serralleria. | | | |
| F874UB10 | 1,100 | m2 | Recuperació mecànica d'atacs àcids sobre acer corten amb projecte | 78,55 | 86,41 | |
| KB121AEM | 1,000 | m | Barana acer p/pintar,passamà,munt./100cm,brènd./12cm,h=120-140cm | 172,01 | 172,01 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | | 258,42 |
| Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de DOS-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS amb QUARANTA-DOS Cèntims | | | | | | |
| F96AU020 | | m | Subministre i col·locació de platina d'acer corten de 6 mm de gruix ancorada al terra per a formació d'esglaonat lateral de la rampa. | | | |
| A0121000 | 0,200 | h | Oficial 1a | 24,80 | 4,96 | |
| A0140000 | 0,200 | h | Manobre | 20,84 | 4,17 | |
| B96AUC20 | 1,050 | m | Vorada xapa acer 'corten',8x200mm | 44,55 | 46,78 | |
| A%AU001 | 2,500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 9,10 | 0,23 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | | 56,14 |
| Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CINQUANTA-SIS EUROS amb CATORZE Cèntims | | | | | | |
| FQ11U308 | | ut | Subministre i col·locació de banc de taulons de fusta tropical amb certificat FSC amb oli de dos components, de 3 m de llargària, model Zaida o similar, sense respallter, i estructura de perfils d'acer, col·locat ancorat al paviment Inclòs daus de formigó. | | | |
| A0121000 | 0,450 | h | Oficial 1a | 24,80 | 11,16 | |
| A0140000 | 0,450 | h | Manobre | 20,84 | 9,38 | |
| BQ11U308 | 1,000 | ut | Banc tipus , de 3 m de llargària, model Zaida o simila | 455,65 | 455,65 | |
| D060MOB2 | 0,350 | m3 | Formigó 150kg/m3,1:4:8,ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32, | 76,82 | 26,89 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | | 503,08 |
| Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CIN-CENTS TRES EUROS amb VUIT Cèntims | | | | | | |
| FR3P2154 | | m3 | Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals | | | |
| A012P000 | 0,900 | h | Oficial 1a jardiner | 24,80 | 22,32 | |
| A013P000 | 0,900 | h | Ajudant jardiner | 20,84 | 18,76 | |
| BR3P2150 | 1,100 | m3 | Terra vegetal categoria alta,conduct. elèctr.<0,8dS/m,sacs 0,8m3 x 1,01 | 52,20 | 57,99 | |
| A%AU0010150 | 1,500 | % | Medis auxiliars | 41,10 | 0,62 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | | 99,69 |
| Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de NORANTA-NOU EUROS amb SEIXANTA-NOU Cèntims | | | | | | |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS - QUADRE DE DESCOMPOSATS**ADEQUACIÓ I MILLORA D'ESP AIS A L'ESCOLA BARCELÓ I MATAS**

| CODI | QUANTITAT | UT | RESUM | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|--------------|-----------|----|---|--------|----------|--------|
| FR622585 | | u | Plantació de conifera amb pa de terra o contenidor, de 7 a 9 m d'alçària de tronc i capçada, excavació de clot de plantació de 150x150x100 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 60% de terra de l'excavació per sorra rentada, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió | | | |
| A012P000 | 2,000 | h | Oficial 1a jardiner | 24,80 | 49,60 | |
| A012P200 | 4,000 | h | Oficial 2a jardiner | 24,80 | 99,20 | |
| A013P000 | 0,630 | h | Ajudant jardiner | 20,84 | 13,13 | |
| B0111000 | 0,450 | m3 | Aigua | 1,67 | 0,75 | |
| B0315600 | 2,025 | t | Sorra rentada 0,1-0,5 mm | 39,18 | 79,34 | |
| C1313330 | 0,555 | h | Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t | 50,90 | 28,25 | |
| C1501700 | 0,460 | h | Camió transp.7 t | 32,21 | 14,82 | |
| C1502E00 | 0,410 | h | Camió cisterna 8m3 | 42,49 | 17,42 | |
| C1503500 | 2,000 | h | Camió grua 5t | 47,81 | 95,62 | |
| A%AUX0010150 | 1,500 | % | Medis auxiliars | 161,90 | 2,43 | |

TOTAL PARTIDA..... 400,56

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de QUATRE-CENTS EUROS amb CINQUANTA-SIS Cèntims

| | | | | | | |
|----------|-------|---|---|--------|--------|--|
| FR469N3M | | u | Subministrament de Cupressus sempervirens Stricta d'alçària de 700 a 750 cm, en contenidor de 400 a 500 l | | | |
| BR469N3M | 1,000 | u | Cupressus sempervirens Stricta h=700-750cm, contenidor 400-500l | 515,56 | 515,56 | |

TOTAL PARTIDA..... 515,56

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CINC-CENTS QUINZE EUROS amb CINQUANTA-SIS Cèntims

| | | | | | | |
|--------------|-------|----|---|--------|--------|-------|
| F9E1510N | | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera gris de 25x25x2,5 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment. Inclòs retirada de les peces trencades i càrrega i transport de runes a abocador controlat. | | | |
| A012N000 | 0,700 | h | Oficial 1a d'obra pública | 24,80 | 17,36 | |
| A0140000 | 0,350 | h | Manobre | 20,84 | 7,29 | |
| B0111000 | 0,001 | m3 | Aigua | 1,67 | 0,00 | |
| B0512401 | 0,003 | t | Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs | x 1,02 | 103,30 | 0,32 |
| B9E15100 | 1,000 | m2 | Panot gris 25x25x2,5cm,cl.1a,preu sup. | x 1,02 | 12,55 | 12,80 |
| D070A8B1 | 0,030 | m3 | Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra ,38 | x 1,05 | 128,69 | 4,05 |
| A%AUX0010150 | 1,500 | % | Medis auxiliars | 24,70 | 0,37 | |

TOTAL PARTIDA..... 42,19

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de QUARANTA-DOS EUROS amb DINOU Cèntims

CAPÍTOL 07 MILLORA EXTERIORS

ESAUFILMU Ut

Partida formada per:

- Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material.
- Substitució amb extracció i restitució de reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica amb acabat galvanitzat i plastificat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2 i 3 mm, pals de tub galvanitzat i plastificat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m i part proporcional de pals per a punts singulars. Aproximadament 100 ml.
- Recrescut de mur de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 col·locat amb morter ciment amb additiu hidròfug 1:6 de ciment pòrtland amb filler calcari. Aproximadament 100 ml.

Sense descomposició

TOTAL PARTIDA..... 9.655,00

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

| | | | | | | |
|----------|--|----|---|--|--|--|
| EJARDEXT | | Ut | Partida de subministrament i plantació de diverses espècies vegetals, a determinar per la direcció facultativa, per a la millora dels exteriors | | | |
|----------|--|----|---|--|--|--|

Sense descomposició

TOTAL PARTIDA..... 5.488,34

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CINC MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS amb TRENTA-QUATRE Cèntims

CAPÍTOL 08 SEGURETAT I SALUT

| | | | | | | |
|-----------|--|----|--|--|--|--|
| XPA00SS3U | | pa | Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de seguretat i salut o les directrius del coordinador de seguretat en fase d'execució d'obra o de la direcció facultativa | | | |
|-----------|--|----|--|--|--|--|

Sense descomposició

TOTAL PARTIDA..... 3.185,00

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de TRES MIL CENT VUITANTA-CINC EUROS

CAPÍTOL 09 CONTROL de QUALITAT

| | | | | | | |
|-----------|--|----|--|--|--|--|
| XPA00CQ0U | | pa | Partida repercutida en el cost de totes les anteriors partides d'execució, per al control de qualitat de l'obra, segons indicacions i/o directrius de la direcció facultativa. | | | |
|-----------|--|----|--|--|--|--|

QUADRE de PREUS N°1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS - QUADRE DE PREUS Nª 1**ADEQUACIÓ I MILLORA D'ESP AIS A L'ESCOLA BARCELÓ I MATAS**

| CODI | UT | RESUM | PREU |
|--|----|--|--|
| CAPÍTOL 01 ADEQUACIÓ i MILLORA del VESTÍBUL | | | |
| K218A410 | m2 | Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i mecànics, a més de 3 metres d'alçada i càrrega manual sobre camió o contenidor | 5,34 |
| | | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CINC EUROS amb TRENTA-QUATRE Cèntims |
| K2154110 | m2 | Enderroc complet de coberta inclinada, a més de 3 metres d'alçada de planxes metàl·liques i aïllament inferior fixat a la planxa, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | 12,81 |
| | | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de DOTZE EUROS amb VUITANTA-UN Cèntims |
| K2157TV1 | m2 | Desmuntatge d'obertures de vidre armat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclòs desmuntatge dels perfils de suport actuals, tot segons plànol de detall. | 27,72 |
| | | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de VINT-I-SET EUROS amb SETANTA-DOS Cèntims |
| K2R54239 | m3 | Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km | 9,21 |
| | | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de NOU EUROS amb VINT-I-UN Cèntims |
| B2RA73G1 | m3 | Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb canó sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) | 21,00 |
| | | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de VINT-I-UN EUROS |
| K532G85A | m2 | Coberta amb panell sandvitx tipus Hurre HI-TX o similar de planxes d'acer amb nucli aïllant rígid d'espuma de poliuretà o polisocianurat (PIR) de densitat 40 kg/m3, amb un gruix total de 100 mm, amb la cara exterior HDS de 35 micres apte per ambient marí, nervada d'acer galvanitzat i lacat de color similar a l'actual de 5 nervis amb nervis separats cada 25 mm i una alçada de 40 mm i la cara interior grecada, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0.6 mm, junt longitudinal encadellat, amb fixació oculta amb tapajunts, amb un pendent de 7 a 30% | 52,09 |
| | | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CINQUANTA-DOS EUROS amb NOU Cèntims |
| K5ZASA56 | m | Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, de 0,6 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 6 plecs, per a coronament, col·locat amb fixacions mecàniques | 17,16 |
| | | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de DISSET EUROS amb SETZE Cèntims |
| 4553CG72 | m2 | Subministre i col·locació de tancament fix, col·locat a més de 3 metres d'alçada, amb placa de policarbonat cel·lular incolora AKYVER AK o similar de 7 parets i 16 mm de gruix amb protecció coextrusionada anti U.V. Col·locada amb goma base, goma d'estanqueïtat, perfil d'alumini i tapeta exterior d'alumini color plata. Inclòs mitjans auxiliars i demés elements per una correcta col·locació. | 107,99 |
| | | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CENT SET EUROS amb NORANTA-NOU Cèntims |
| 4553CG72L | m2 | Subministre i col·locació de tancament practicable d'alumini anoditzat color plata, amb placa de policarbonat AKYVER AK o similar de 7 parets i 16 mm de gruix amb protecció coextrusionada anti U.V., fulla basculant, amb motorització per comandament a distància o interruptor, col·locat a més de 3 metres d'alçada. Inclòs mitjans auxiliars i demés elements per una correcta col·locació. | 440,90 |
| | | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de QUATRE-CENTS QUARANTA EUROS amb NORANTA Cèntims |
| K7C4M2F2 | m2 | Subministre i col·locació de sostre acústic compost per perfil·leria semi-oculta T24 Ecophon Connect color blanc NCS S 0500-N marcant una única direcció i placa desmuntable ECOPHON PLACA FOCUS Lp 1200x600mm i 20mm d'espessor, fabricada amb llana de vidre de 3a generació contenint el 70% de material reciclat post Consumer. La superfície vista tindrà un revestiment AKUTEX FT color White Frost (NCS S 0500-N) amb una reflectància lluminosa del 85%, que permet la seva neteja en humit. La part posterior estarà coberta amb un tissú de fibra de vidre i els cants estaran pintats. Està assajat segons ISO 16000 de determinació de VOC, complint els requisits de la Classe A + segons Decret no 2011-321 francès. Les plaques s'instal·laran d'acord al diagrama d'instal·lació M390, que recomana Ecophon, causa del seu format i sistema de fixació. El sistema garanteix una absorció acústica classe A (? W 0,90 amb O.d.s. de 200 mm) segons norma EN ISO 11654, valor de AC 180 d'acord amb ASTM E-1110. Està classificat com A2-s1, d0 segons norma EN 13501-1 de reacció a foc. Compta amb EPD segons ISO 14025 / A 15804. Inclòs assaig de resistència i demés elements per una correcta execució. | 69,00 |
| | | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de SEIXANTA-NOU EUROS |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS - QUADRE DE PREUS Nª 1**ADEQUACIÓ I MILLORA D'ESP AIS A L'ESCOLA BARCELÓ I MATAS**

| CODI | UT | RESUM | PREU |
|---|----|--|---|
| K7C4M2F2L | m2 | Subministre i col·locació de sistema de panells acústics de paret ECOPHON AKUSTO WALL C 2700x600mm i 40mm de gruix emmarcats amb Ecophon Connect Marc perimetral Thinline color Gris 03 S 1500-N .Els panells es fabriquen amb llana de vidre de 3a generació contenint alt% de material reciclat. La superfície vista té un revestiment AKUTEX FT color White Frost (NCS S 0500-N) amb una reflectància lluminosa del 85%, que permet la seva neteja en humit. La part posterior està coberta amb un tissú de fibra de vidre i els cants longitudinals estan parcialment revestits amb les superfícies AKUTEX FT per col·locar els panells a testa. Està assajat segons ISO 16000 de determinació de VOC, complint els requisits de la Classe A + segons Decret no 2011-321 francès. Els panells s'instal·laran en vertical d'acord al diagrama d'instal·lació M356, que recomana Ecophon, causa del seu format i sistema de fixació. El sistema garanteix una absorció acústica classe A (? W 1,00 amb O.d.s. de 43mm) segons norma EN ISO 11654, valor de AC 240 d'acord amb ASTM E-1110. Està classificat com A2-s1, d0 segons norma EN 13501-1 de reacció a foc. Inclòs perfil·leria metàl·lica i demés elements per una correcta execució segons plànol de detall. | 92,00 |
| | | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de NORANTA-DOS EUROS |
| EDESPLINS | ut | Desplaçament d'instal·lacions existents i la seva reposició | 425,85 |
| | | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de QUATRE-CENTS VINT-I-CINC EUROS amb VUITANTA-CINC Cèntims |
| ELINEAVID | ut | Subministre i instal·lació de Línies de vida tipus PREVI LINE segons NORMA UNE 795: 1996, amb tots els seus elements INOX: Instal·lació punts d'ancoratge tipus MASTIL INOX (fixe) Instal·lació cable INOX de 8mm amb tensors INOX, guardacaps INOX i "casquillos" de coure grimpat amb premsa hidràulica CEMBRE. Informe de muntatge amb fotos (de cada un dels trams de les línies) i amb la conseqüent Certificació segons NORMA UNE 795: 1996 i manual d'instruccions d'ús de les línies | 115,10 |
| | | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CENT QUINZE EUROS amb DEU Cèntims |
| CAPÍTOL 02 ACTUACIÓ EN EL TANCAMENT DELS PASSADISSOS | | | |
| K2182301 | m2 | Repicat d'enguixat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | 17,09 |
| | | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de DISSET EUROS amb NOU Cèntims |
| KA112ME5 | u | Subministre i col·locació de tancament practicable interior per bastiment de doble porta de fusta per una llum de pas de 1,60 m d'amplària i 2,10 m d'alçària amb 0,70 m de tarja superior i lateral fixa de vidree laminar 3+3mm, fulla batent de 40 mm de gruix i 0,80m d'amplària formada per estructura interior de fusta, acabat a dues cares amb tauler de DM hidrofug de 6mm, pintat a esmalt sintètic. | 1.077,28 |
| | | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de MIL SETANTA-SET EUROS amb VINT-I-VUIT Cèntims |
| E8121212L | m2 | Repassos de guix, a bona vista sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 | 49,85 |
| | | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de QUARANTA-NOU EUROS amb VUITANTA-CINC Cèntims |
| E898J2A0L | m2 | Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat | 25,23 |
| | | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de VINT-I-CINC EUROS amb VINT-I-TRES Cèntims |
| E8121212 | m2 | Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 | 7,89 |
| | | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de SET EUROS amb VUITANTA-NOU Cèntims |
| E898J2A0 | m2 | Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat | 9,06 |
| | | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de NOU EUROS amb SIS Cèntims |
| EDESPLINS | ut | Desplaçament d'instal·lacions existents i la seva reposició | 425,85 |
| | | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de QUATRE-CENTS VINT-I-CINC EUROS amb VUITANTA-CINC Cèntims |
| CAPÍTOL 03 SEGURETAT A GRADES | | | |
| K2194421 | m2 | Arrencada de paviment de pedra ranurat exterior, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | 16,92 |
| | | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de SETZE EUROS amb NORANTA-DOS Cèntims |
| K2199511 | m | Enderroc d'esglaó d'obra de 30 cm d'amplada i 20 cm d'alçada aproximadament, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | 42,57 |
| | | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de QUARANTA-DOS EUROS amb CINQUANTA-SET Cèntims |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS - QUADRE DE PREUS Nª 1**ADEQUACIÓ I MILLORA D'ESP AIS A L'ESCOLA BARCELÓ I MATAS**

| CODI | UT | RESUM | PREU |
|---|----|---|--------|
| K21B1011 | m | Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manuals sobre camió o contenidor. | 37,37 |
| | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de TRENTA-SET EUROS amb TRENTA-SET Cèntims | |
| K2R54239 | m3 | Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km | 9,21 |
| | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de NOU EUROS amb VINT-I-UN Cèntims | |
| B2RA73G1 | m3 | Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) | 21,00 |
| | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de VINT-I-UN EUROS | |
| E4PRU010 | m | Subministre i col·locació de graó de formigó prefabricat d'una peça de 120x30x18 cm, col·locada sobre la grada amb el corresponent ancoratge al terra i/o parament vertical. | 64,44 |
| | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de SEIXANTA-QUATRE EUROS amb QUARANTA-QUATRE Cèntims | |
| 4B14C32E | m | Subministre i col·locació de passamà metàl·lic d'acer de diàmetre 40 mm amb ancoratges a paret cada 1m format per rodó de 10mm corbat a 90° i platina rodona de diàmetre 50 mm, collada a paret amb tacs. Inclòs tots els elements per una correcta execució segons plaó de fusteria interior, serralleria. Ref. S03. | 29,31 |
| | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de VINT-I-NOU EUROS amb TRENTA-UN Cèntims | |
| 19C12412 | m2 | Paviment de terratzo llis de gra mitjà similar a l'existent, de 40x40 cm, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, per a ús interior intens, inclòs rebaixat, polit i abrillantat | 65,93 |
| | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de SEIXANTA-CINC EUROS amb NORANTA-TRES Cèntims | |
| EDESPLINS | ut | Desplaçament d'instal·lacions existents i la seva reposició | 425,85 |
| | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de QUATRE-CENTS VINT-I-CINC EUROS amb VUITANTA-CINC Cèntims | |
| CAPÍTOL 04 MILLORA DIRECCIÓ I SECRETARIA | | | |
| K21A3011 | u | Arrencada de full i bastiment de tancament practicable interior de mides totals 212x210 cm format per porta interior de fusta de 80x210 cm i tarja fixa de vidre glaçat de 132x110 cm amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. | 32,04 |
| | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de TRENTA-DOS EUROS amb QUATRE Cèntims | |
| K2183721 | u | Arrencada d'ampit de fusta pintada situat a finestra interior, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | 32,04 |
| | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de TRENTA-DOS EUROS amb QUATRE Cèntims | |
| K2197821 | m | Arrencada de sòcol ceràmic o de pedra, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | 32,04 |
| | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de TRENTA-DOS EUROS amb QUATRE Cèntims | |
| K2182301 | m2 | Repicat d'enguixat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | 17,09 |
| | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de DISSET EUROS amb NOU Cèntims | |
| K2R54239 | m3 | Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km | 9,21 |
| | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de NOU EUROS amb VINT-I-UN Cèntims | |
| B2RA73G1 | m3 | Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) | 21,00 |
| | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de VINT-I-UN EUROS | |
| 19C12412 | m2 | Paviment de terratzo llis de gra mitjà similar a l'existent, de 40x40 cm, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, per a ús interior intens, inclòs rebaixat, polit i abrillantat | 65,93 |
| | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de SEIXANTA-CINC EUROS amb NORANTA-TRES Cèntims | |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS - QUADRE DE PREUS Nª 1**ADEQUACIÓ I MILLORA D'ESP AIS A L'ESCOLA BARCELÓ I MATAS**

| CODI | UT | RESUM | PREU |
|--|----|---|--------|
| E8121212L | m2 | Repassos de guix, a bona vista sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 | 49,85 |
| E898J2A0 | m2 | Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat | 9,06 |
| EDESPLINS | ut | Desplaçament d'instal·lacions existents i la seva reposició | 425,85 |
| CAPÍTOL 05 MILLORA CANCELL I VESTÍBUL | | | |
| K21A2011 | u | Arrencada de full i bastiment de porta d'entrada existent a l'edifici de mides totals de 279x290 cm formada per dues fulles batents i 7 vidres fixes amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor | 42,72 |
| K2194421 | m2 | Arrencada de paviment de pedra ranurat exterior, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | 16,92 |
| K2R54239 | m3 | Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km | 9,21 |
| B2RA73G1 | m3 | Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb canó sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) | 21,00 |
| 19C12412 | m2 | Paviment de terrazo llis de gra mitjà similar a l'existent, de 40x40 cm, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, per a ús interior intens, inclòs rebaixat, polit i abrillantat | 65,93 |
| 1A1ELA1C | m2 | Tancament exterior practicable d'alumini lacat blanc amb tancament de pont tèrmic col·locat sobre bastiment de base sense persiana, sèrie SOLEAL de Technal o equivalent, amb vidre de càmera 3+3/6/3+3. Llum total de 2.50 m composta per doble porta per una llum de pas de 1,60m d'amplària i 2,10 m d'alçària amb targes superiors fixes de 0,70m. Fulles batents de 0,80 m d'amplària i dues fixes de 0,35 cm. Inclòs ferratges, petit material i demés elements per una correcta execució segons plànol de fusteria. Ref: 0.01. | 335,26 |
| EDESPLINS | ut | Desplaçament d'instal·lacions existents i la seva reposició | 425,85 |
| CAPÍTOL 06 MILLORA RAMPA D'ACCÉS EXTERIOR | | | |
| K21R1165 | u | Tala controlada directa d'arbre < 6 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) | 111,15 |
| K22J101A | m3 | Retirada de terra de jardineria amb mitjans manuals i càrrega a camió o contenidor per a transport a abocador. | 169,22 |
| M219MBC0 | m | Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir | 11,97 |
| F2194XE5 | m2 | Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió | 8,03 |
| K2194421 | m2 | Arrencada de paviment de pedra ranurat exterior, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | 16,92 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS - QUADRE DE PREUS Nª 1
ADEQUACIÓ I MILLORA D'ESP AIS A L'ESCOLA BARCELÓ I MATAS

| CODI | UT | RESUM | PREU |
|------------|----|--|--------|
| K2192311 | m3 | Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor | 132,98 |
| | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CENT TRENTA-DOS EUROS amb NORANTA-VUIT Cèntims | |
| K2R54239 | m3 | Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km | 9,21 |
| | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de NOU EUROS amb VINT-I-UN Cèntims | |
| B2RA73G1 | m3 | Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclos, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) | 21,00 |
| | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de VINT-I-UN EUROS | |
| 193513B4 | m2 | Formació de rampa de formigó armat HM-20/P/20/ I, de 10 cm de gruix, capa drenant amb grava de pedrera de 50 a 70 mm de D, capa filtrant amb geotèxtil de polipropilè. C2+D1 segons CTE/DB-HS 2006 | 32,51 |
| | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de TRENTA-DOS EUROS amb CINQUANTA-UN Cèntims | |
| F9F5A1031 | m2 | Subministre i col·locació de paviment exterior amb peces Vulcano de la casa Breinco o equivalent de 60x40x5 i 40x20x5 cm col·locades a trencajunts amb morter de ciment de 2 cm. Inclòs tots els elements per una correcta execució. | 61,95 |
| | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de SEIXANTA-UN EUROS amb NORANTA-CINC Cèntims | |
| F9F5A1031L | m2 | Subministre i col·locació de peces per arrambador exterior amb peces Vulcano de la casa Breinco o equivalent de 60x40x5 i 40x20x5 cm col·locades a trencajunts amb morter de ciment de 2 cm. Inclòs tots els elements per una correcta execució. | 64,03 |
| | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de SEIXANTA-QUATRE EUROS amb TRES Cèntims | |
| 481R1625 | m2 | Reparació superficial de parament arrebossat vertical exterior, amb arrencada i repicat de revestiments arrebossat existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, a una alçària >3 m, arrebossat a bona vista amb morter sense additiu, mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, amb acabat remolinat i pintat a la calç, amb 2 mans | 44,01 |
| | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de QUARANTA-QUATRE EUROS amb UN Cèntims | |
| 4B14C32E | m | Subministre i col·locació de passamà metàl·lic d'acer de diàmetre 40 mm amb ancoratges a paret cada 1m format per rodó de 10mm corbat a 90° i platina rodona de diàmetre 50 mm, collada a paret amb tacs. Inclòs tots els elements per una correcta execució segons plànol de fusteria interior, serralleria. Ref. S03. | 29,31 |
| | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de VINT-I-NOU EUROS amb TRENTA-UN Cèntims | |
| 4B121AEE | m | Subministre i col·locació de barana formada per platina inferior i peces "U" d'acer corten de 4 mm de gruix amb el cantell superior arrodonit, seguint el pendent de la rampa de 1,10 m d'alçada, soldada a platina inferior. Inclòs tots els elements necessaris per una correcta execució segons plànol serralleria. | 258,42 |
| | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de DOS-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS amb QUARANTA-DOS Cèntims | |
| F96AU020 | m | Subministre i col·locació de platina d'acer corten de 6 mm de gruix ancorada al terra per a formació d'esglaonat lateral de la rampa. | 56,14 |
| | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CINQUANTA-SIS EUROS amb CATORZE Cèntims | |
| FQ11U308 | ut | Subministre i col·locació de banc de taulons de fusta tropical amb certificat FSC amb oli de dos components, de 3 m de llargària, model Zaida o similar, sense respallier, i estructura de perfils d'acer, col·locat ancorat al paviment Inclòs daus de formigó. | 503,08 |
| | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CIN-CENTS TRES EUROS amb VUIT Cèntims | |
| FR3P2154 | m3 | Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals | 99,69 |
| | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de NORANTA-NOU EUROS amb SEIXANTA-NOU Cèntims | |
| FR622585 | u | Plantació de conífera amb pa de terra o contenidor, de 7 a 9 m d'alçària de tronc i capçada, excavació de clot de plantació de 150x150x100 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 60% de terra de l'excavació per sorra rentada, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió | 400,56 |
| | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de QUATRE-CENTS EUROS amb CINQUANTA-SIS Cèntims | |
| FR469N3M | u | Subministrament de Cupressus sempervirens Stricta d'alçària de 700 a 750 cm, en contenidor de 400 a 500 l | 515,56 |
| | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CIN-CENTS QUINZE EUROS amb CINQUANTA-SIS Cèntims | |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS - QUADRE DE PREUS Nª 1**ADEQUACIÓ I MILLORA D'ESPAIS A L'ESCOLA BARCELÓ I MATAS**

| CODI | UT | RESUM | PREU |
|---|----|---|----------|
| F9E1510N | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera gris de 25x25x2.5 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment. Inclòs retirada de les peces trencades i càrrega i transport de runes a abocador controlat. | 42,19 |
| Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de QUARANTA-DOS EUROS amb DINO Centims | | | |
| CAPÍTOL 07 MILLORA EXTERIORS | | | |
| ESAUFILMU | Ut | Partida formada per: - Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material. - Substitució amb extracció i restitució de reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica amb acabat galvanitzat i plastificat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2 i 3 mm, pals de tub galvanitzat i plastificat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m i part proporcional de pals per a punts singulars. Aproximadament 100 ml. - Recrescut de mur de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 col·locat amb morter ciment amb additiu hidròfug 1:6 de ciment pòrtland amb filler calcari. Aproximadament 100 ml. | 9.655,00 |
| Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de NOU MIL SIS-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS | | | |
| EJARDEXT | Ut | Partida de subministrament i plantació de diverses espècies vegetals, a determinar per la direcció facultativa, per a la millora dels exteriors | 5.488,34 |
| Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CINC MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS amb TRENTA-QUATRE Centims | | | |
| CAPÍTOL 08 SEGURETAT i SALUT | | | |
| XPA00SS3U | pa | Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de seguretat i salut o les directrius del coordinador de seguretat en fase d'execució d'obra o de la direcció facultativa | 3.185,00 |
| Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de TRES MIL CENT VUITANTA-CINC EUROS | | | |
| CAPÍTOL 09 CONTROL de QUALITAT | | | |
| XPA00CQ0U | pa | Partida repercutida en el cost de totes les anteriors partides d'execució, per al control de qualitat de l'obra, segons indicacions i/o directrius de la direcció facultativa. | 0,00 |

QUADRE de PREUS N°2

JUSTIFICACIÓ DE PREUS - QUADRE DE PREUS Nº 2

ADEQUACIÓ I MILLORA D'ESP AIS A L'ESCOLA BARCELÓ I MATAS

| CODI | UT | RESUM | PREU |
|--|----|--|--------------|
| CAPÍTOL 01 ADEQUACIÓ I MILLORA del VESTÍBUL | | | |
| K218A410 | m2 | Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i mecànics, a més de 3 metres d'alçada i càrrega manual sobre camió o contenidor | |
| | | Mà d'obra | 5,21 |
| | | Resta d'obra i Materials | 0,13 |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 5,34 |
| | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CINC EUROS amb TRENTA-QUATRE Cèntims | |
| K2154110 | m2 | Enderroc complet de coberta inclinada, a més de 3 metres d'alçada de planxes metàl·liques i aïllament inferior fixat a la planxa, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | |
| | | Mà d'obra | 12,50 |
| | | Resta d'obra i Materials | 0,31 |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 12,81 |
| | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de DOTZE EUROS amb VUITANTA-UN Cèntims | |
| K2157TV1 | m2 | Desmuntatge d'obertures de vidre armat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclòs desmuntatge dels perfils de suport actuals, tot segons plànol de detall. | |
| | | Mà d'obra | 20,84 |
| | | Resta d'obra i Materials | 0,68 |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 27,72 |
| | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de VINT-I-SET EUROS amb SETANTA-DOS Cèntims | |
| K2R54239 | m3 | Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km | |
| | | Maquinària | 9,21 |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 9,21 |
| | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de NOU EUROS amb VINT-I-UN Cèntims | |
| B2RA73G1 | m3 | Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) | |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 21,00 |
| | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de VINT-I-UN EUROS | |
| K532G85A | m2 | Coberta amb panell sandvitx tipus Huurre HI-TX o similar de planxes d'acer amb nucli aïllant rígid d'espuma de poliuretà o polisocianurat (PIR) de densitat 40 kg/m3, amb un gruix total de 100 mm, amb la cara exterior HDS de 35 micres apte per ambient marí, nervada d'acer galvanitzat i lacat de color similar a l'actual de 5 nervis amb nervis separats cada 25 mm i una alçària de 40 mm i la cara interior grecada, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0.6 mm, junt longitudinal encadellat, amb fixació oculta amb tapajunts, amb un percentatge de 7 a 30% | |
| | | Mà d'obra | 9,13 |
| | | Resta d'obra i Materials | 42,96 |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 52,09 |
| | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CINQUANTA-DOS EUROS amb NOU Cèntims | |
| K5ZASA56 | m | Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, de 0,6 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 6 plecs, per a coronament, col·locat amb fixacions mecàniques | |
| | | Mà d'obra | 8,81 |
| | | Resta d'obra i Materials | 1,12 |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 17,16 |
| | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de DISSET EUROS amb SETZE Cèntims | |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS - QUADRE DE PREUS Nº 2

ADEQUACIÓ I MILLORA D'ESP AIS A L'ESCOLA BARCELÓ I MATAS

| CODI | UT | RESUM | PREU |
|-----------|----|--|--|
| 4553CG72 | m2 | Subministre i col·locació de tancament fix, col·locat a més de 3 metres d'alçada, amb placa de policarbonat cel·lular incolora AKYVER AK o similar de 7 parets i 16 mm de gruix amb protecció coextrusionada anti U.V. Col·locada amb goma base, goma d'estanqueïtat, perfil d'alumini i tapeta exterior d'alumini color plata. Inclòs mitjans auxiliars i demés elements per una correcta col·locació. | <p>Mà d'obra 76,68</p> <p>Resta d'obra i Materials 31,31</p> <hr/> <p>TOTAL PARTIDA..... 107,99</p> <p>Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CENT SET EUROS amb NORANTA-NOU Centims</p> |
| 4553CG72L | m2 | Subministre i col·locació de tancament practicable d'alumini anoditzat color plata, amb placa de policarbonat AKYVER AK o similar de 7 parets i 16 mm de gruix amb protecció coextrusionada anti U.V., fulla basculant, amb motorització per comandament a distància o interruptor, col·locat a més de 3 metres d'alçada. Inclòs mitjans auxiliars i demés elements per una correcta col·locació. | <p>Mà d'obra 76,68</p> <p>Resta d'obra i Materials 364,22</p> <hr/> <p>TOTAL PARTIDA..... 440,90</p> <p>Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de QUATRE-CENTS QUARANTA EUROS amb NORANTA Centims</p> |
| K7C4M2F2 | m2 | Subministre i col·locació de sostre acústic compost per perfil·leria semi-oculta T24 Ecophon Connect color blanc NCS S 0500-N marcant una única direcció i placa desmuntable ECOPHON PLACA FOCUS Lp 1200x600mm i 20mm d'espessor, fabricada amb llana de vidre de 3a generació contenint el 70% de material reciclat post Consumer. La superfície vista tindrà un revestiment AKUTEX FT color White Frost (NCS S 0500-N) amb una reflectància lluminosa del 85%, que permet la seva neteja en humit. La part posterior estarà coberta amb un tissú de fibra de vidre i els cants estaran pintats. Està assajat segons ISO 16000 de determinació de VOC, complint els requisits de la Classe A + segons Decret no 2011-321 francès. Les plaques s'instal·laran d'acord al diagrama d'instal·lació M390, que recomana Ecophon, causa del seu format i sistema de fixació. El sistema garanteix una absorció acústica classe A (? W 0,90 amb O.d.s. de 200 mm) segons norma EN ISO 11654, valor de AC 180 d'acord amb ASTM E-1110. Està classificat com A2-s1, d0 segons norma EN 13501-1 de reacció a foc. Compta amb EPD segons ISO 14025 / A 15804. Inclòs assaig de resistència i demés elements per una correcta execució. | <p>Mà d'obra 5,28</p> <p>Resta d'obra i Materials 63,72</p> <hr/> <p>TOTAL PARTIDA..... 69,00</p> <p>Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de SEIXANTA-NOU EUROS</p> |
| K7C4M2F2L | m2 | Subministre i col·locació de sistema de panells acústics de paret ECOPHON AKUSTO WALL C 2700x600mm i 40mm de gruix emmarcats amb Ecophon Connect Marc perimetral Thinline color Gris 03 S 1500-N. Els panells es fabriquen amb llana de vidre de 3a generació contenint alt% de material reciclat. La superfície vista té un revestiment AKUTEX FT color White Frost (NCS S 0500-N) amb una reflectància lluminosa del 85%, que permet la seva neteja en humit. La part posterior està coberta amb un tissú de fibra de vidre i els cants longitudinals estan parcialment revestits amb les superfícies AKUTEX FT per col·locar els panells a testa. Està assajat segons ISO 16000 de determinació de VOC, complint els requisits de la Classe A + segons Decret no 2011-321 francès. Els panells s'instal·laran en vertical d'acord al diagrama d'instal·lació M356, que recomana Ecophon, causa del seu format i sistema de fixació. El sistema garanteix una absorció acústica classe A (? W 1,00 amb O.d.s. de 43mm) segons norma EN ISO 11654, valor de AC 240 d'acord amb ASTM E-1110. Està classificat com A2-s1, d0 segons norma EN 13501-1 de reacció a foc. Inclòs perfil·leria metàl·lica i demés elements per una correcta execució segons plànol de detall. | <p>Mà d'obra 5,28</p> <p>Resta d'obra i Materials 86,72</p> <hr/> <p>TOTAL PARTIDA..... 92,00</p> <p>Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de NORANTA-DOS EUROS</p> |
| EDESPLINS | ut | Desplaçament d'instal·lacions existents i la seva reposició | <p>TOTAL PARTIDA..... 425,85</p> <p>Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de QUATRE-CENTS VINT-I-CINC EUROS amb VUITANTA-CINC Centims</p> |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS - QUADRE DE PREUS Nº 2

ADEQUACIÓ I MILLORA D'ESP AIS A L'ESCOLA BARCELÓ I MATAS

| CODI | UT | RESUM | PREU |
|---|----|--|----------|
| ELINEAVID | ut | Subministre i instal·lació de Línies de vida tipus PREVI LINE segons NORMA UNE 795: 1996, amb tots els seus elements INOX: Instal·lació punts d'ancoratge tipus MASTIL INOX (fixe) Instal·lació cable INOX de 8mm amb tensors INOX, guardacaps INOX i "casquillos" de coure grimpats amb premsa hidràulica CEMBRE. Informe de muntatge amb fotos (de cada un dels trams de les línies) i amb la conseqüent Certificació segons NORMA UNE 795: 1996 i manual d'instruccions d'ús de les línies | |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 115,10 |
| | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CENT QUINZE EUROS amb DEU Cèntims | |
| CAPÍTOL 02 ACTUACIÓ EN EL TANCAMENT DELS PASSADISSOS | | | |
| K2182301 | m2 | Repicat d'enquixat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | |
| | | Mà d'obra | 16,67 |
| | | Resta d'obra i Materials | 0,42 |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 17,09 |
| | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de DISSET EUROS amb NOU Cèntims | |
| KA112ME5 | u | Subministre i col·locació de tancament practicable interior per bastiment de doble porta de fusta per una llum de pas de 1,60 m d'amplària i 2,10 m d'alçària amb 0,70 m de tarja superior i lateral fixa de vidree laminar 3+3mm, fulla batent de 40 mm de gruix i 0,80m d'amplària formada per estructura interior de fusta, acabat a dues cares amb tauler de DM hidrofug de 6mm, pintat a esmalt sintètic. | |
| | | Mà d'obra | 18,01 |
| | | Resta d'obra i Materials | 1.059,27 |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 1.077,28 |
| | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de MIL SETANTA-SET EUROS amb VINT-I-VUIT Cèntims | |
| E8121212L | m2 | Repassos de guix, a bona vista sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 | |
| | | Mà d'obra | 45,64 |
| | | Resta d'obra i Materials | 4,21 |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 49,85 |
| | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de QUARANTA-NOU EUROS amb VUITANTA-CINC Cèntims | |
| E898J2A0L | m2 | Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat | |
| | | Mà d'obra | 22,82 |
| | | Resta d'obra i Materials | 2,41 |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 25,23 |
| | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de VINT-I-CINC EUROS amb VINT-I-TRES Cèntims | |
| E8121212 | m2 | Enquixat a bona vista sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 | |
| | | Mà d'obra | 6,34 |
| | | Resta d'obra i Materials | 1,55 |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 7,89 |
| | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de SET EUROS amb VUITANTA-NOU Cèntims | |
| E898J2A0 | m2 | Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat | |
| | | Mà d'obra | 7,04 |
| | | Resta d'obra i Materials | 2,02 |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 9,06 |
| | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de NOU EUROS amb SIS Cèntims | |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS - QUADRE DE PREUS Nº 2

ADEQUACIÓ I MILLORA D'ESP AIS A L'ESCOLA BARCELÓ I MATAS

| CODI | UT | RESUM | PREU |
|--------------------------------------|----|---|--------|
| EDESPLINS | ut | Desplaçament d'instal·lacions existents i la seva reposició | |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 425,85 |
| | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de QUATRE-CENTS VINT-I-CINC EUROS amb VUITANTA-CINC Cèntims | |
| CAPÍTOL 03 SEGURETAT A GRADES | | | |
| K2194421 | m2 | Arrencada de paviment de pedra ranurat exterior, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | |
| | | Mà d'obra | 16,67 |
| | | Resta d'obra i Materials | 0,25 |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 16,92 |
| | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de SETZE EUROS amb NORANTA-DOS Cèntims | |
| K2199511 | m | Enderroc d'esglaó d'obra de 30 cm d'amplada i 20 cm d'alçada aproximadament, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | |
| | | Mà d'obra | 35,42 |
| | | Maquinària | 6,26 |
| | | Resta d'obra i Materials | 0,89 |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 42,57 |
| | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de QUARANTA-DOS EUROS amb CINQUANTA-SET Cèntims | |
| K21B1011 | m | Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçada, amb mitjans manuals i càrrega manuals sobre camió o contenidor. | |
| | | Mà d'obra | 34,53 |
| | | Maquinària | 1,98 |
| | | Resta d'obra i Materials | 0,86 |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 37,37 |
| | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de TRENTA-SET EUROS amb TRENTA-SET Cèntims | |
| K2R54239 | m3 | Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km | |
| | | Maquinària | 9,21 |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 9,21 |
| | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de NOU EUROS amb VINT-I-UN Cèntims | |
| B2RA73G1 | m3 | Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) | |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 21,00 |
| | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de VINT-I-UN EUROS | |
| E4PRU010 | m | Subministre i col·locació de graó de formigó prefabricat d'una peça de 120x30x18 cm, col·locada sobre la grada amb el corresponent ancoratge al terra i/o parament vertical. | |
| | | Mà d'obra | 18,26 |
| | | Maquinària | 7,17 |
| | | Resta d'obra i Materials | 39,01 |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 64,44 |
| | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de SEIXANTA-QUATRE EUROS amb QUARANTA-QUATRE Cèntims | |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS - QUADRE DE PREUS Nº 2**ADEQUACIÓ I MILLORA D'ESP AIS A L'ESCOLA BARCELÓ I MATAS**

| CODI | UT | RESUM | PREU |
|---|----|---|---------------|
| 4B14C32E | m | Subministre i col·locació de passamà metàl·lic d'acer de diàmetre 40 mm amb ancoratges a paret cada 1m format per rodó de 10mm corbat a 90° i platina rodona de diàmetre 50 mm, collada a paret amb tacs. Inclòs tots els elements per una correcta execució segons plànol de fusteria interior, serralleria. Ref. S03. | |
| | | Mà d'obra | 9,32 |
| | | Resta d'obra i Materials | 19,99 |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 29,31 |
| | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de VINT-I-NOU EUROS amb TRENTA-UN Cèntims | |
| 19C12412 | m2 | Paviment de terratzo llis de gra mitjà similar a l'existent, de 40x40 cm, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, per a ús interior intens, inclòs rebaixat, polit i abrillantat | |
| | | Mà d'obra | 37,30 |
| | | Maquinària | 2,11 |
| | | Resta d'obra i Materials | 26,52 |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 65,93 |
| | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de SEIXANTA-CINC EUROS amb NORANTA-TRES Cèntims | |
| EDESPLINS | ut | Desplaçament d'instal·lacions existents i la seva reposició | |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 425,85 |
| | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de QUATRE-CENTS VINT-I-CINC EUROS amb VUITANTA-CINC Cèntims | |
| CAPÍTOL 04 MILLORA DIRECCIÓ I SECRETARIA | | | |
| K21A3011 | u | Arrencada de full i bastiment de tancament practicable interior de mides totals 212x210 cm format per porta interior de fusta de 80x210 cm i tarja fixa de vidre glaçat de 132x110 cm amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. | |
| | | Mà d'obra | 31,26 |
| | | Resta d'obra i Materials | 0,78 |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 32,04 |
| | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de TRENTA-DOS EUROS amb QUATRE Cèntims | |
| K2183721 | u | Arrencada d'ampit de fusta pintada situat a finestra interior, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | |
| | | Mà d'obra | 31,26 |
| | | Resta d'obra i Materials | 0,78 |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 32,04 |
| | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de TRENTA-DOS EUROS amb QUATRE Cèntims | |
| K2197821 | m | Arrencada de sòcol ceràmic o de pedra, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | |
| | | Mà d'obra | 31,26 |
| | | Resta d'obra i Materials | 0,78 |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 32,04 |
| | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de TRENTA-DOS EUROS amb QUATRE Cèntims | |
| K2182301 | m2 | Repicat d'enguixat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | |
| | | Mà d'obra | 16,67 |
| | | Resta d'obra i Materials | 0,42 |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 17,09 |
| | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de DISSET EUROS amb NOU Cèntims | |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS - QUADRE DE PREUS Nº 2**ADEQUACIÓ I MILLORA D'ESP AIS A L'ESCOLA BARCELÓ I MATAS**

| CODI | UT | RESUM | PREU |
|--|----|---|---------------|
| K2R54239 | m3 | Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km | |
| | | Maquinària | 9,21 |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 9,21 |
| | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de NOU EUROS amb VINT-I-UN Cèntims | |
| B2RA73G1 | m3 | Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclos, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) | |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 21,00 |
| | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de VINT-I-UN EUROS | |
| 19C12412 | m2 | Paviment de terratzo llis de gra mitjà similar a l'existent, de 40x40 cm, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, per a ús interior intens, inclos rebaixat, polit i abrillantat | |
| | | Mà d'obra | 37,30 |
| | | Maquinària | 2,11 |
| | | Resta d'obra i Materials | 26,52 |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 65,93 |
| | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de SEIXANTA-CINC EUROS amb NORANTA-TRES Cèntims | |
| E8121212L | m2 | Repassos de guix, a bona vista sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 | |
| | | Mà d'obra | 45,64 |
| | | Resta d'obra i Materials | 4,21 |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 49,85 |
| | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de QUARANTA-NOU EUROS amb VUITANTA-CINC Cèntims | |
| E898J2A0 | m2 | Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat | |
| | | Mà d'obra | 7,04 |
| | | Resta d'obra i Materials | 2,02 |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 9,06 |
| | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de NOU EUROS amb SIS Cèntims | |
| EDESPLINS | ut | Desplaçament d'instal·lacions existents i la seva reposició | |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 425,85 |
| | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de QUATRE-CENTS VINT-I-CINC EUROS amb VUITANTA-CINC Cèntims | |
| CAPÍTOL 05 MILLORA CANCELL I VESTÍBUL | | | |
| K21A2011 | u | Arrencada de full i bastiment de porta d'entrada existent a l'edifici de mides totals de 279x290 cm formada per dues fulles batents i 7 vidres fixes amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor | |
| | | Mà d'obra | 41,68 |
| | | Resta d'obra i Materials | 1,04 |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 42,72 |
| | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de QUARANTA-DOS EUROS amb SETANTA-DOS Cèntims | |
| K2194421 | m2 | Arrencada de paviment de pedra ranurat exterior, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | |
| | | Mà d'obra | 16,67 |
| | | Resta d'obra i Materials | 0,25 |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 16,92 |
| | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de SETZE EUROS amb NORANTA-DOS Cèntims | |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS - QUADRE DE PREUS Nº 2**ADEQUACIÓ I MILLORA D'ESP AIS A L'ESCOLA BARCELÓ I MATAS**

| CODI | UT | RESUM | PREU |
|--|----|---|---------------|
| K2R54239 | m3 | Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km | |
| | | Maquinària | 9,21 |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 9,21 |
| | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de NOU EUROS amb VINT-I-UN Cèntims | |
| B2RA73G1 | m3 | Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) | |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 21,00 |
| | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de VINT-I-UN EUROS | |
| 19C12412 | m2 | Paviment de terratzo llis de gra mitjà similar a l'existent, de 40x40 cm, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, per a ús interior intens, inclòs rebaixat, polit i abrillantat | |
| | | Mà d'obra | 37,30 |
| | | Maquinària | 2,11 |
| | | Resta d'obra i Materials | 26,52 |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 65,93 |
| | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de SEIXANTA-CINC EUROS amb NORANTA-TRES Cèntims | |
| 1A1ELA1C | m2 | Tancament exterior practicable d'alumini lacat blanc amb tancament de pont tèrmic col·locat sobre bastiment de base sense persiana, sèrie SOLEAL de Technal o equivalent, amb vidre de càmera 3+3/6/3+3. Llum total de 2.50 m composta per doble porta per una llum de pas de 1,60m d'amplària i 2,10 m d'alçària amb targes superiors fixes de 0,70m. Fulles batents de 0,80 m d'amplària i dues fixes de 0,35 cm. Inclòs ferratges, petit material i demés elements per una correcta execució segons plànol de fusteria. Ref: O.01. | |
| | | Mà d'obra | 15,44 |
| | | Resta d'obra i Materials | 319,82 |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 335,26 |
| | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de TRES-CENTS TRENTA-CINC EUROS amb VINT-I-SIS Cèntims | |
| EDESPLINS | ut | Desplaçament d'instal·lacions existents i la seva reposició | |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 425,85 |
| | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de QUATRE-CENTS VINT-I-CINC EUROS amb VUITANTA-CINC Cèntims | |
| CAPÍTOL 06 MILLORA RAMPA D'ACCÉS EXTERIOR | | | |
| K21R1165 | u | Tala controlada directa d'arbre < 6 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) | |
| | | Resta d'obra i Materials | 0,18 |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 111,15 |
| | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CENT ONZE EUROS amb QUINZE Cèntims | |
| K22J101A | m3 | Retirada de terra de jardineria amb mitjans manuals i càrrega a camió o contenidor per a transport a abocador. | |
| | | Mà d'obra | 166,72 |
| | | Resta d'obra i Materials | 2,50 |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 169,22 |
| | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CENT SEIXANTA-NOU EUROS amb VINT-I-DOS Cèntims | |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS - QUADRE DE PREUS Nº 2
ADEQUACIÓ I MILLORA D'ESP AIS A L'ESCOLA BARCELÓ I MATAS

| CODI | UT | RESUM | PREU |
|-----------|----|--|---------------|
| M219MBC0 | m | Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir | |
| | | Mà d'obra | 8,34 |
| | | Resta d'obra i Materials | 0,12 |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 11,97 |
| | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de ONZE EUROS amb NORANTA-SET Cèntims | |
| F2194XE5 | m2 | Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió | |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 8,03 |
| | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de VUIT EUROS amb TRES Cèntims | |
| K2194421 | m2 | Arrencada de paviment de pedra ranurat exterior, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | |
| | | Mà d'obra | 16,67 |
| | | Resta d'obra i Materials | 0,25 |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 16,92 |
| | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de SETZE EUROS amb NORANTA-DOS Cèntims | |
| K2192311 | m3 | Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor | |
| | | Mà d'obra | 91,70 |
| | | Maquinària | 31,30 |
| | | Resta d'obra i Materials | 1,38 |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 132,98 |
| | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CENT TRENTA-DOS EUROS amb NORANTA-VUIT Cèntims | |
| K2R54239 | m3 | Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km | |
| | | Maquinària | 9,21 |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 9,21 |
| | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de NOU EUROS amb VINT-I-UN Cèntims | |
| B2RA73G1 | m3 | Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb canó sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) | |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 21,00 |
| | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de VINT-I-UN EUROS | |
| 193513B4 | m2 | Formació de rampa de formigó armat HM-20/P/20/ I, de 10 cm de gruix, capa drenant amb grava de pedrera de 50 a 70 mm de D, capa filtrant amb geotèxtil de polipropilè. C2+D1 segons CTE/DB-HS 2006 | |
| | | Mà d'obra | 13,31 |
| | | Resta d'obra i Materials | 0,21 |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 32,51 |
| | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de TRENTA-DOS EUROS amb CINQUANTA-UN Cèntims | |
| F9F5A1031 | m2 | Subministre i col·locació de paviment exterior amb peces Vulcano de la casa Breinco o equivalent de 60x40x5 i 40x20x5 cm col·locades a trencajunts amb morter de ciment de 2 cm. Inclòs tots els elements per una correcta execució. | |
| | | Mà d'obra | 11,61 |
| | | Resta d'obra i Materials | 46,36 |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 61,95 |
| | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de SEIXANTA-UN EUROS amb NORANTA-CINC Cèntims | |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS - QUADRE DE PREUS Nº 2

ADEQUACIÓ I MILLORA D'ESP AIS A L'ESCOLA BARCELÓ I MATAS

| CODI | UT | RESUM | PREU |
|------------|----|---|---------------|
| F9F5A1031L | m2 | Subministre i col·locació de peces per arrambador exterior amb peces Vulcano de la casa Breinco o equivalent de 60x40x5 i 40x20x5 cm col·locades a trencajunts amb morter de ciment de 2 cm. Inclòs tots els elements per una correcta execució. | |
| | | Mà d'obra | 13,69 |
| | | Resta d'obra i Materials | 46,36 |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 64,03 |
| | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de SEIXANTA-QUATRE EUROS amb TRES Cèntims | |
| 481R1625 | m2 | Reparació superficial de parament arrebossat vertical exterior, amb arrencada i repicat de revestiments arrebossat existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, a una alçària >3 m, arrebossat a bona vista amb morter sense additius, mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, amb acabat remolinat i pintat a la calç, amb 2 mans | |
| | | Mà d'obra | 39,29 |
| | | Resta d'obra i Materials | 0,86 |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 44,01 |
| | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de QUARANTA-QUATRE EUROS amb UN Cèntims | |
| 4B14C32E | m | Subministre i col·locació de passamà metàl·lic d'acer de diàmetre 40 mm amb ancoratges a paret cada 1m format per rodó de 10mm corbat a 90° i platina rodona de diàmetre 50 mm, collada a paret amb tacs. Inclòs tots els elements per una correcta execució segons plànol de fusteria interior, serralleria. Ref. S03. | |
| | | Mà d'obra | 9,32 |
| | | Resta d'obra i Materials | 19,99 |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 29,31 |
| | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de VINT-I-NOU EUROS amb TRENTA-UN Cèntims | |
| 4B121AEE | m | Subministre i col·locació de barana formada per platina inferior i peces "U" d'acer corten de 4 mm de gruix amb el cantell superior arrodonit, seguint el pendent de la rampa de 1,10 m d'alçada, soldada a platina inferior. Inclòs tots els elements necessaris per una correcta execució segons plànol serralleria. | |
| | | Resta d'obra i Materials | 86,76 |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 258,42 |
| | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de DOS-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS amb QUARANTA-DOS Cèntims | |
| F96AU020 | m | Subministre i col·locació de platina d'acer corten de 6 mm de gruix ancorada al terra per a formació d'esglaonat lateral de la rampa. | |
| | | Mà d'obra | 4,17 |
| | | Resta d'obra i Materials | 47,01 |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 56,14 |
| | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CINQUANTA-SIS EUROS amb CATORZE Cèntims | |
| FQ11U308 | ut | Subministre i col·locació de banc de taulons de fusta tropical amb certificat FSC amb oli de dos components, de 3 m de llargària, model Zaida o similar, sense respalller, i estructura de perfils d'acer, col·locat ancorat al paviment Inclòs daus de formigó. | |
| | | Mà d'obra | 15,95 |
| | | Resta d'obra i Materials | 0,07 |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 503,08 |
| | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CINQ-CENTS TRES EUROS amb VUIT Cèntims | |
| FR3P2154 | m3 | Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals | |
| | | Resta d'obra i Materials | 0,62 |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 99,69 |
| | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de NORANTA-NOU EUROS amb SEIXANTA-NOU Cèntims | |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS - QUADRE DE PREUS Nº 2**ADEQUACIÓ I MILLORA D'ESP AIS A L'ESCOLA BARCELÓ I MATAS**

| CODI | UT | RESUM | PREU |
|---------------------------------------|----|---|-----------------|
| FR622585 | u | Plantació de conífera amb pa de terra o contenidor, de 7 a 9 m d'alçària de tronc i capçada, excavació de clot de plantació de 150x150x100 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 60% de terra de l'excavació per sorra rentada, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió | |
| | | Maquinària | 110,44 |
| | | Resta d'obra i Materials | 19,85 |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 400,56 |
| | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de QUATRE-CENTS EUROS amb CINQUANTA-SIS Centims | |
| FR469N3M | u | Subministrament de Cupressus sempervirens Stricta d'alçària de 700 a 750 cm, en contenidor de 400 a 500 l | |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 515,56 |
| | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CINQUE-CENTS QUINZE EUROS amb CINQUANTA-SIS Centims | |
| F9E1510N | m2 | Reposició de paviment de panot per a vorera gris de 25x25x2.5 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment. Inclòs retirada de les peces trencades i càrrega i transport de runes a abocador controlat. | |
| | | Mà d'obra | 7,29 |
| | | Resta d'obra i Materials | 0,37 |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 42,19 |
| | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de QUARANTA-DOS EUROS amb DINOÜ Centims | |
| CAPÍTOL 07 MILLORA EXTERIORS | | | |
| ESAUFILMU | Ut | Partida formada per: - Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material. - Substitució amb extracció i restitució de reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica amb acabat galvanitzat i plastificat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2 i 3 mm, pals de tub galvanitzat i plastificat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m i part proporcional de pals per a punts singulars. Aproximadament 100 ml. - Recrescut de mur de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 col·locat amb morter ciment amb additiu hidrofug 1:6 de ciment portland amb filler calcarí. Aproximadament 100 ml. | |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 9.655,00 |
| | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de NOU MIL SIS-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS | |
| EJARDEXT | Ut | Partida de subministrament i plantació de diverses espècies vegetals, a determinar per la direcció facultativa, per a la millora dels exteriors | |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 5.488,34 |
| | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CINQUE MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS amb TRENTA-QUATRE Centims | |
| CAPÍTOL 08 SEGURETAT i SALUT | | | |
| XPA00SS3U | pa | Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de seguretat i salut o les directrius del coordinador de seguretat en fase d'execució d'obra o de la direcció facultativa | |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 3.185,00 |
| | | Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de TRES MIL CENT VUITANTA-CINC EUROS | |
| CAPÍTOL 09 CONTROL de QUALITAT | | | |
| XPA00CQ0U | pa | Partida repercutida en el cost de totes les anteriors partides d'execució, per al control de qualitat de l'obra, segons indicacions i/o directrius de la direcció facultativa. | |

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

ADEQUACIÓ I MILLORA D'ESPAIS A L'ESCOLA BARCELÓ I MATAS

| CODI | RESUM | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIAIS | QUANTITAT | PREU | IMPORT |
|--|--|-----|----------|---------|--------|----------|-----------|-------|----------|
| CAPÍTOL 01 ADEQUACIÓ i MILLORA del VESTÍBUL | | | | | | | | | |
| K218A410 | m2 Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i mecànics, a més de 3 metres d'alçada i càrrega manual sobre camió o contenidor | | | | | | | | |
| | Coberta | 1 | | | | 161,43 | | | |
| | prev. | 1 | 15,00 | | | 15,00 | | | |
| | | | | | | | 176,43 | 5,34 | 942,14 |
| K2154110 | m2 Enderroc complet de coberta inclinada, a més de 3 metres d'alçada de planxes metàl·liques i aïllament inferior fixat a la planxa, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | | | | | | | | |
| | Coberta | 1 | 161,43 | | | 161,43 | | | |
| | prev. | 1 | 15,00 | | | 15,00 | | | |
| | | | | | | | 176,43 | 12,81 | 2.260,07 |
| K2157TV1 | m2 Desmuntatge d'obertures de vidre armat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclòs desmuntatge dels perfils de suport actuals, tot segons plànol de detall. | | | | | | | | |
| | vestíbul | 2 | 4,60 | | 1,50 | 13,80 | | | |
| | | 2 | 5,60 | | 0,60 | 6,72 | | | |
| | | 2 | 6,60 | | 0,60 | 7,92 | | | |
| | | 2 | 7,55 | | 0,60 | 9,06 | | | |
| | prev. | 1 | 15,00 | | | 15,00 | | | |
| | | | | | | | 52,50 | 27,72 | 1.455,30 |
| K2R54239 | m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km | | | | | | | | |
| | cel-ras | 1,3 | 161,43 | | 0,05 | 10,49 | | | |
| | coberta | 1,3 | 161,43 | | 0,15 | 31,48 | | | |
| | claraboies | 1,3 | 37,50 | | 0,05 | 2,44 | | | |
| | | | | | | | 44,41 | 9,21 | 409,02 |
| B2RA73G1 | m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) | | | | | | | | |
| | cel-ras | 1,3 | 161,43 | | 0,05 | 10,49 | | | |
| | coberta | 1,3 | 161,43 | | 0,15 | 31,48 | | | |
| | claraboies | 1,3 | 37,50 | | 0,05 | 2,44 | | | |
| | | | | | | | 44,41 | 21,00 | 932,61 |
| K532G85A | m2 Coberta amb panell sandvitx tipus Huurre HI-TX o similar de planxes d'acer amb nucli aïllant rígid d'espuma de poliuretà o polisocianurat (PIR) de densitat 40 kg/m3, amb un gruix total de 100 mm, amb la cara exterior HDS de 35 micres apte per ambient marí, nervada d'acer galvanitzat i lacat de color similar a l'actual de 5 nervis amb nervis separats cada 25 mm i una alçària de 40 mm i la cara interior grecada, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0.6 mm, junt longitudinal encadenat, amb fixació oculta amb tapajunts, amb un pendent de 7 a 30% | | | | | | | | |
| | Coberta | 1 | 146,75 | | | 146,75 | | | |
| | | 1 | 14,68 | | | 14,68 | | | |
| | prev | 1 | 15,00 | | | 15,00 | | | |
| | | | | | | | 176,43 | 52,09 | 9.190,24 |
| K5ZASA56 | m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, de 0,6 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 6 plecs, per a coronament, col·locat amb fixacions mecàniques | | | | | | | | |
| | Coberta | 2 | 7,30 | | | 14,60 | | | |
| | | 2 | 6,00 | | | 12,00 | | | |
| | | 2 | 5,00 | | | 10,00 | | | |
| | | 2 | 4,30 | | | 8,60 | | | |
| | | 2 | 12,97 | | | 25,94 | | | |
| | | 1 | 12,66 | | | 12,66 | | | |
| | | 1 | 12,62 | | | 12,62 | | | |
| | | | | | | | 96,42 | 17,16 | 1.654,57 |

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

ADEQUACIÓ I MILLORA D'ESP AIS A L'ESCOLA BARCELÓ I MATAS

| CODI | RESUM | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIAIS | QUANTITAT | PREU | IMPORT |
|-----------|--|-----|----------|---------|--------|----------|-----------|--------|----------|
| 4553CG72 | m2 Subministre i col·locació de tancament fix, col·locat a més de 3 metres d'alçada, amb placa de policarbonat cel·lular incolora AKYVER AK o similar de 7 parets i 16 mm de gruix amb protecció coextrusionada anti U.V. Col·locada amb goma base, goma d'estanqueïtat, perfil d'alumini i tapeta exterior d'alumini color plata. Inclòs mitjans auxiliars i demés elements per una correcta col·locació. | | | | | | | | |
| | O.02 | 2 | 7,55 | | 0,60 | | 9,06 | | |
| | O.03 | 2 | 6,60 | | 0,60 | | 7,92 | | |
| | O.04 | 2 | 5,60 | | 0,60 | | 6,72 | | |
| | O.05 | 2 | 4,60 | | 1,50 | | 13,80 | | |
| | | | | | | | 37,50 | 107,99 | 4.049,63 |
| 4553CG72L | m2 Subministre i col·locació de tancament practicable d'alumini anoditzat color plata, amb placa de policarbonat AKYVER AK o similar de 7 parets i 16 mm de gruix amb protecció coextrusionada anti U.V., fulla basculant, amb motorització per comandament a distància o interruptor, col·locat a més de 3 metres d'alçada. Inclòs mitjans auxiliars i demés elements per una correcta col·locació. | | | | | | | | |
| | O.02a | 2 | 0,90 | | 0,60 | | 1,08 | | |
| | O.05a | 2 | 0,53 | | 1,50 | | 1,59 | | |
| | | | | | | | 2,67 | 440,90 | 1.177,20 |
| K7C4M2F2 | m2 Subministre i col·locació de sostre acústic compost per perfil·leria semi-oculta T24 Ecophon Connect color blanc NCS S 0500-N marcant una única direcció i placa desmuntable ECOPHON PLACA FOCUS Lp 1200x600mm i 20mm d'espessor, fabricada amb llana de vidre de 3a generació contenint el 70% de material reciclat post Consumer. La superfície vista tindrà un revestiment AKUTEX FT color White Frost (NCS S 0500-N) amb una reflectància lluminosa del 85%, que permet la seva neteja en humit. La part posterior estarà coberta amb un tissú de fibra de vidre i els cants estaran pintats. Està assajat segons ISO 16000 de determinació de VOC, complint els requisits de la Classe A + segons Decret no 2011-321 francès. Les plaques s'instal·laran d'acord al diagrama d'instal·lació M390, que recomana Ecophon, causa del seu format i sistema de fixació. El sistema garanteix una absorció acústica classe A (? W 0,90 amb O.d.s. de 200 mm) segons norma EN ISO 11654, valor de AC 180 d'acord amb ASTM E-1110. Està classificat com A2-s1, d0 segons norma EN 13501-1 de reacció a foc. Compta amb EPD segons ISO 14025 / A 15804. Inclòs assaig de resistència i demés elements per una correcta execució. | | | | | | | | |
| | Planta coberta | 2 | 12,30 | | | | 24,60 | | |
| | | 2 | 11,40 | | | | 22,80 | | |
| | | 2 | 10,71 | | | | 21,42 | | |
| | | 2 | 9,57 | | | | 19,14 | | |
| | | 2 | 8,63 | | | | 17,26 | | |
| | | 2 | 7,73 | | | | 15,46 | | |
| | | | | | | | 120,68 | 69,00 | 8.326,92 |
| K7C4M2F2L | m2 Subministre i col·locació de sistema de panells acústics de paret ECOPHON AKUSTO WALL C 2700x600mm i 40mm de gruix emmarcats amb Ecophon Connect Marc perimetral Thinline color Gris 03 S 1500-N .Els panells es fabriquen amb llana de vidre de 3a generació contenint alt% de material reciclat. La superfície vista té un revestiment AKUTEX FT color White Frost (NCS S 0500-N) amb una reflectància lluminosa del 85%, que permet la seva neteja en humit. La part posterior està coberta amb un tissú de fibra de vidre i els cants longitudinals estan parcialment revestits amb les superfície AKUTEX FT per col·locar els panells a testa. Està assajat segons ISO 16000 de determinació de VOC, complint els requisits de la Classe A + segons Decret no 2011-321 francès. Els panells s'instal·laran en vertical d'acord al diagrama d'instal·lació M356, que recomana Ecophon, causa del seu format i sistema de fixació. El sistema garanteix una absorció acústica classe A (? W 1,00 amb O.d.s. de 43mm) segons norma EN ISO 11654, valor de AC 240 d'acord amb ASTM E-1110. Està classificat com A2-s1, d0 segons norma EN 13501-1 de reacció a foc. Inclòs perfil·leria metàl·lica i demés elements per una correcta execució segons plànol de detall. | | | | | | | | |
| | Zona vestibul-situació horitzontal | 4 | 2,70 | 1,80 | | | 19,44 | | |
| | Zona vestibul-situació vertical | 4 | 2,70 | 1,20 | | | 12,96 | | |
| | | | | | | | 32,40 | 92,00 | 2.980,80 |
| EDESPLINS | ut Desplaçament d'instal·lacions existents i la seva reposició | | | | | | | | |
| | Previsió | 6 | | | | | 6,00 | | |
| | | | | | | | 6,00 | 425,85 | 2.555,10 |

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

ADEQUACIÓ I MILLORA D'ESPAIS A L'ESCOLA BARCELÓ I MATAS

| CODI | RESUM | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIALS | QUANTITAT | PREU | IMPORT |
|-----------|--|-----|----------|---------|--------|----------|-----------|--------|----------|
| ELINEAVID | ut Subministre i instal·lació de Línies de vida tipus PREVI LINE segons NORMA UNE 795: 1996, amb tots els seus elements INOX: Instal·lació punts d'ancoratge tipus MASTIL INOX (fixe) Instal·lació cable INOX de 8mm amb tensors INOX, guardacaps INOX i "casquillos" de coure grimpat amb premsa hidràulica CEMBRE. Informe de muntatge amb fotos (de cada un dels trams de les línies) i amb la conseqüent Certificació segons NORMA UNE 795: 1996 i manual d'instruccions d'ús de les línies | | | | | | | | |
| | linies | 1 | 13,00 | | | | 13,00 | | |
| | | 1 | 10,00 | | | | 10,00 | | |
| | | 1 | 9,00 | | | | 9,00 | | |
| | | | | | | | 32,00 | 115,10 | 3.683,20 |

TOTAL CAPÍTOL 01 ADEQUACIÓ i MILLORA del VESTÍBUL..... 39.616,80

CAPÍTOL 02 ACTUACIÓ EN EL TANCAMENT DELS PASSADISSOS

| | | | | | | | | | |
|---|---|----|-------|--|--|--|-------|----------|-----------------|
| K2182301 | m2 Repicat d'enguixat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Passadís | 3 | 0,50 | | | | 4,20 | | |
| | | 1 | 0,35 | | | | 0,98 | | |
| | prev | 1 | 15,00 | | | | 15,00 | | |
| | | | | | | | 20,18 | 17,09 | 344,88 |
| KA112ME5 | u Subministre i col·locació de tancament practicable interior per bastiment de doble porta de fusta per una llum de pas de 1,60 m d'amplària i 2,10 m d'alçària amb 0,70 m de tarja superior i lateral fixa de vidree laminar 3+3mm, fulla batent de 40 mm de gruix i 0,80m d'amplària formada per estructura interior de fusta, acabat a dues cares amb tauler de DM hidrofug de 6mm, pintat a es-malt sintètic. | | | | | | | | |
| | P01 | 2 | | | | | 2,00 | | |
| | | | | | | | 2,00 | 1.077,28 | 2.154,56 |
| E812121L | m2 Repassos de guix, a bona vista sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 Passadís | 3 | 0,50 | | | | 4,20 | | |
| | | 1 | 0,35 | | | | 0,98 | | |
| | prev | 1 | 15,00 | | | | 15,00 | | |
| | | | | | | | 20,18 | 49,85 | 1.005,97 |
| E898J2A0L | m2 Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat Passadís | 3 | 0,50 | | | | 4,20 | | |
| | | 1 | 0,35 | | | | 0,98 | | |
| | prev | 1 | 15,00 | | | | 15,00 | | |
| | | | | | | | 20,18 | 25,23 | 509,14 |
| E8121212 | m2 Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 preu per mes de 5 m² | 20 | | | | | 20,00 | | |
| | | | | | | | 20,00 | 7,89 | 157,80 |
| E898J2A0 | m2 Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat preu per mes de 5 m² | 20 | | | | | 20,00 | | |
| | | | | | | | 20,00 | 9,06 | 181,20 |
| EDESPLINS | ut Desplaçament d'instal·lacions existents i la seva reposició Previsió | 4 | | | | | 4,00 | | |
| | | | | | | | 4,00 | 425,85 | 1.703,40 |
| TOTAL CAPÍTOL 02 ACTUACIÓ EN EL TANCAMENT DELS PASSADISSOS | | | | | | | | | 6.056,95 |

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

ADEQUACIÓ I MILLORA D'ESP AIS A L'ESCOLA BARCELÓ I MATAS

| CODI | RESUM | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIAIS | QUANTITAT | PREU | IMPORT |
|--------------------------------------|---|-----|----------|---------|--------|----------|-----------|-------|----------|
| CAPÍTOL 03 SEGURETAT A GRADES | | | | | | | | | |
| K2194421 | m2 Arrencada de paviment de pedra ranurat exterior, amb mitjans manuals i càrrega manual de ru- na sobre camió o contenidor | | | | | | | | |
| | Grades | 1 | 1,18 | | 0,30 | 0,35 | | | |
| | | 1 | 1,18 | | 0,20 | 0,24 | | | |
| | | 1 | 1,35 | | 0,30 | 0,41 | | | |
| | | 1 | 1,35 | | 0,20 | 0,27 | | | |
| | | 1 | 0,70 | | 0,30 | 0,21 | | | |
| | | 1 | 0,70 | | 0,20 | 0,14 | | | |
| | | 1 | 1,15 | | 0,30 | 0,35 | | | |
| | | 1 | 1,15 | | 0,20 | 0,23 | | | |
| | | 1 | 1,32 | | 0,30 | 0,40 | | | |
| | | 1 | 1,32 | | 0,20 | 0,26 | | | |
| | | 1 | 1,49 | | 0,30 | 0,45 | | | |
| | | 1 | 1,49 | | 0,20 | 0,30 | | | |
| | prev | 1 | 15,00 | | | 15,00 | | | |
| | | | | | | | 18,61 | 16,92 | 314,88 |
| K2199511 | m Enderroc d'esglaó d'obra de 30 cm d'amplada i 20 cm d'alçada aproximadament, amb compres- sor i càrrega manual de ru na sobre camió o contenidor | | | | | | | | |
| | Grades | 1 | 1,18 | | | 1,18 | | | |
| | | 1 | 1,35 | | | 1,35 | | | |
| | | 1 | 0,70 | | | 0,70 | | | |
| | | 1 | 1,15 | | | 1,15 | | | |
| | | 1 | 1,32 | | | 1,32 | | | |
| | | 1 | 1,49 | | | 1,49 | | | |
| | prev | 1 | 15,00 | | | 15,00 | | | |
| | | | | | | | 22,19 | 42,57 | 944,63 |
| K21B1011 | m Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega ma- nuals sobre camió o contenidor. | | | | | | | | |
| | Grades | 2 | 1,20 | | | 2,40 | | | |
| | prev | 1 | 8,00 | | | 8,00 | | | |
| | | | | | | | 10,40 | 37,37 | 388,65 |
| K2R54239 | m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km | | | | | | | | |
| | terratzo | 1,3 | 3,61 | | 0,05 | 0,23 | | | |
| | graó | 1,3 | 7,19 | 0,30 | 0,20 | 0,56 | | | |
| | barana | 1,3 | 2,40 | 0,90 | 0,03 | 0,08 | | | |
| | | | | | | | 0,87 | 9,21 | 8,01 |
| B2RA73G1 | m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Re- sidus (ORDEN MAM/304/2002) | | | | | | | | |
| | terratzo | 1,3 | 3,61 | | 0,05 | 0,23 | | | |
| | graó | 1,3 | 7,19 | 0,30 | 0,20 | 0,56 | | | |
| | barana | 1,3 | 2,40 | 0,90 | 0,03 | 0,08 | | | |
| | | | | | | | 0,87 | 21,00 | 18,27 |
| E4PRU010 | m Subministre i col·locació de graó de formigó prefabricat d'una peça de 120x30x18 cm, col·loca- da sobre la grada amb el corresponent ancoratge al terra i/o parament vertical. | | | | | | | | |
| | Grades | 12 | | | | 12,00 | | | |
| | previsió | 8 | | | | 8,00 | | | |
| | | | | | | | 20,00 | 64,44 | 1.288,80 |
| 4B14C32E | m Subministre i col·locació de passamà metàl·lic d'acer de diàmetre 40 mm amb ancoratges a pa- ret cada 1m format per rodó de 10mm corbat a 90° i platina rodona de diàmetre 50 mm, collada a paret amb tacs. Inclòs tots els elements per una correcta execució segons plànol de fusteria intrior, serralleria. Ref. S03. | | | | | | | | |
| | S03a | 2 | 3,65 | | | 7,30 | | | |
| | S03b | 2 | 2,75 | | | 5,50 | | | |
| | varis | 1 | 8,00 | | | 8,00 | | | |
| | | | | | | | 20,80 | 29,31 | 609,65 |

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

ADEQUACIÓ I MILLORA D'ESPAIS A L'ESCOLA BARCELÓ I MATAS

| CODI | RESUM | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIALS | QUANTITAT | PREU | IMPORT |
|---|---|-----|----------|---------|--------|----------|-----------|--------|-----------------|
| 19C12412 | m2 Paviment de terratzo llis de gra mitjà similar a l'existent, de 40x40 cm, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, per a ús interior intens, inclòs rebaixat, polit i abrillantat | | | | | | | | |
| | Grades | 1 | 1,18 | 0,30 | | 0,35 | | | |
| | | 1 | 1,35 | 0,30 | | 0,41 | | | |
| | | 1 | 0,70 | 0,30 | | 0,21 | | | |
| | | 1 | 1,15 | 0,30 | | 0,35 | | | |
| | | 1 | 1,32 | 0,30 | | 0,40 | | | |
| | | 1 | 1,49 | 0,30 | | 0,45 | | | |
| | previsió | 1 | 12,50 | | | 12,50 | | | |
| | | | | | | | 14,67 | 65,93 | 967,19 |
| EDESPLINS | ut Desplaçament d'instal·lacions existents i la seva reposició | | | | | | | | |
| | Previsió | 4 | | | | 4,00 | | | |
| | | | | | | | 4,00 | 425,85 | 1.703,40 |
| TOTAL CAPÍTOL 03 SEGURETAT A GRADES..... | | | | | | | | | 6.243,48 |

CAPÍTOL 04 MILLORA DIRECCIÓ I SECRETARIA

| | | | | | | | | | |
|----------|--|-----|-------|------|------|-------|-------|-------|--------|
| K21A3011 | u Arrencada de full i bastiment de tancament practicable interior de mides totals 212x210 cm format per porta interior de fusta de 80x210 cm i tarja fixa de vidre glaçat de 132x110 cm amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. | | | | | | | | |
| | despatx direcció-secretaria | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 32,04 | 32,04 |
| K2183721 | u Arrencada d'ampit de fusta pintada situat a finestra interior, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | | | | | | | | |
| | despatx direcció-secretaria | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 32,04 | 32,04 |
| K2197821 | m Arrencada de sòcol ceràmic o de pedra, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | | | | | | | | |
| | Direcció | 1 | 1,33 | | 1,00 | 1,33 | | | |
| | Secretaria | 1 | 1,33 | | 1,00 | 1,33 | | | |
| | | | | | | | 2,66 | 32,04 | 85,23 |
| K2182301 | m2 Repicat d'enguixat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | | | | | | | | |
| | Direcció | 1 | 1,60 | | 1,00 | 1,60 | | | |
| | | 2 | 0,50 | | 2,10 | 2,10 | | | |
| | Secretaria | 1 | 1,50 | | 1,00 | 1,50 | | | |
| | | 1 | 0,45 | | 1,00 | 0,45 | | | |
| | prev | 1 | 15,00 | | | 15,00 | | | |
| | | | | | | | 20,65 | 17,09 | 352,91 |
| K2R54239 | m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km | | | | | | | | |
| | porta | 1,3 | 0,80 | 0,05 | 2,10 | 0,11 | | | |
| | tarja fixe | 1,3 | 1,32 | 0,05 | 1,10 | 0,09 | | | |
| | ampit | 1,3 | 1,35 | 0,35 | 0,05 | 0,03 | | | |
| | sòcol | 1,3 | 2,95 | 0,07 | 0,02 | 0,01 | | | |
| | enguixat | 1,3 | 5,65 | | 0,02 | 0,15 | | | |
| | | | | | | | 0,39 | 9,21 | 3,59 |
| B2RA73G1 | m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) | | | | | | | | |
| | porta | 1,3 | 0,80 | 0,05 | 2,10 | 0,11 | | | |
| | tarja fixe | 1,3 | 1,32 | 0,05 | 1,10 | 0,09 | | | |
| | ampit | 1,3 | 1,35 | 0,35 | 0,05 | 0,03 | | | |
| | sòcol | 1,3 | 2,95 | 0,07 | 0,02 | 0,01 | | | |
| | enguixat | 1,3 | 5,65 | | 0,02 | 0,15 | | | |
| | | | | | | | 0,39 | 21,00 | 8,19 |

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

ADEQUACIÓ I MILLORA D'ESP AIS A L'ESCOLA BARCELÓ I MATAS

| CODI | RESUM | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIA LS | QUANTITAT | PREU | IMPORT |
|--|--|-----|----------|---------|--------|-----------|-----------|--------|-----------------|
| 19C12412 | m2 Paviment de terratzo llis de gra mitjà similar a l'existent, de 40x40 cm, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, per a ús interior intens, inclòs rebaixat, polit i abrillatant | | | | | | | | |
| | direcció-secretaria | 1 | 2,12 | | | | 0,85 | | |
| | prev | 1 | 15,00 | | | | 15,00 | | |
| | | | | | | | 15,85 | 65,93 | 1.044,99 |
| E8121212L | m2 Repassos de guix, a bona vista sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 | | | | | | | | |
| | direcció-secretaria | 1 | 2,20 | | | | 0,88 | | |
| | | 2 | 2,30 | | | | 1,84 | | |
| | prev | 1 | 15,00 | | | | 15,00 | | |
| | | | | | | | 17,72 | 49,85 | 883,34 |
| E898J2A0 | m2 Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat | | | | | | | | |
| | direcció-secretaria | 1 | 3,59 | | | | 3,00 | 10,77 | |
| | | 1 | 2,05 | | | | 3,00 | 6,15 | |
| | | 1 | 2,76 | | | | 3,00 | 8,28 | |
| | | 1 | 2,84 | | | | 3,00 | 8,52 | |
| | | 2 | 2,93 | | | | 3,00 | 17,58 | |
| | | 2 | 5,20 | | | | 3,00 | 31,20 | |
| | | 2 | 0,40 | | | | 2,10 | 1,68 | |
| | deducció obertura | -2 | 2,12 | | | | 2,10 | -8,90 | |
| | prev | 1 | 15,00 | | | | | 15,00 | |
| | | | | | | | 90,28 | 9,06 | 817,94 |
| EDESPLINS | ut Desplaçament d'instal·lacions existents i la seva reposició | | | | | | | | |
| | Previsió | 4 | | | | | 4,00 | | |
| | | | | | | | 4,00 | 425,85 | 1.703,40 |
| TOTAL CAPÍTOL 04 MILLORA DIRECCIÓ I SECRETARIA..... | | | | | | | | | 4.963,67 |
| CAPÍTOL 05 MILLORA CANCELL I VESTÍBUL | | | | | | | | | |
| K21A2011 | u Arrencada de full i bastiment de porta d'entrada existent a l'edifici de mides totals de 279x290 cm formada per dues fulles batents i 7 vidres fixes amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor | | | | | | | | |
| | Vestíbul-cancell | 1 | | | | | 1,00 | | |
| | | | | | | | 1,00 | 42,72 | 42,72 |
| K2194421 | m2 Arrencada de paviment de pedra ranurat exterior, amb mitjans manuals i càrrega manual de ruina sobre camió o contenidor | | | | | | | | |
| | Vestíbul-cancell | 1 | 5,90 | | | | 5,90 | | |
| | prev | 1 | 15,00 | | | | 15,00 | | |
| | | | | | | | 20,90 | 16,92 | 353,63 |
| K2R54239 | m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km | | | | | | | | |
| | porta | 1,3 | 2,79 | | | | 0,05 | 2,90 | 0,53 |
| | paviment | 1,3 | 5,90 | | | | 0,05 | 0,38 | |
| | | | | | | | 0,91 | 9,21 | 8,38 |
| B2RA73G1 | m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) | | | | | | | | |
| | porta | 1,3 | 2,79 | | | | 0,05 | 2,90 | 0,53 |
| | paviment | 1,3 | 5,90 | | | | 0,05 | 0,38 | |
| | | | | | | | 0,91 | 21,00 | 19,11 |
| 19C12412 | m2 Paviment de terratzo llis de gra mitjà similar a l'existent, de 40x40 cm, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, per a ús interior intens, inclòs rebaixat, polit i abrillatant | | | | | | | | |
| | Vestíbul-cancell | 1 | 5,90 | | | | 5,90 | | |
| | prev | 1 | 15,00 | | | | 15,00 | | |
| | | | | | | | 20,90 | 65,93 | 1.377,94 |

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

ADEQUACIÓ I MILLORA D'ESPAIS A L'ESCOLA BARCELÓ I MATAS

| CODI | RESUM | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIALS | QUANTITAT | PREU | IMPORT |
|---|---|-----|----------|---------|--------|----------|-----------|--------|-----------------|
| 1A1ELA1C | m2 Tancament exterior practicable d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic col·locat sobre bastiment de base sense persiana, sèrie SOLEAL de Technal o equivalent, amb vidre de càmera 3+3/6/3+3. Llum total de 2,50 m composta per doble porta per una llum de pas de 1,60m d'amplària i 2,10 m d'alçària amb targes superiors fixes de 0,70m. Fulles batents de 0,80 m d'amplària i dues fixes de 0,35 cm. Inclòs ferratges, petit material i demés elements per una correcta execució segons plànol de fusteria. Ref: 0.01. | | | | | | | | |
| | Vestíbul-cancell | 1 | 2,25 | | 2,90 | 6,53 | | | |
| | | | | | | | 6,53 | 335,26 | 2.189,25 |
| EDESPLINS | ut Desplaçament d'instal·lacions existents i la seva reposició | | | | | | | | |
| | Previsió | 3 | | | | 3,00 | | | |
| | | | | | | | 3,00 | 425,85 | 1.277,55 |
| TOTAL CAPÍTOL 05 MILLORA CANCELL I VESTÍBUL..... | | | | | | | | | 5.268,58 |

CAPÍTOL 06 MILLORA RAMPA D'ACCÉS EXTERIOR

| | | | | | | | | | |
|----------|---|-----|-------|------|------|-------|-------|--------|--------|
| K21R1165 | u Tala controlada directa d'arbre < 6 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) | | | | | | | | |
| | lateral superior rampa | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 111,15 | 111,15 |
| K22J101A | m3 Retirada de terra de jardineria amb mitjans manuals i càrrega a camió o contenidor per a transport a abocador. | | | | | | | | |
| | lateral superior rampa | 0,5 | 3,17 | 1,79 | 0,20 | 0,57 | | | |
| | | | | | | | 0,57 | 169,22 | 96,46 |
| M219MBC0 | m Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir | | | | | | | | |
| | paviment asfàltic | 1 | 14,85 | | | 14,85 | | | |
| | | | | | | | 14,85 | 11,97 | 177,75 |
| F2194XE5 | m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió | | | | | | | | |
| | paviment asfàltic | 1 | 40,65 | | | 40,65 | | | |
| | | | | | | | 40,65 | 8,03 | 326,42 |
| K2194421 | m2 Arrencada de paviment de pedra ranurat exterior, amb mitjans manuals i càrrega manual de ruina sobre camió o contenidor | | | | | | | | |
| | paviment rampa exterior | 1 | 13,60 | 2,00 | | 27,20 | | | |
| | Arrambador paret | 1 | 13,60 | 0,50 | | 6,80 | | | |
| | | | | | | | 34,00 | 16,92 | 575,28 |
| K2192311 | m3 Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de ruina sobre camió o contenidor | | | | | | | | |
| | paviment rampa exterior | 1 | 13,60 | 2,00 | 0,15 | 4,08 | | | |
| | | | | | | | 4,08 | 132,98 | 542,56 |
| K2R54239 | m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km | | | | | | | | |
| | arbre | 1,3 | 2,00 | | | 2,60 | | | |
| | terra jardineria | 1,3 | 0,57 | | | 0,74 | | | |
| | paviment | 1,3 | 34,00 | 0,05 | | 2,21 | | | |
| | rampa formigó | 1,3 | 4,08 | | | 5,30 | | | |
| | arrebossat | 1,3 | 6,80 | 0,02 | | 0,18 | | | |
| | paviment asfàltic | 1,3 | 40,65 | 0,15 | | 7,93 | | | |
| | | | | | | | 18,96 | 9,21 | 174,62 |

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

ADEQUACIÓ I MILLORA D'ESPAIS A L'ESCOLA BARCELÓ I MATAS

| CODI | RESUM | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIAIS | QUANTITAT | PREU | IMPORT |
|------------|--|-----|----------|---------|--------|----------|-----------|--------|-----------|
| B2RA73G1 | m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) | | | | | | | | |
| | arbre | 1,3 | 2,00 | | | | 2,60 | | |
| | terra jardineria | 1,3 | 0,57 | | | | 0,74 | | |
| | paviment | 1,3 | 34,00 | 0,05 | | | 2,21 | | |
| | rampa formigó | 1,3 | 4,08 | | | | 5,30 | | |
| | arrebossat | 1,3 | 6,80 | 0,02 | | | 0,18 | | |
| | paviment asfàltic | 1,3 | 40,65 | 0,15 | | | 7,93 | | |
| | | | | | | | 18,96 | 21,00 | 398,16 |
| 193513B4 | m2 Formació de rampa de formigó armat HM-20/P/20/ I, de 10 cm de gruix, capa drenant amb gra de pedrera de 50 a 70 mm de D, capa filtrant amb geotèxtil de polipropilè. C2+D1 segons CTE/DB-HS 2006 | | | | | | | | |
| | Rampa formigó | 1 | 13,60 | 2,66 | | | 36,18 | | |
| | esglaonat lateral rampa | 1 | 40,65 | | | | 40,65 | | |
| | | | | | | | 76,83 | 32,51 | 2.497,74 |
| F9F5A1031 | m2 Subministre i col·locació de paviment exterior amb peces Vulcano de la casa Breinco o equivalent de 60x40x5 i 40x20x5 cm col·locades a trencajunts amb morter de ciment de 2 cm. Inclòs tots els elements per una correcta execució. | | | | | | | | |
| | Rampa formigó | 1 | 13,60 | 2,66 | | | 36,18 | | |
| | esglaonat lateral rampa | 1 | 40,65 | | | | 40,65 | | |
| | | | | | | | 76,83 | 61,95 | 4.759,62 |
| F9F5A1031L | m2 Subministre i col·locació de peces per arrambador exterior amb peces Vulcano de la casa Breinco o equivalent de 60x40x5 i 40x20x5 cm col·locades a trencajunts amb morter de ciment de 2 cm. Inclòs tots els elements per una correcta execució. | | | | | | | | |
| | Rampa formigó | 1 | 13,60 | 0,90 | | | 12,24 | | |
| | | | | | | | 12,24 | 64,03 | 783,73 |
| 481R1625 | m2 Reparació superficial de parament arrebossat vertical exterior, amb arrencada i repicat de revestiments arrebossat existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, a una alçària >3 m, arrebossat a bona vista amb morter sense additius, mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, amb acabat remolinat i pintat a la calç, amb 2 mans | | | | | | | | |
| | Rampa formigó | 1 | 13,60 | 0,90 | | | 12,24 | | |
| | | | | | | | 12,24 | 44,01 | 538,68 |
| 4B14C32E | m Subministre i col·locació de passamà metàl·lic d'acer de diàmetre 40 mm amb ancoratges a paret cada 1m format per rodó de 10mm corbat a 90° i platina rodona de diàmetre 50 mm, collada a paret amb tacs. Inclòs tots els elements per una correcta execució segons plànol de fusteria interior, serralleria. Ref. S03. | | | | | | | | |
| | Rampa formigó | 4 | 13,60 | | | | 54,40 | | |
| | | | | | | | 54,40 | 29,31 | 1.594,46 |
| 4B121AEE | m Subministre i col·locació de barana formada per platina inferior i peces "U" d'acer corten de 4 mm de gruix amb el cantell superior arrodonit, seguint el pendent de la rampa de 1,10 m d'alçada, soldada a platina inferior. Inclòs tots els elements necessaris per una correcta execució segons plànol serralleria. | | | | | | | | |
| | Rampa formigó | 4 | 13,60 | | | | 54,40 | | |
| | | | | | | | 54,40 | 258,42 | 14.058,05 |
| F96AU020 | m Subministre i col·locació de platina d'acer corten de 6 mm de gruix ancorada al terra per a formació d'esglaonat lateral de la rampa. | | | | | | | | |
| | esglaonat lateral rampa | 1 | 14,85 | | | | 14,85 | | |
| | | 1 | 12,67 | | | | 12,67 | | |
| | | 1 | 10,48 | | | | 10,48 | | |
| | | 1 | 8,30 | | | | 8,30 | | |
| | | 1 | 6,12 | | | | 6,12 | | |
| | | 1 | 3,93 | | | | 3,93 | | |
| | | | | | | | 56,35 | 56,14 | 3.163,49 |
| FQ11U308 | ut Subministre i col·locació de banc de taulons de fusta tropical amb certificat FSC amb oli de dos components, de 3 m de llargària, model Zaida o similar, sense respàtler, i estructura de perfils d'acer, col·locat ancorat al paviment Inclòs daus de formigó. | | | | | | | | |
| | esglaonat lateral rampa | 2 | | | | | 2,00 | | |
| | | | | | | | 2,00 | 503,08 | 1.006,16 |

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

ADEQUACIÓ I MILLORA D'ESPAIS A L'ESCOLA BARCELÓ I MATAS

| CODI | RESUM | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIALS | QUANTITAT | PREU | IMPORT |
|--|--|-----|----------|---------|--------|----------|-----------|----------|-------------------|
| FR3P2154 | m3 Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals arbrat | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | | | | | | | 2,00 | 99,69 | 199,38 |
| FR622585 | u Plantació de conífera amb pa de terra o contenidor, de 7 a 9 m d'alçària de tronc i capçada, excavació de clot de plantació de 150x150x100 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 60% de terra de l'excavació per sorra rentada, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió arbrat | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 400,56 | 400,56 |
| FR469N3M | u Subministrament de Cupressus sempervirens Stricta d'alçària de 700 a 750 cm, en contenidor de 400 a 500 l arbrat | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 515,56 | 515,56 |
| F9E1510N | m2 Reposició de paviment de panot per a vorera gris de 25x25x2.5 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment. Inclòs retirada de les peces trencades i càrrega i transport de runes a abocador controlat. | | | | | | | | |
| | rampa formigó | 1 | 20,00 | | | 20,00 | | | |
| | varis exteriors | 1 | 45,00 | | | 45,00 | | | |
| | | | | | | | 65,00 | 42,19 | 2.742,35 |
| TOTAL CAPÍTOL 06 MILLORA RAMPA D'ACCÉS EXTERIOR | | | | | | | | | 34.662,18 |
| CAPÍTOL 07 MILLORA EXTERIORS | | | | | | | | | |
| ESAUFILMU | Ut Partida formada per: - Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material. - Substitució amb extracció i restitució de reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica amb acabat galvanitzat i plastificat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2 i 3 mm, pals de tub galvanitzat i plastificat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m i part proporcional de pals per a punts singulars. Aproximadament 100 ml. - Recrescut de mur de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 col·locat amb morter ciment amb additiu hidròfug 1:6 de ciment portland amb filler calcari. Aproximadament 100 ml. | | | | | | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 9.655,00 | 9.655,00 |
| EJARDEXT | Ut Partida de subministrament i plantació de diverses espècies vegetals, a determinar per la direcció facultativa, per a la millora dels exteriors | | | | | | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 5.488,34 | 5.488,34 |
| TOTAL CAPÍTOL 07 MILLORA EXTERIORS | | | | | | | | | 15.143,34 |
| CAPÍTOL 08 SEGURETAT I SALUT | | | | | | | | | |
| XPA00SS3U | pa Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de seguretat i salut o les directrius del coordinador de seguretat en fase d'execució d'obra o de la direcció facultativa | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 3.185,00 | 3.185,00 |
| TOTAL CAPÍTOL 08 SEGURETAT I SALUT | | | | | | | | | 3.185,00 |
| CAPÍTOL 09 CONTROL de QUALITAT | | | | | | | | | |
| XPA00CQ0U | pa Partida repercutida en el cost de totes les anteriors partides d'execució, per al control de qualitat de l'obra, segons indicacions i/o directrius de la direcció facultativa. | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 0,00 | 0,00 |
| TOTAL CAPÍTOL 09 CONTROL de QUALITAT | | | | | | | | | 0,00 |
| TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | | | | | 115.140,00 |

RESUM DE PRESSUPOST

ADEQUACIÓ I MILLORA D'ESPAYS A L'ESCOLA BARCELÓ I MATAS

| CAPÍTOL | RESUM | IMPORT |
|---------|---|-----------|
| 01 | ADEQUACIÓ i MILLORA del VESTÍBUL | 39.616,80 |
| 02 | ACTUACIÓ EN EL TANCAMENT DELS PASSADISSOS | 6.056,95 |
| 03 | SEGURETAT A GRADES | 6.243,48 |
| 04 | MILLORA DIRECCIÓ I SECRETARIA | 4.963,67 |
| 05 | MILLORA CANCEL·L I VESTÍBUL | 5.268,58 |
| 06 | MILLORA RAMPA D'ACCÉS EXTERIOR | 34.662,18 |
| 07 | MILLORA EXTERIORS | 15.143,34 |
| 08 | SEGURETAT i SALUT | 3.185,00 |
| 09 | CONTROL de QUALITAT | 0,00 |

TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL 115.140,00

12,00 % Despeses Generals 13.816,80

4,00 % Benefici Industrial..... 6.605,60

TOTAL 18.422,40

SUBTOTAL 133.562,40

21,00 % I.V.A..... 28.048,10

TOTAL PRESSUPOST CONTRACTA 161.610,50

Puja el pressupost a l'esmentada quantitat de CENT SEIXANTA-UN MIL

SIS-CENTS DEU EUROS amb CINQUANTA Cèntims

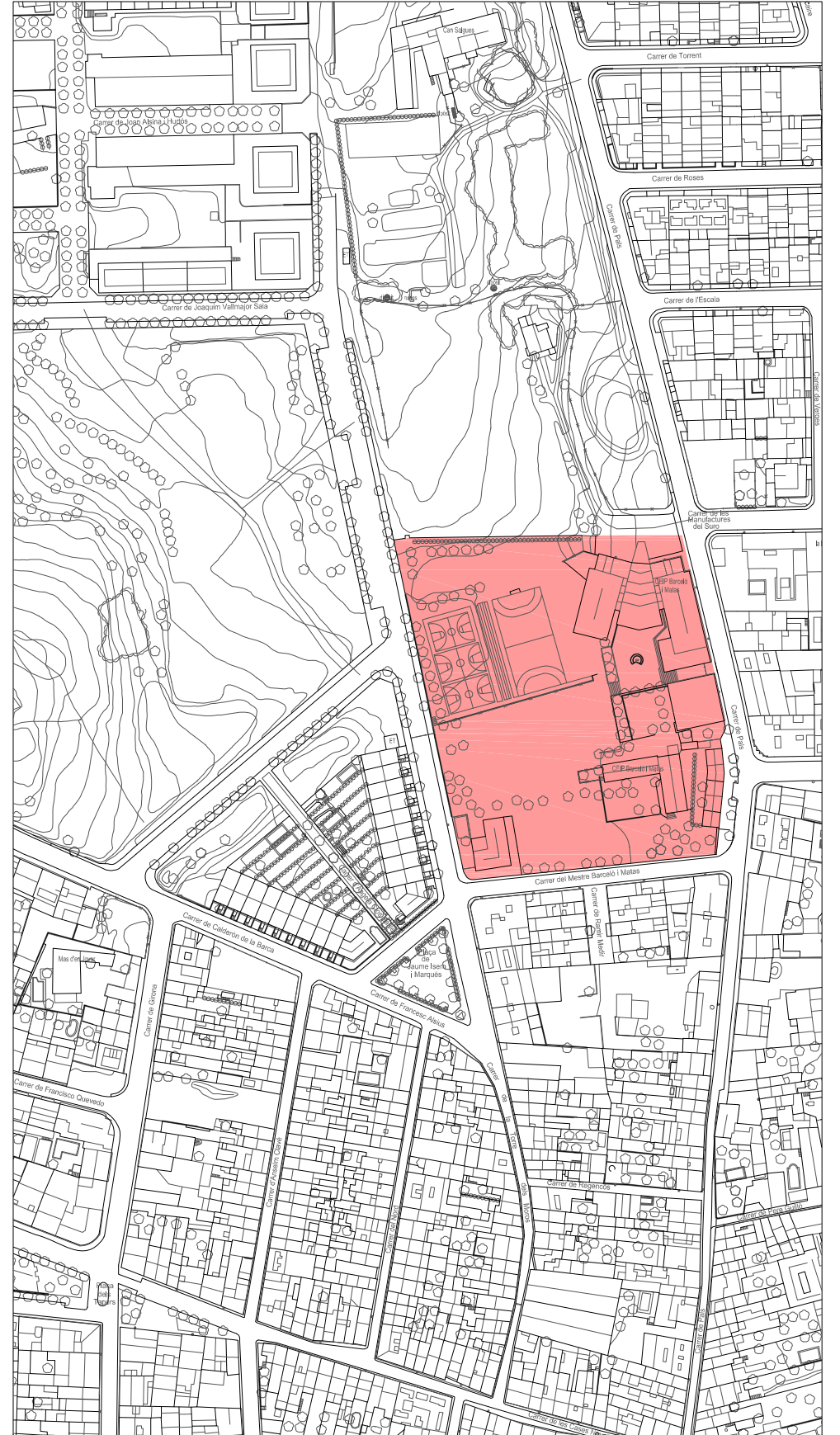
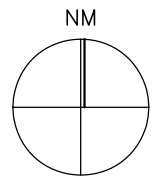
Palafrugell, a setembre 2018.

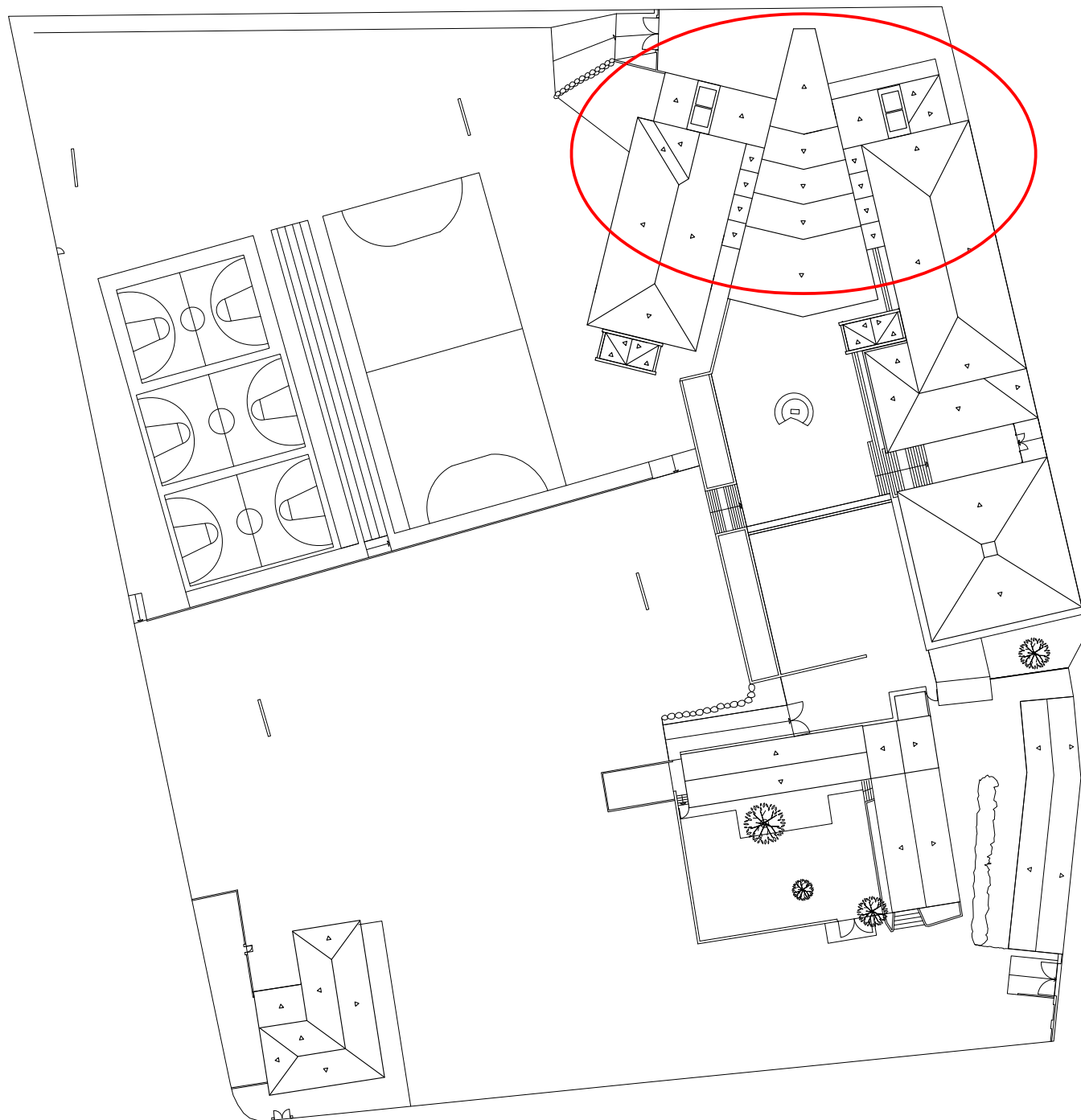
FALCÓ HUGUET / ARQUITECTES

IV. PLÀNOLS

Índex de plànols

| | |
|---|----------------------|
| 1 - SITUACIÓ | E:1/10.000 - 1/2.500 |
| 2 - EMPLAÇAMENT | E: S/E |
| 3 - ÀMBITS ACTUACIÓ | E: 1/250 |
| 4 - ESTAT ACTUAL. PLANTA BAIXA | E: 1/200 |
| 5 - ESTAT ACTUAL. PLANTA COBERTA | E: 1/200 |
| 6 - PROPOSTA. PLANTA BAIXA | E: 1/200 |
| 7 - PROPOSTA. PLANTA COBERTA | E: 1/200 |
| 8 - ENDERROCS | E: 1/200 |
| 9 - OBRA NOVA..... | E: 1/200 |
| 10 - COBERTA. PLANTA I SECCIÓ | E: VARIES |
| 11 - PROPOSTA ACÚSTICA | E: 1/100 |
| 12 - FUSTERIA INTERIOR. SERRALLERIA | E: 1/200 - 1/50 |
| 13 - FUSTERIA EXTERIOR | E: 1/200 - 1/50 |
| 14 - DETALLS RAMPA EXTERIOR | E: 1/50 -1/20 |
| 15 - DETALL PAVIMENT EXTERIOR | E:1/100 - 1/25 |

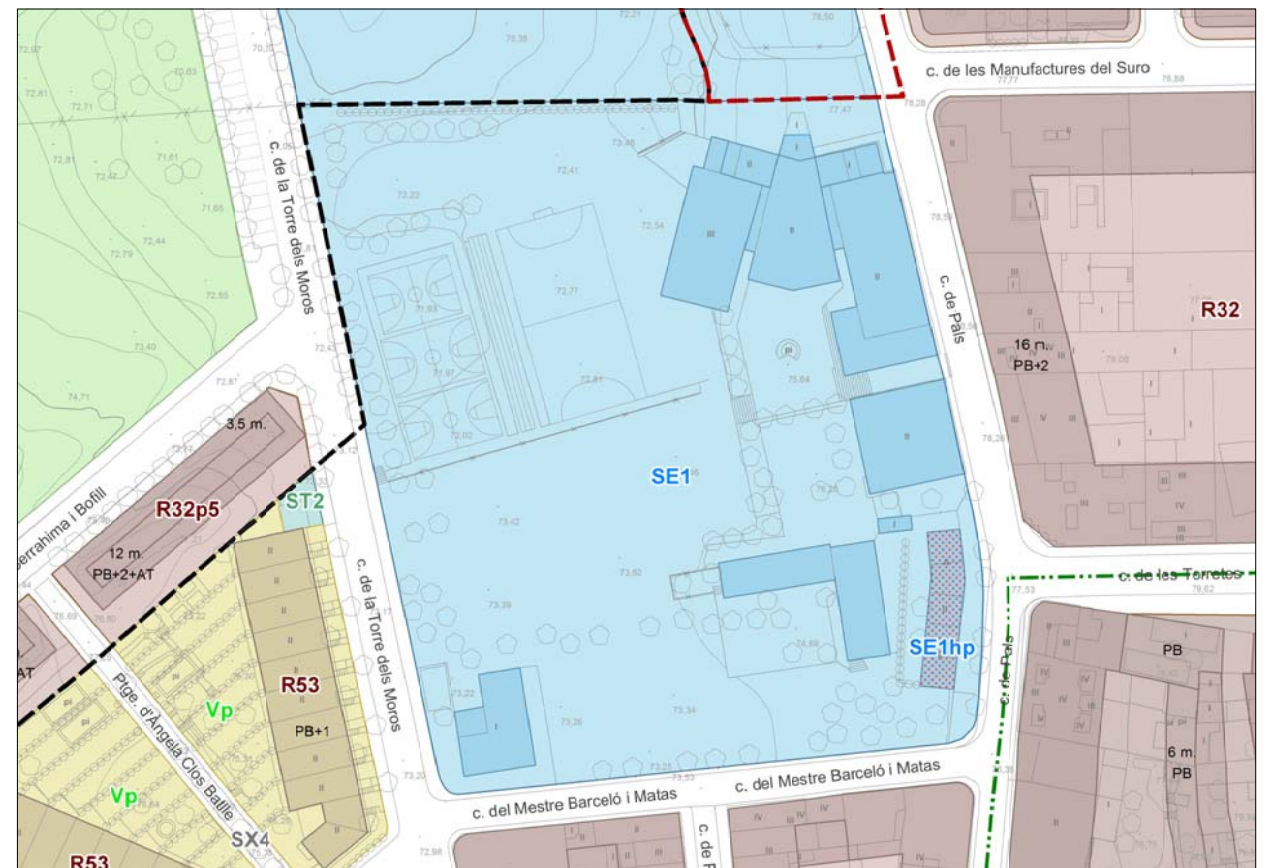




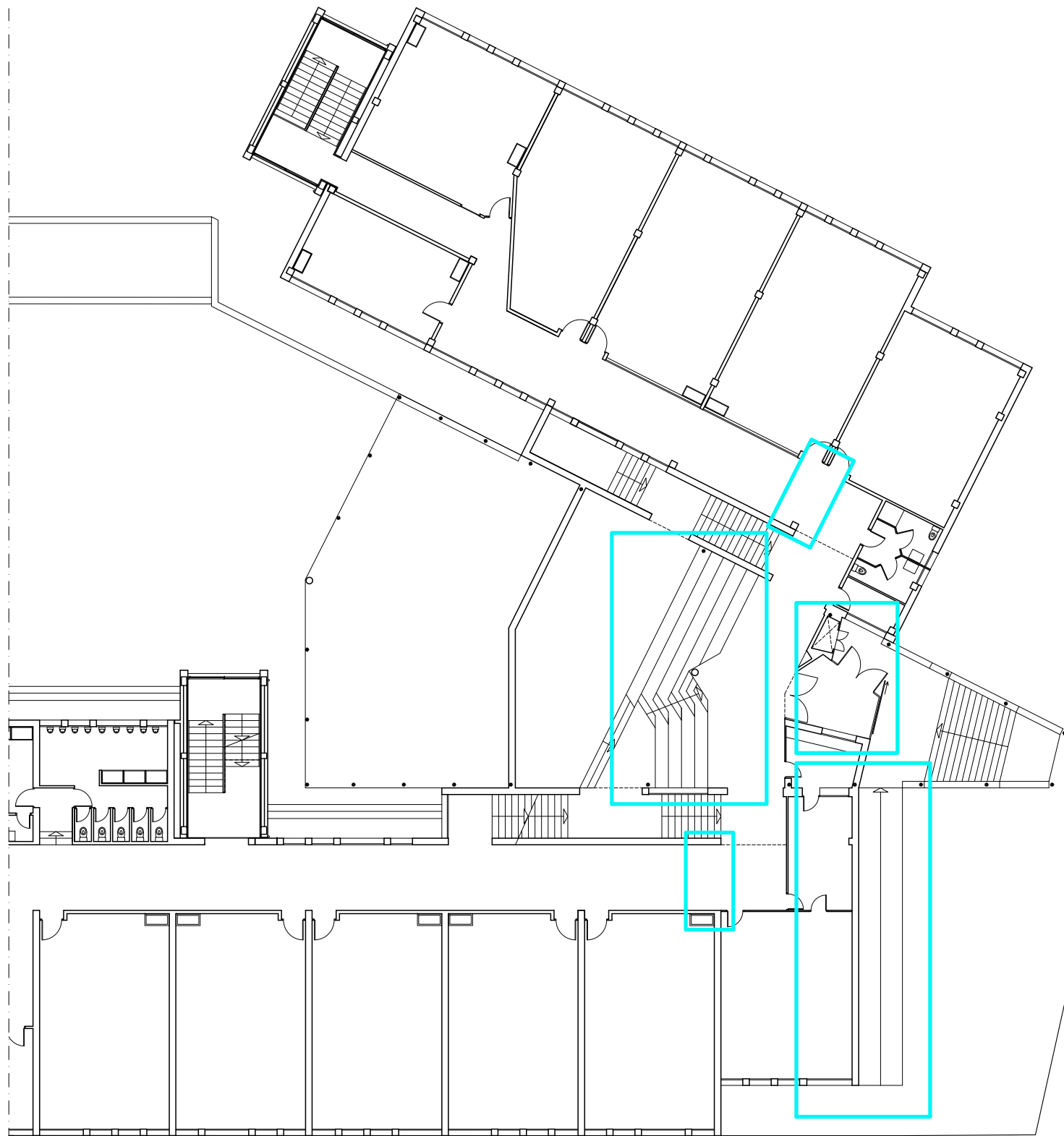
Planta cobertes - Zona d'actuació



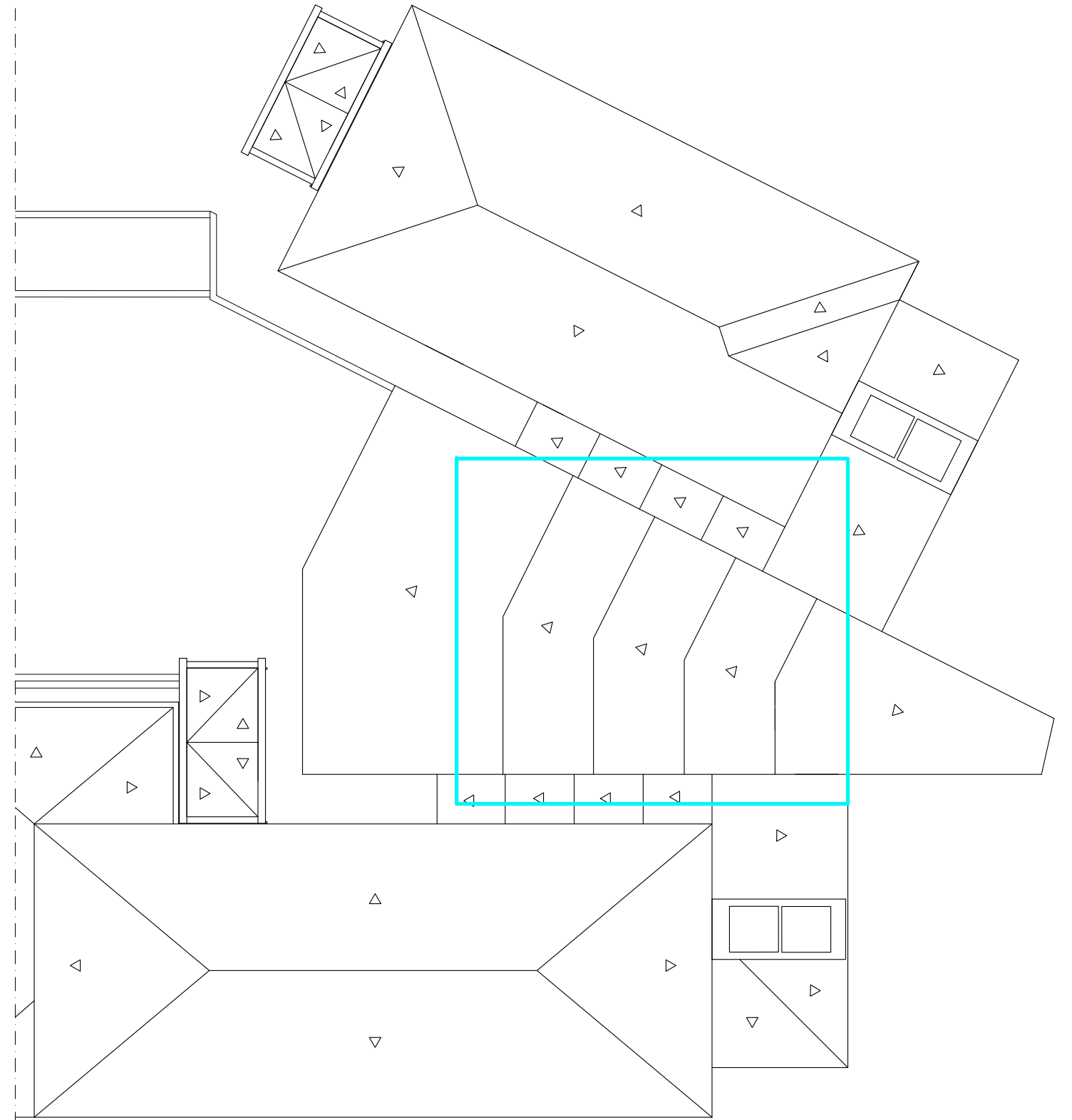
Vista aèria



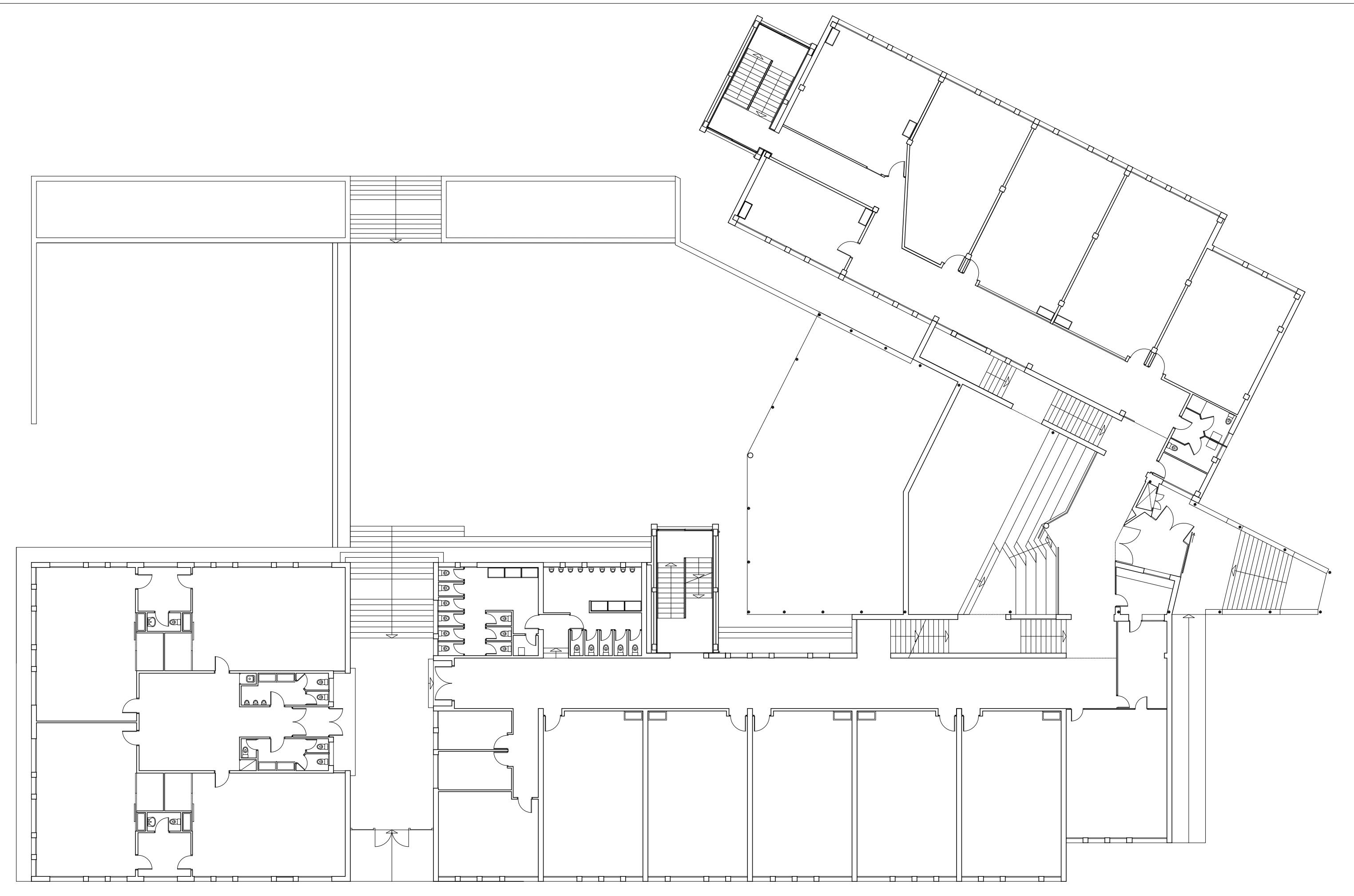
Planejament vigent: POUM Palafrugell
Qualificació del sòl: SE1 - Equipament Docent

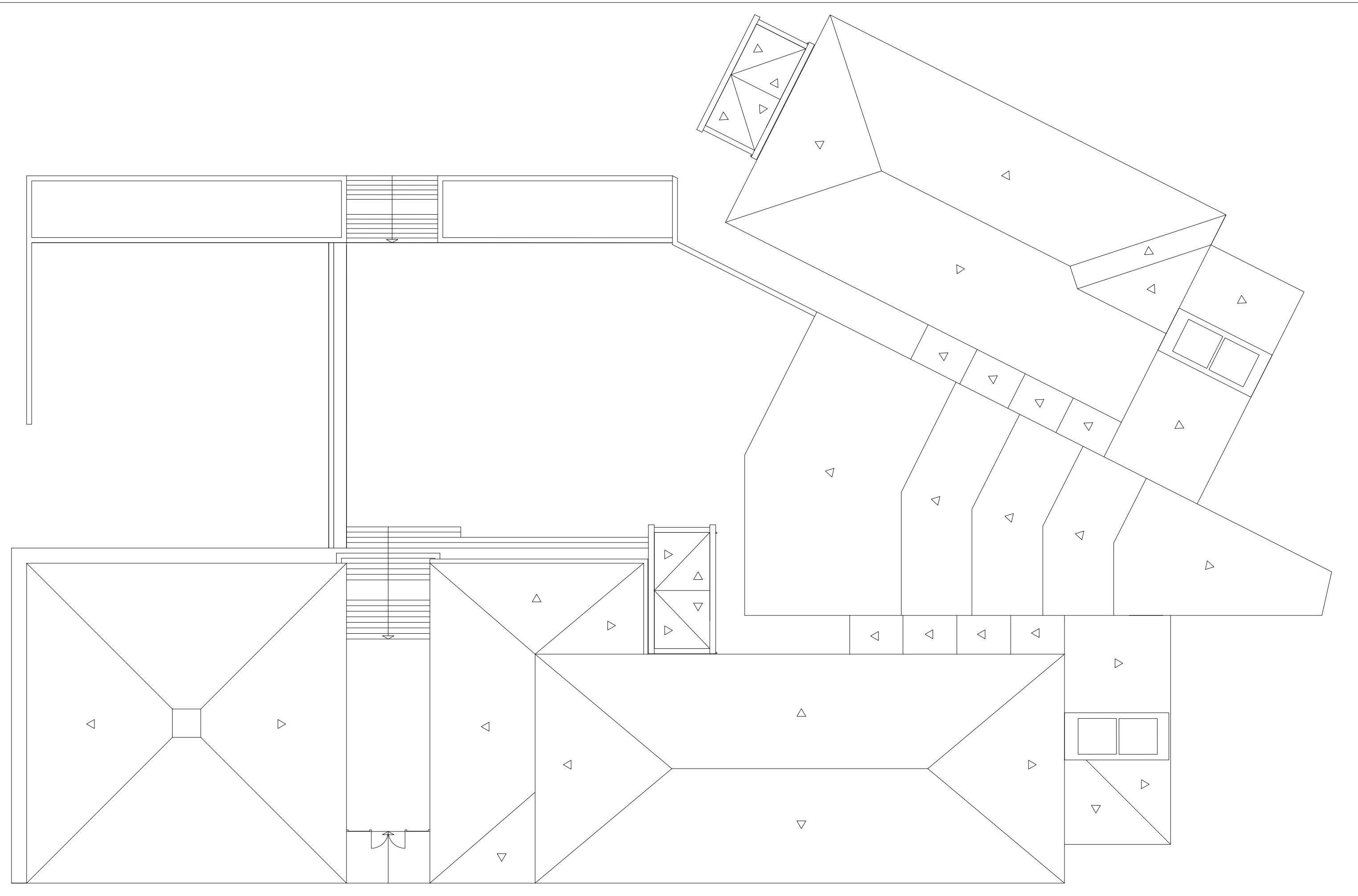


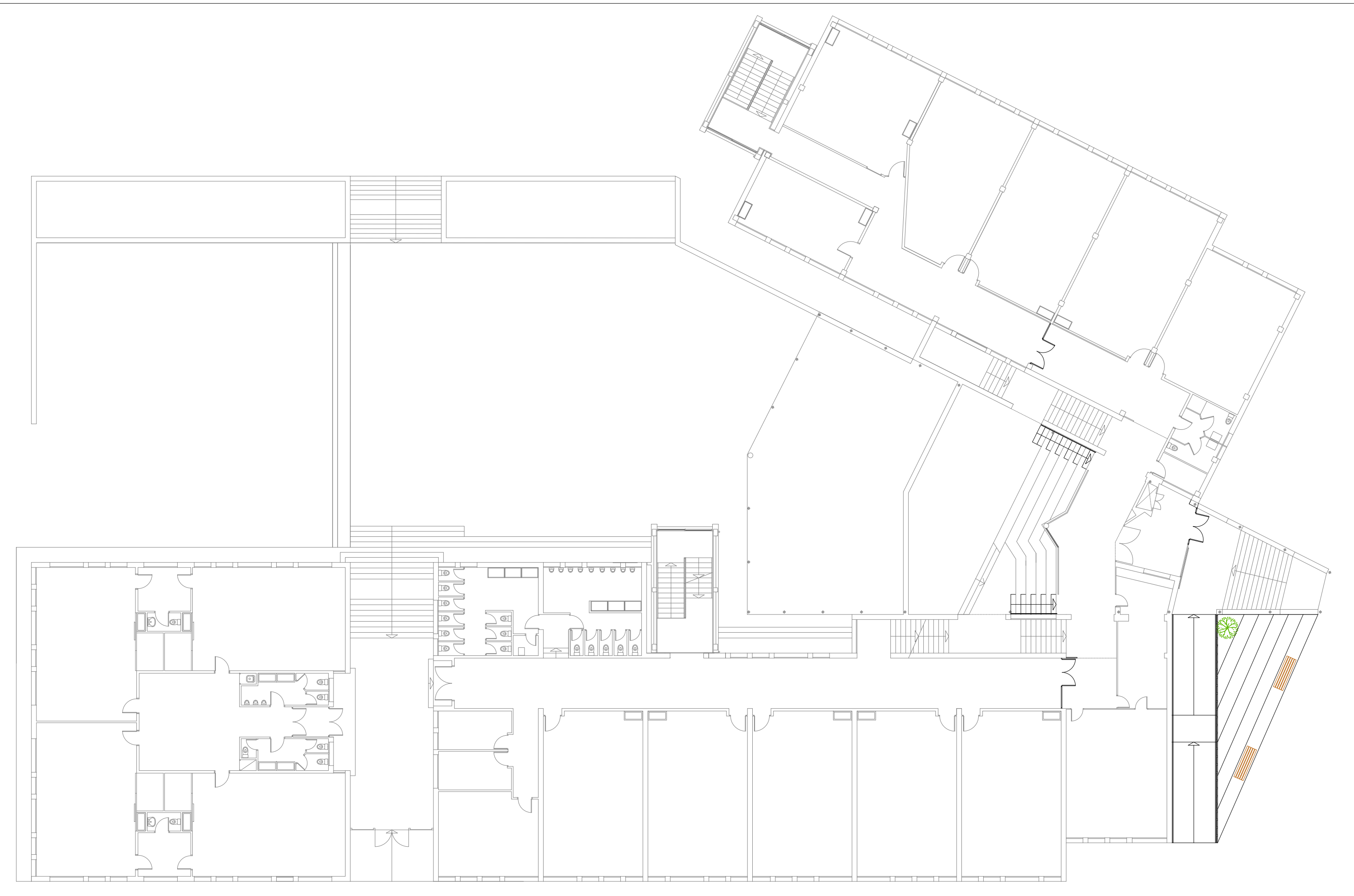
PLANTA BAIXA

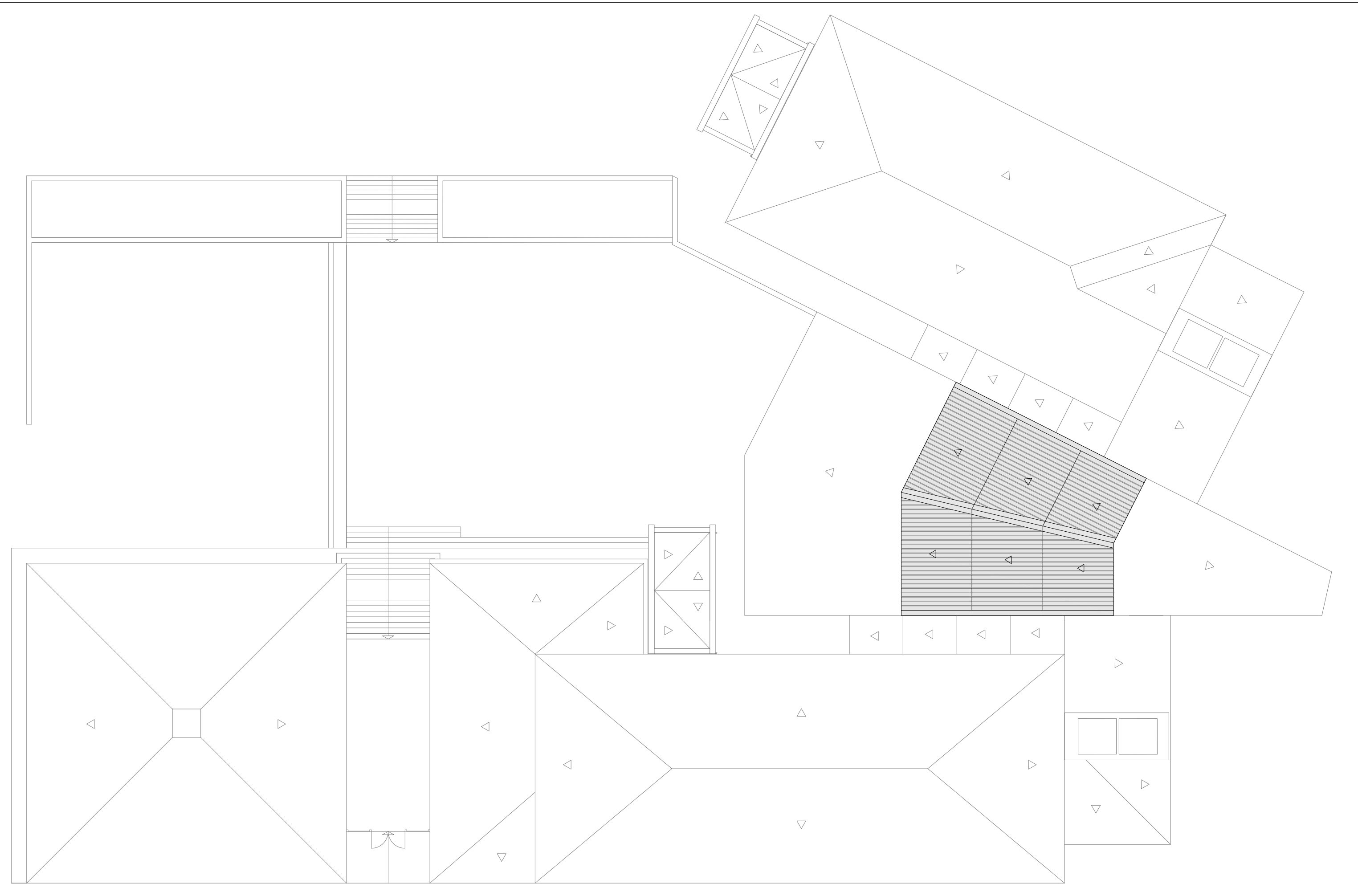


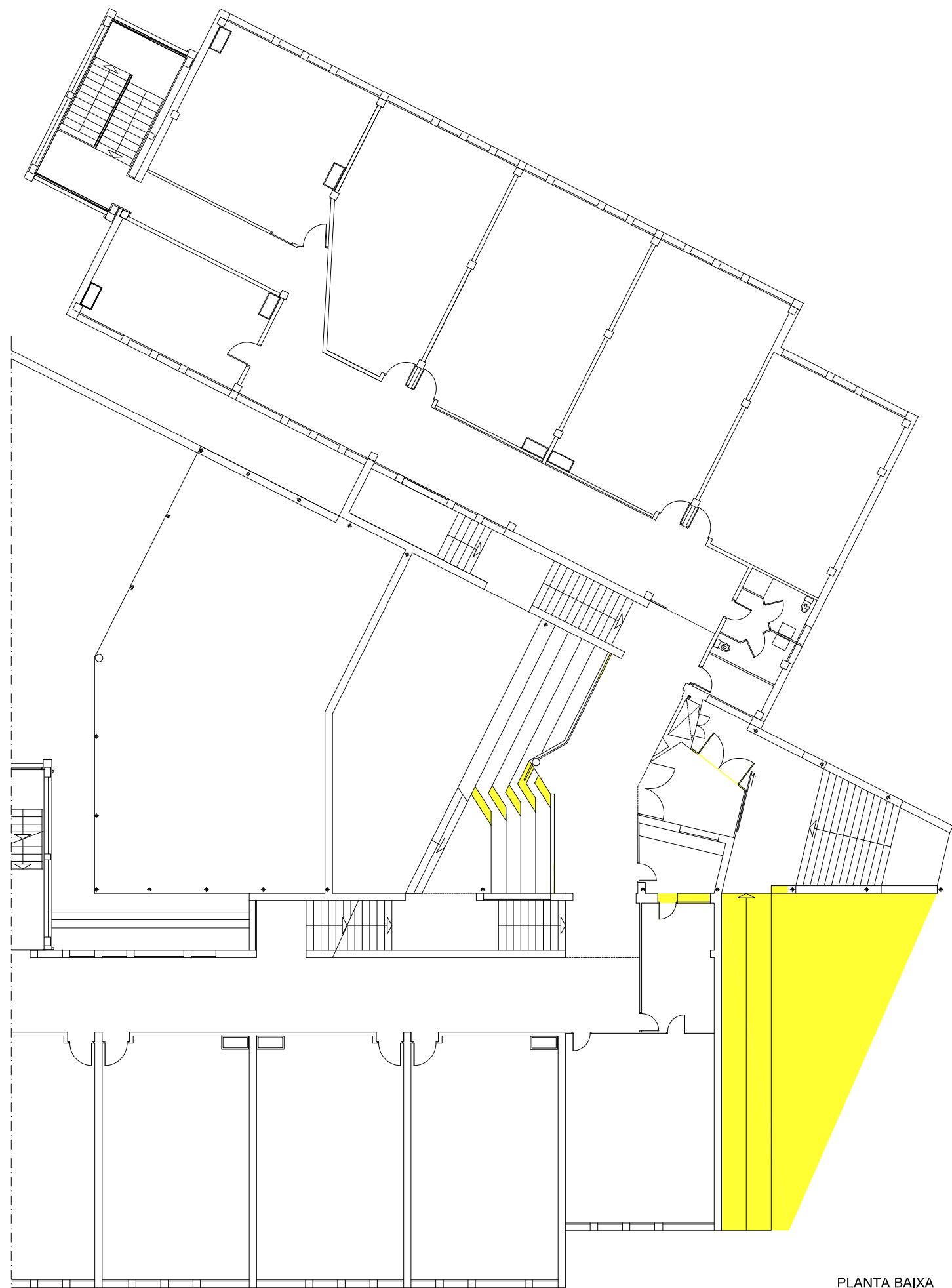
PLANTA COBERTA



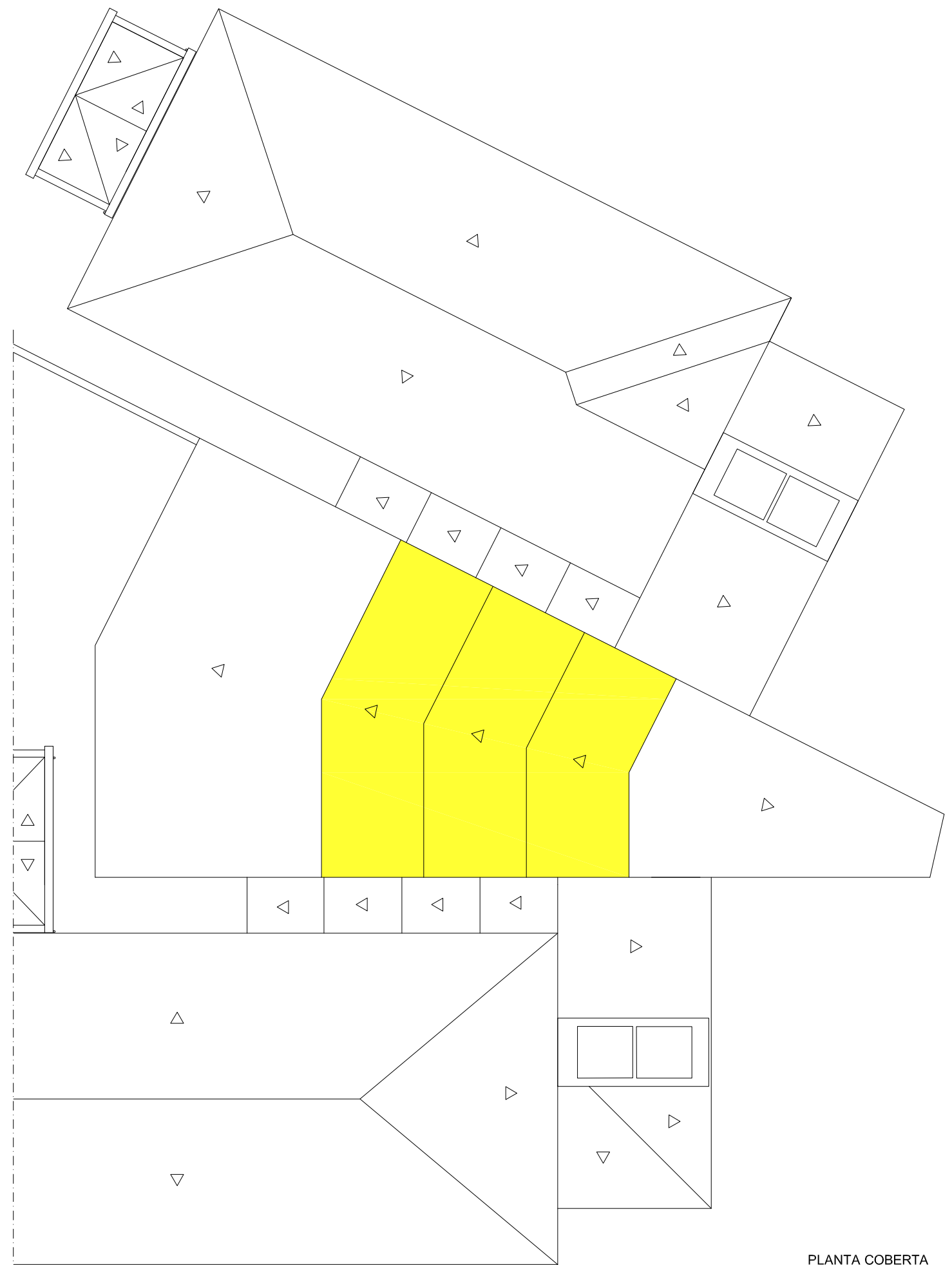




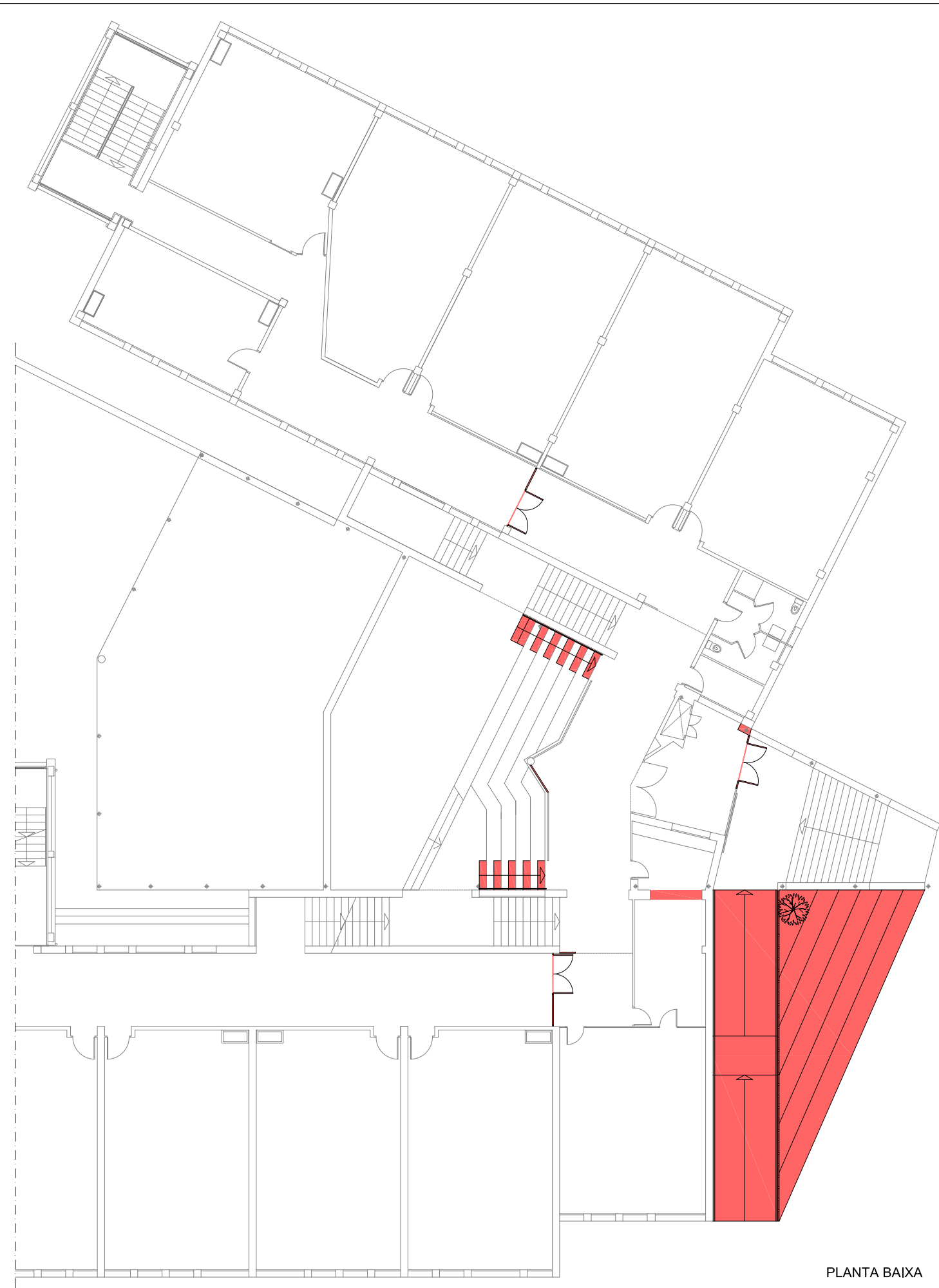




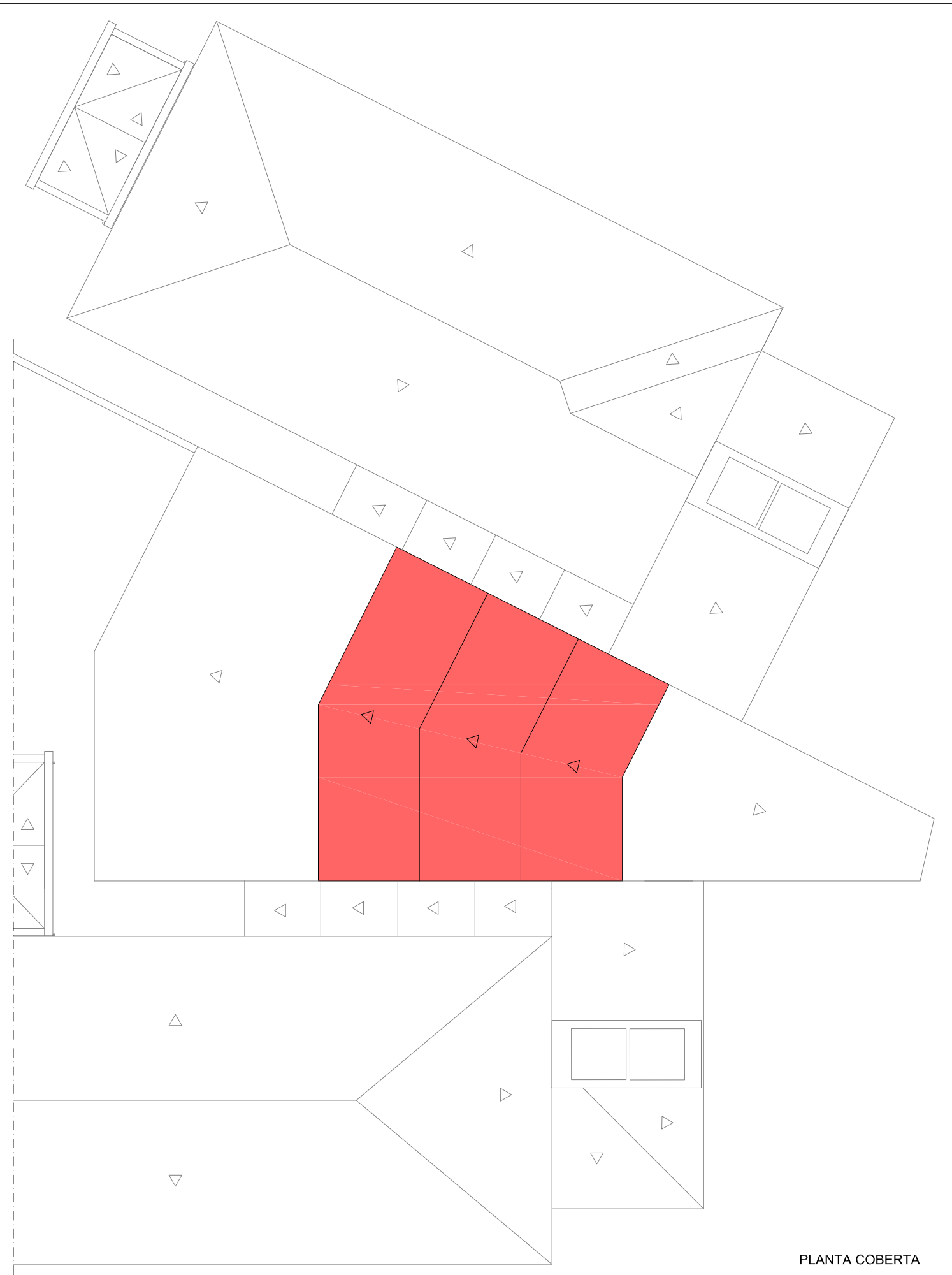
PLANTA BAIXA



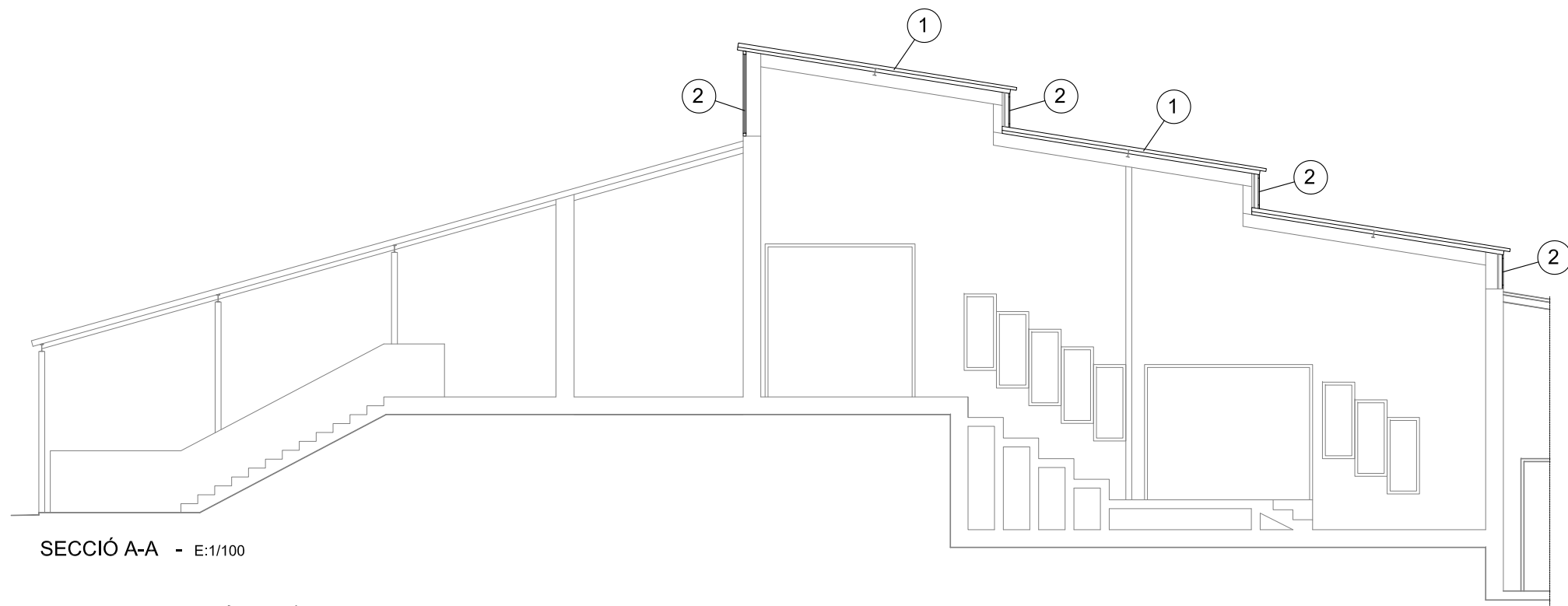
PLANTA COBERTA



PLANTA BAIXA

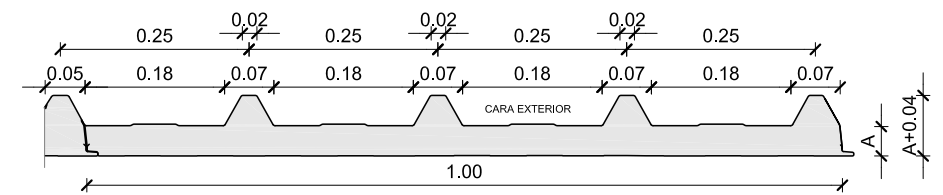


PLANTA COBERTA

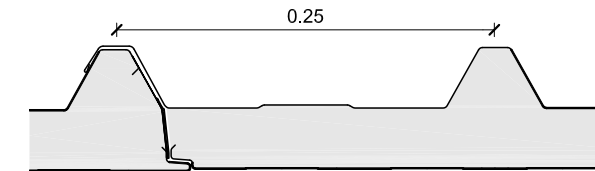


SECCIÓ A-A - E:1/100

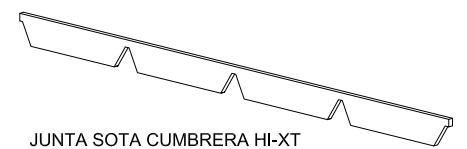
1 DETALLS PANELL - E: 1/10



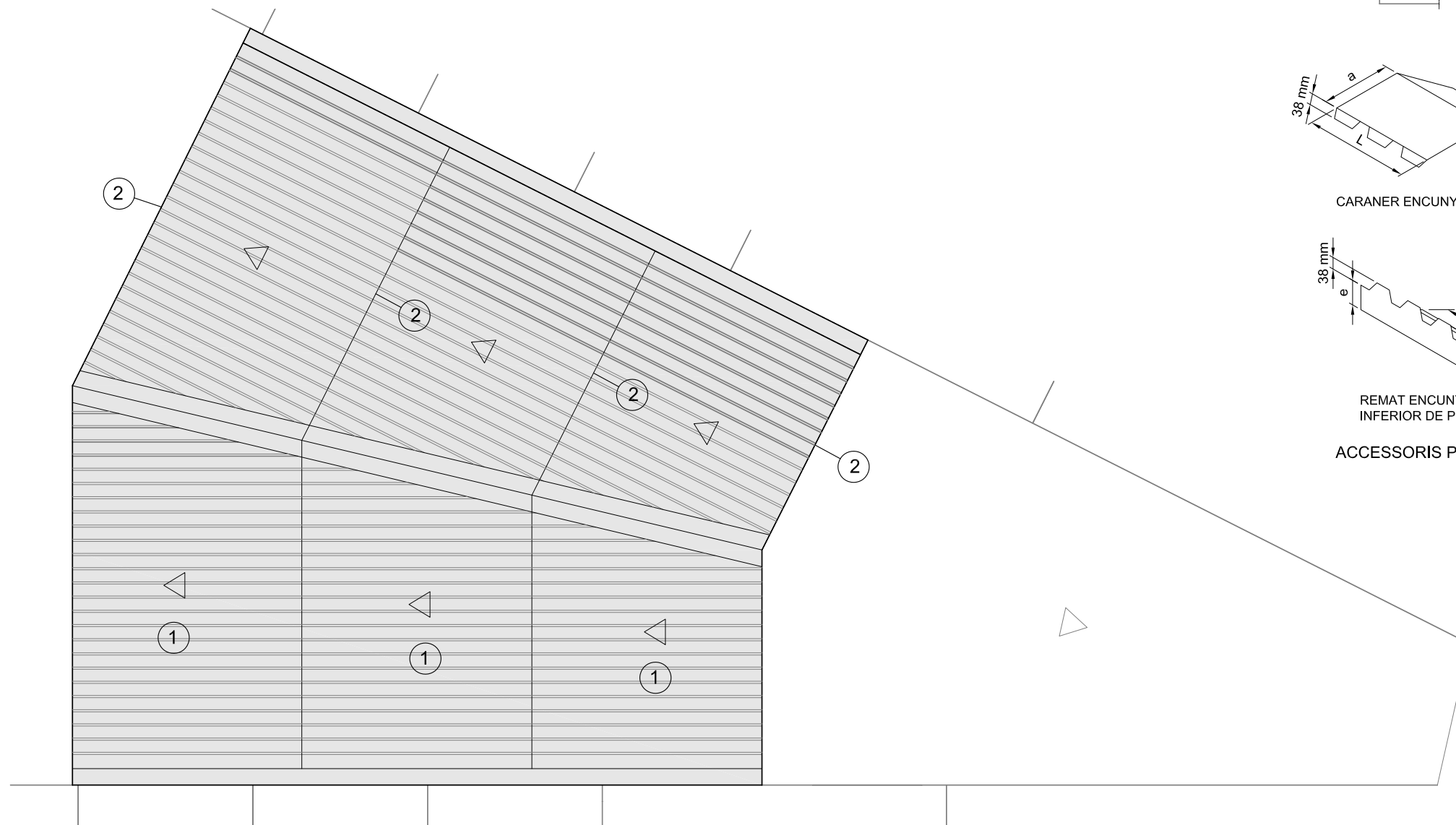
Panell sandwich tipus Hurre HI-TX o similar de 100mm de gruix amb revestiment exterior HDS 35u per ambient marí compost per dues cares d'acer i núcli aïllant rigid d'espuma de poliuretà o polsicianurat.



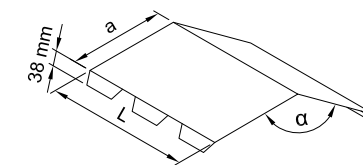
Detall junta XT - E:1/5



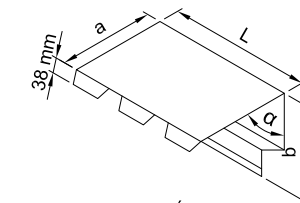
JUNTA SOTA CUMBRERA HI-XT D'ESCUMA DE POLIETILÈ



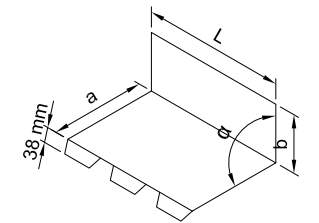
PLANTA - E:1/100



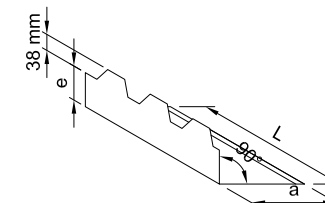
CARANER ENCUNYAT



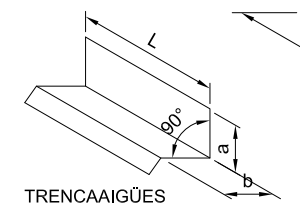
CORONACIÓ ALT PENDENT



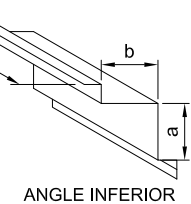
UNIÓ DE FAÇANA A ALT DE PENDENT



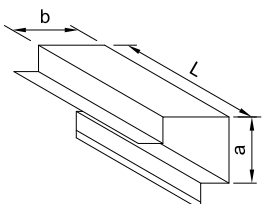
REMAT ENCUNYAT INFERIOR DE PENDENT



TRENCAIGÜES (BIMBELL)



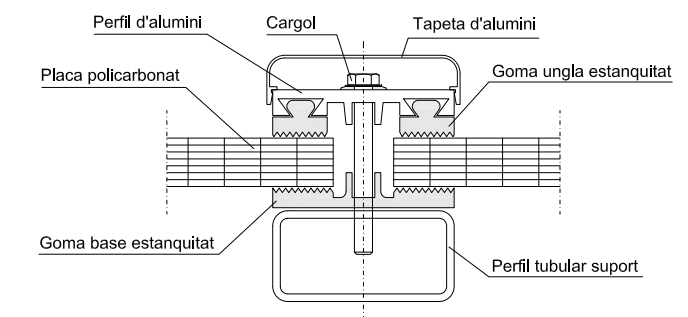
ANGLE INFERIOR



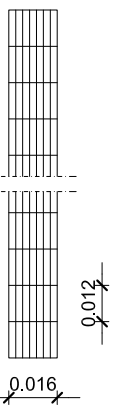
ANGLE EXTERIOR

ACCESSORIS PANELL - E: 1/20

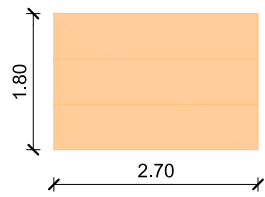
2 DETALL PLACA POLICARBONAT - E:1/2,5



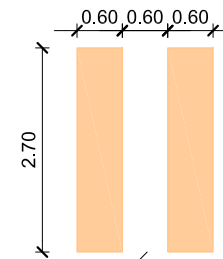
Placa de policarbonat cel·lular incolora AKYVER AK o similar de 7 parets i 16 mm de gruix amb protecció coextrusionada anti U.V.



Situació horitzontal del panell acústic

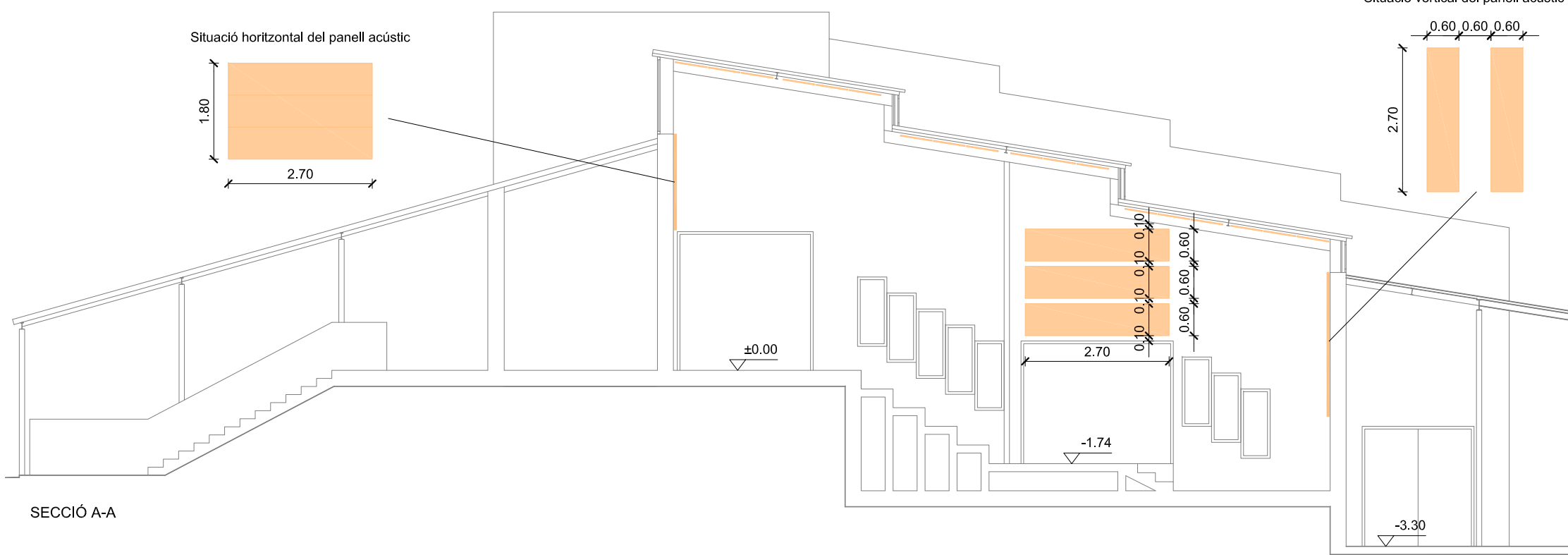


Situació vertical del panell acústic

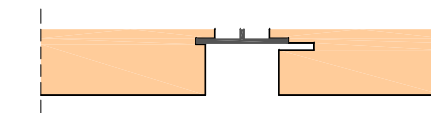


SISTEMA SOSTRE:
Ecophon Focus Lp 1800x600x20 o equivalent color Morning Drizzle amb guia semiculta T24 color negre amb separació de plaques de 20mm.

SISTEMA PARET:
Akusto Wall C format 2700x600x40 i acabat Akutex o equivalent amb perfil metàl·lic de muntatge.



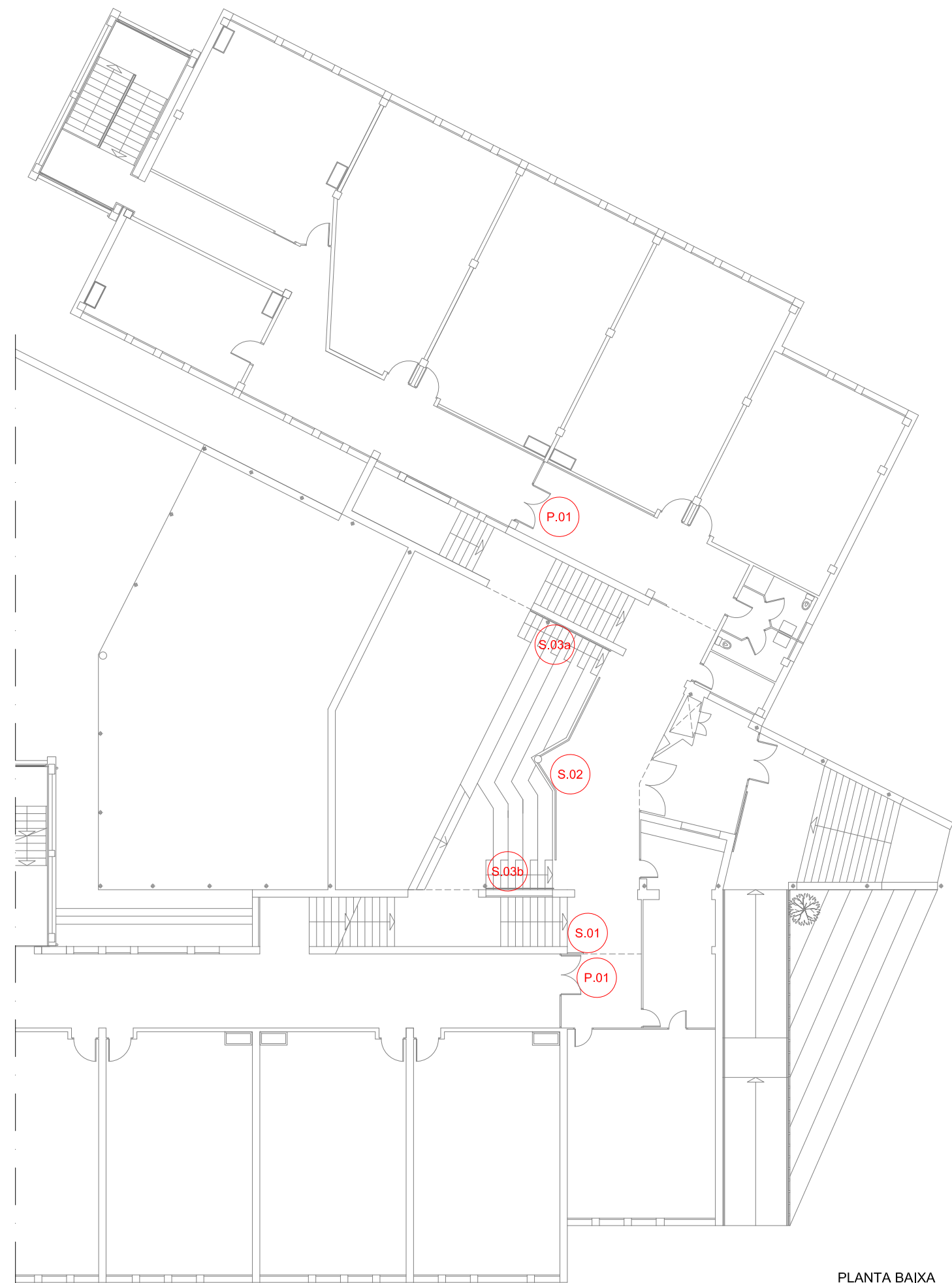
SECCIÓ A-A



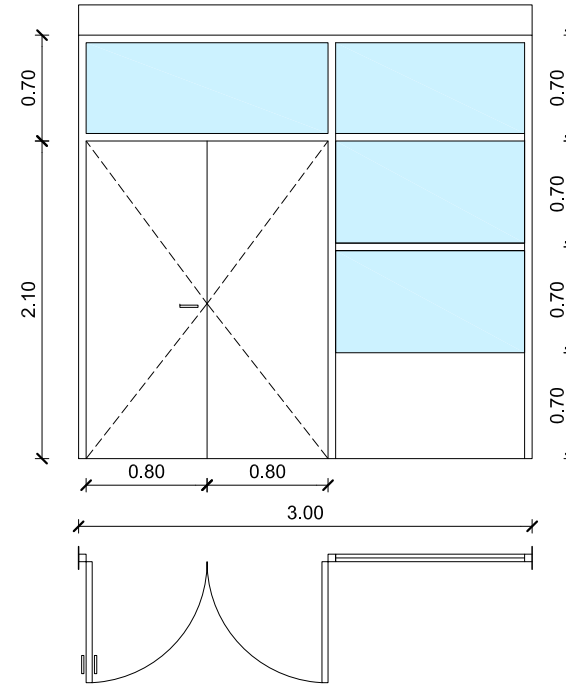
DETALL PLACA ACÚSTICA AMB PERFILERIA T24



PLANTA

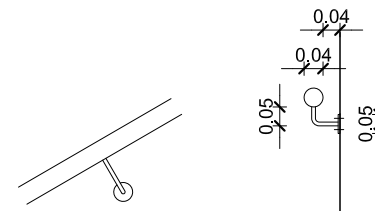


PLANTA BAIXA



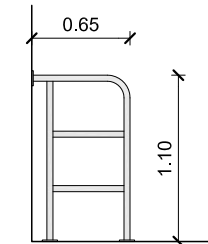
P.01 (2ut)

Tancament practicable interior per bastiment de doble porta de fusta per una llum de pas de 1.60m d'amplària i 2.10m d'alçària amb 0.70m de tarja superior i lateral fixa de vidre laminar 3+3mm, Fulla batent de 40mm de gruix i 0.80m d'amplària formada per estructura interior de fusta, acabat a dues cares amb tauler de DM hidròfug de 6mm, pintat a l'esmalt sintètic.



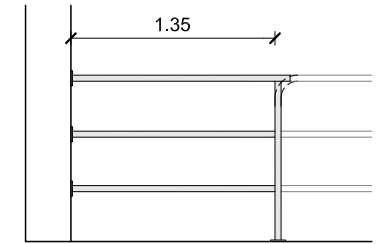
S.03 (2ut)

Barana metàl·lica d'acer de Ø40mm ídem existents de llargària 3.65m (a) i 2.75m (b) amb ancoratges a paret cada 1.00 format per rodó de 10mm corbat a 90° i platina rodona de Ø50mm. collada amb tacs.



S.01 (1ut)

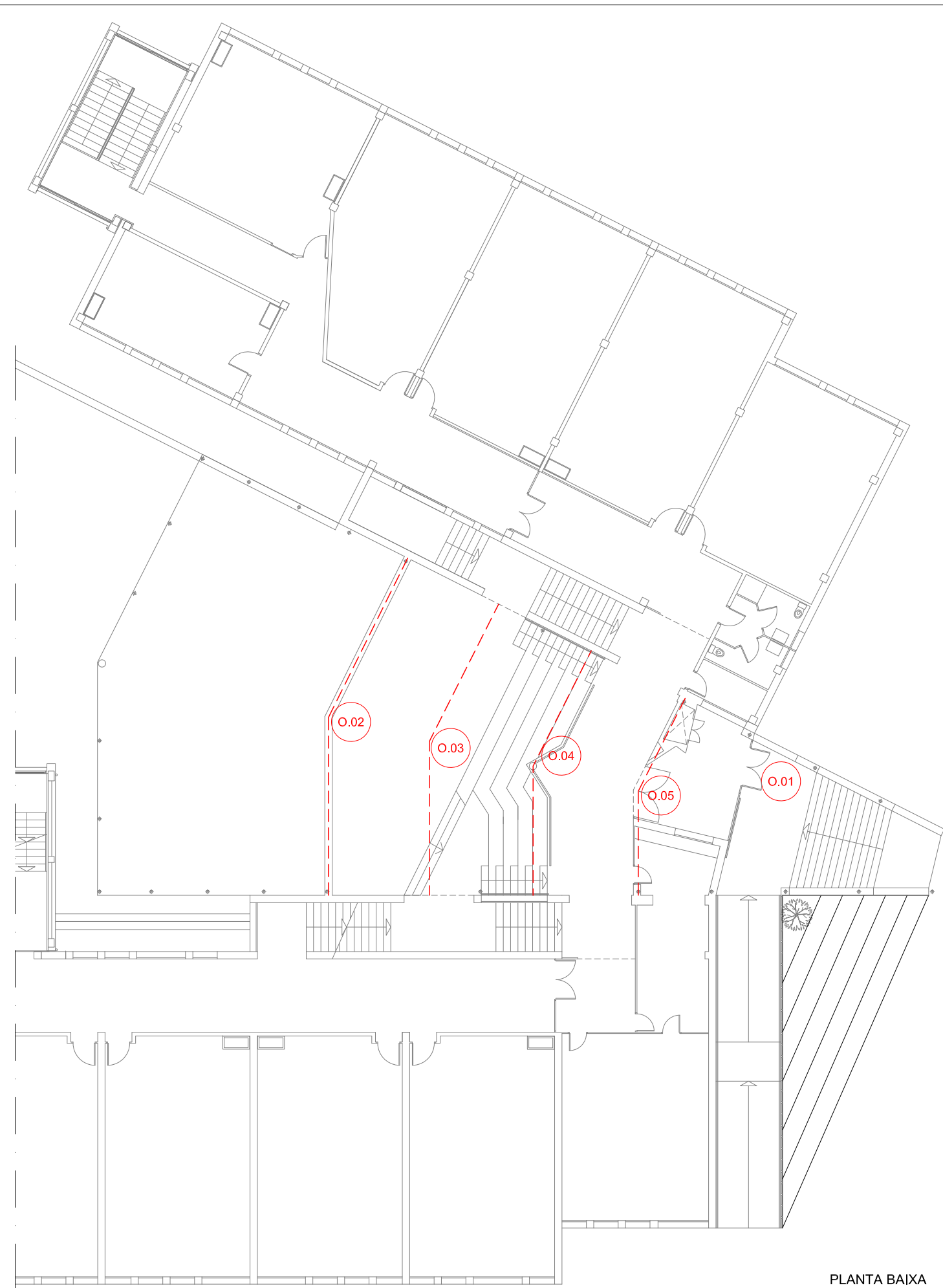
Barana metàl·lica d'acer amb muntants de tub Ø40mm ídem existent de 1.10m d'alçària i 0.65m d'amplària amb dos muntants verticals i tres horitzontals amb dos ancoratges al paviment i un a paret a base de platina quadrada de 10x10cm. similar a l'actualment existent. Pintat amb dues mans d'imprimació antioxidant i dues d'acabat d'esmalt sintètic.



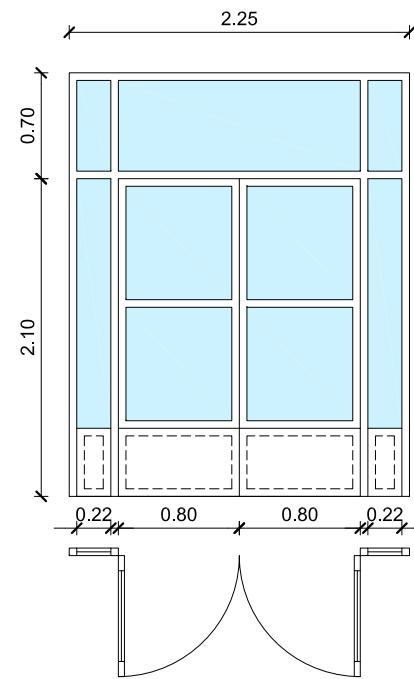
S.02 (1ut)

Barana metàl·lica d'acer amb muntants de tub Ø40mm ídem existent de 1.10m d'alçària i 1.35m amb un montant vertical i tres horitzontals amb ancoratge a paviment i adaptació a l'actualment existent i soldada a aquesta i a pilar. Pintat amb dues mans d'imprimació antioxidant i dues d'acabat d'esmalt sintètic.

NOTA:
Totes les mides es comprovaran en obra.

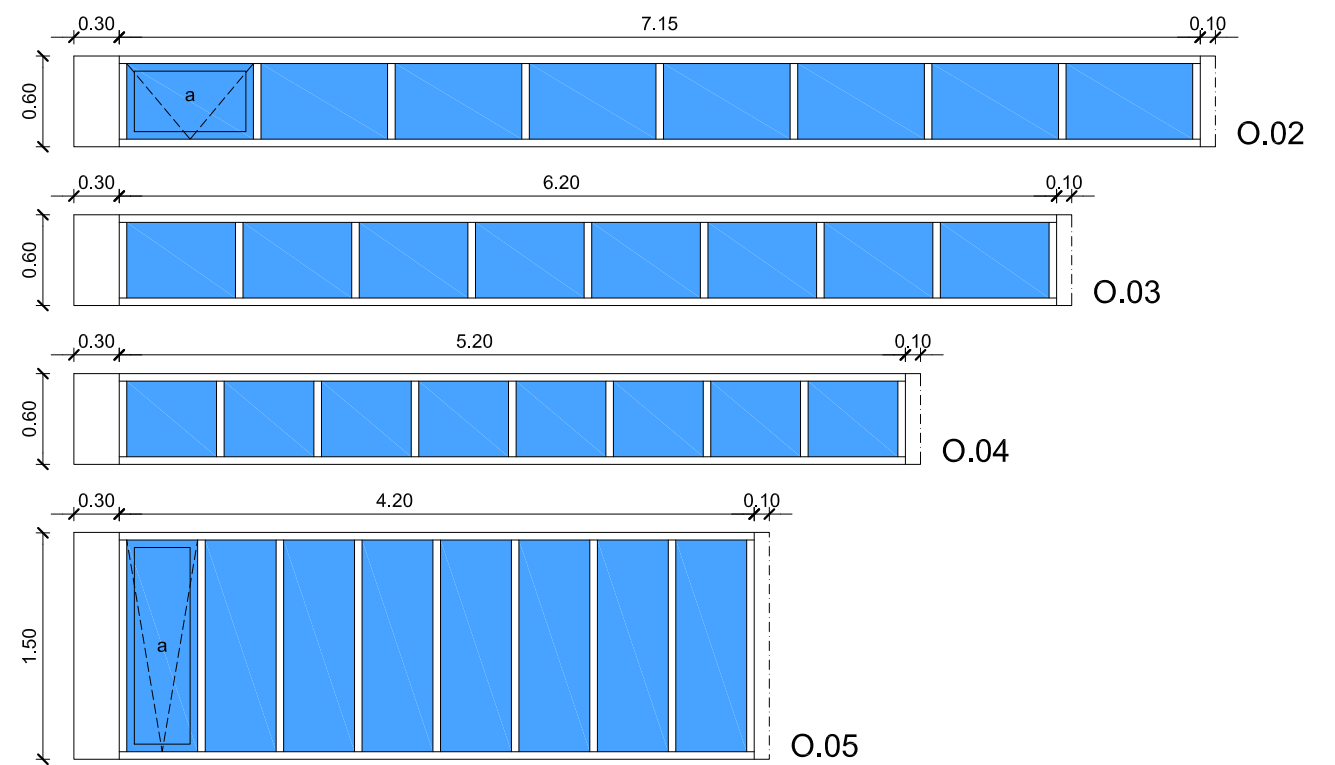


PLANTA BAIXA

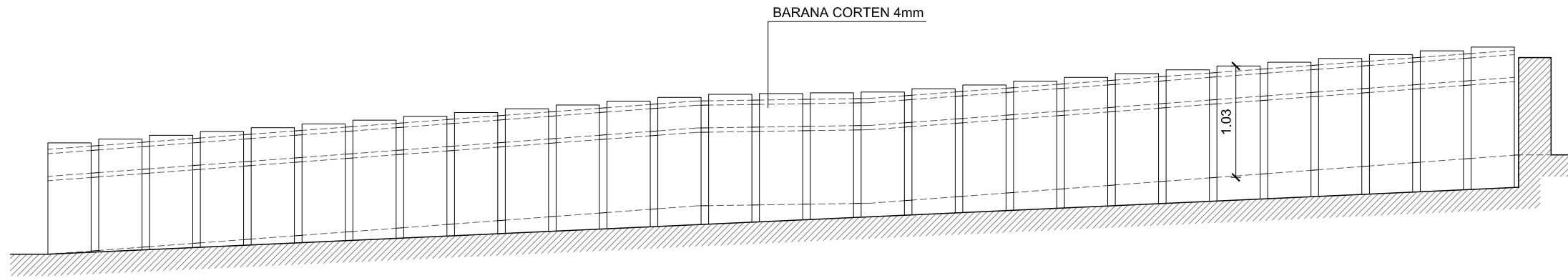


O.01 (1ut)
 Tancament practicable d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic col·locat sobre bastiment de base sense persiana, sèrie SOLEAL de Technal o equivalent, amb vidre de càmera 3+3/6/3+3. Llum total de 2.50m composta per doble porta per una llum de pas de 1.60m d'amplària i 2.10 d'alçària amb targes superiors fixes de 0.70m. Fulles batents de 0.80m d'amplària i dues fixes de 0.35mm.

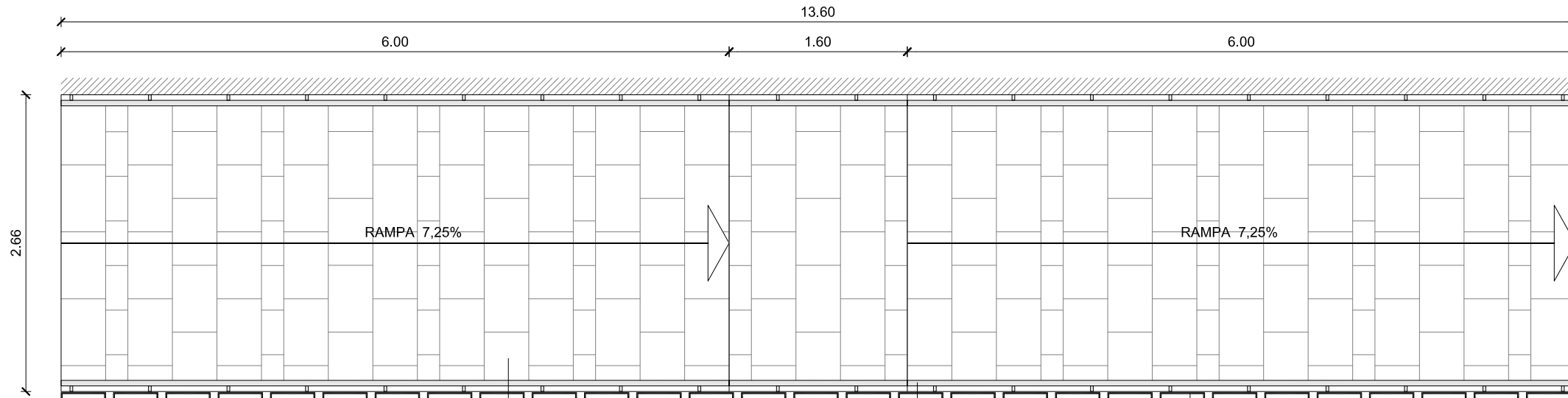
NOTA:
 Totes les mides es comprovaran en obra.



O.02 (2ut)
O.03 (2ut)
O.04 (2ut)
O.05 (2ut)
 Tancament fix amb placa de policarbonat cel·lular incolora AKYVER AK o similar de 7 parets i 16mm de gruix amb protecció coextrusionada anti U.V. col·locada amb goma base, goma d'estanqueitat, perfil d'alumini i tapeta exterior d'alumini color plata, segons detall.
 a). Tancament practicable d'alumini anoditzat color plata, amb placa de policarbonat AKYVER AK o similar de 7 parets i 16mm de gruix amb protecció coextrusionada anti U.V., fulla basculant, amb motorització per comandament a distància o interruptor.



ALÇAT LATERAL RAMPA
E:1/50

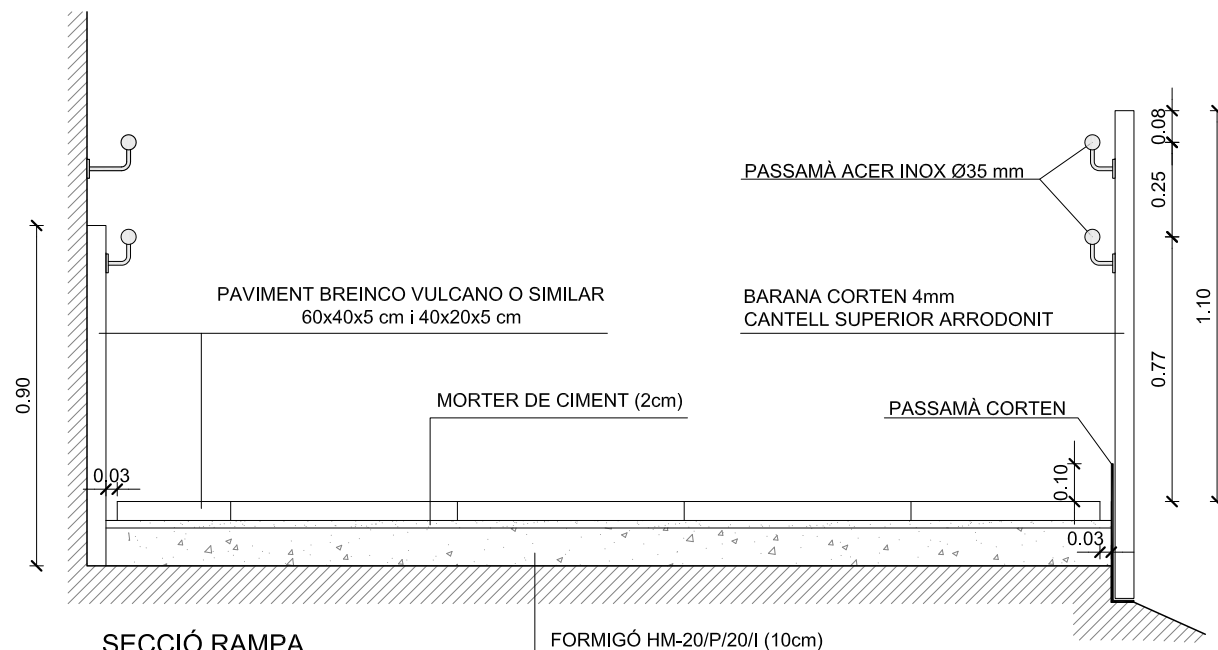


PLANTA RAMPA
E:1/50

PAVIMENT BREINCO VULCANO O SIMILAR
60x40x5 cm i 40x20x5 cm

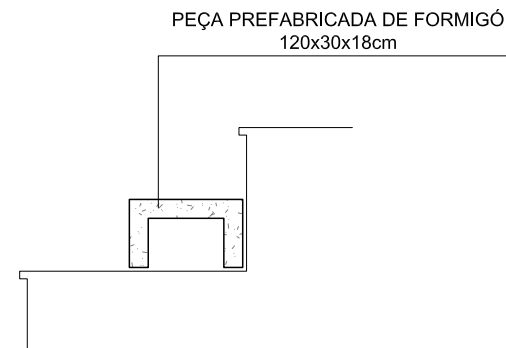
PASSAMÀ ACER INOX Ø35 mm

BARANA CORTEN 4mm
CANTELL SUPERIOR ARRODONIT

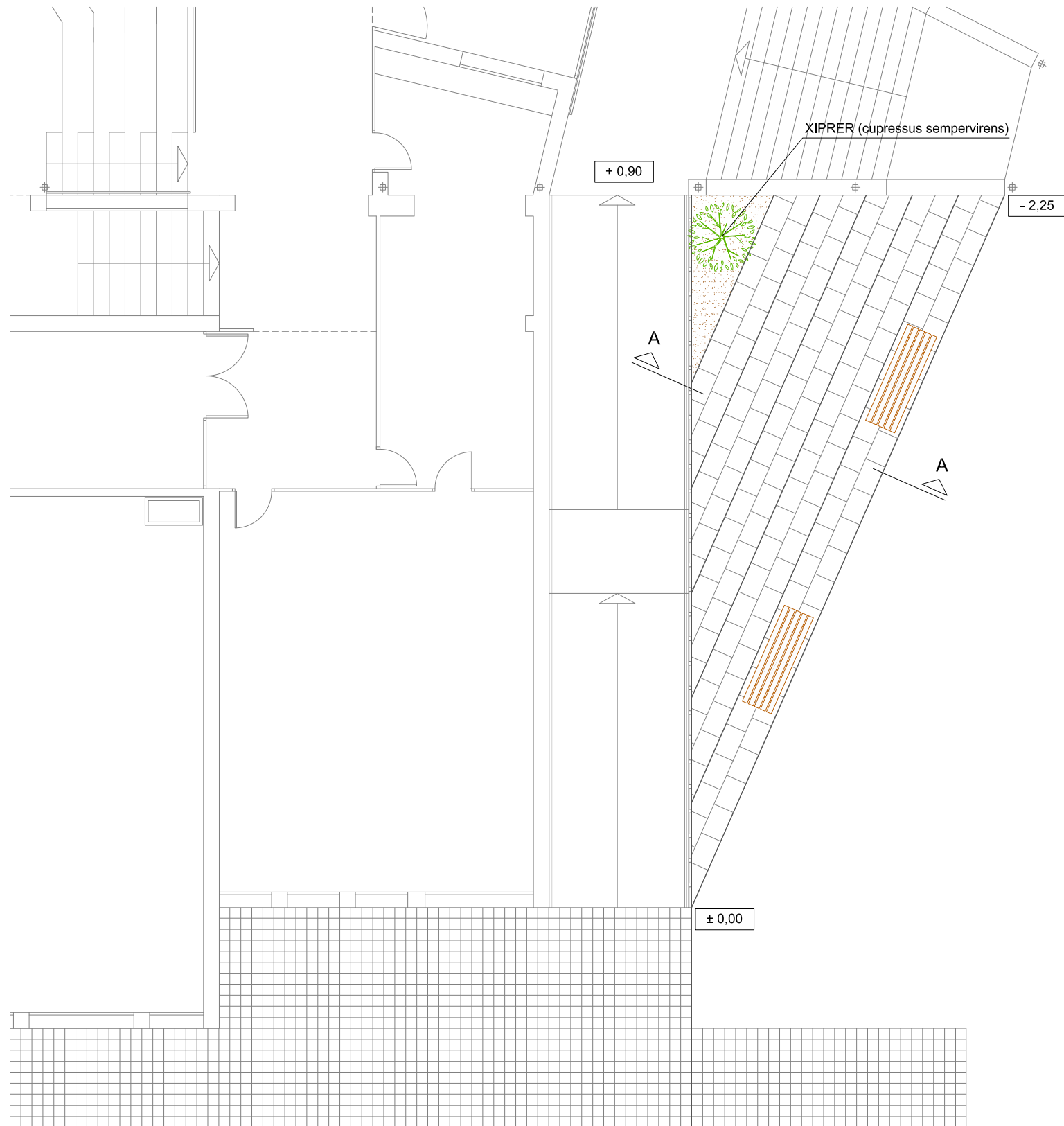


SECCIÓ RAMPA
E:1/20

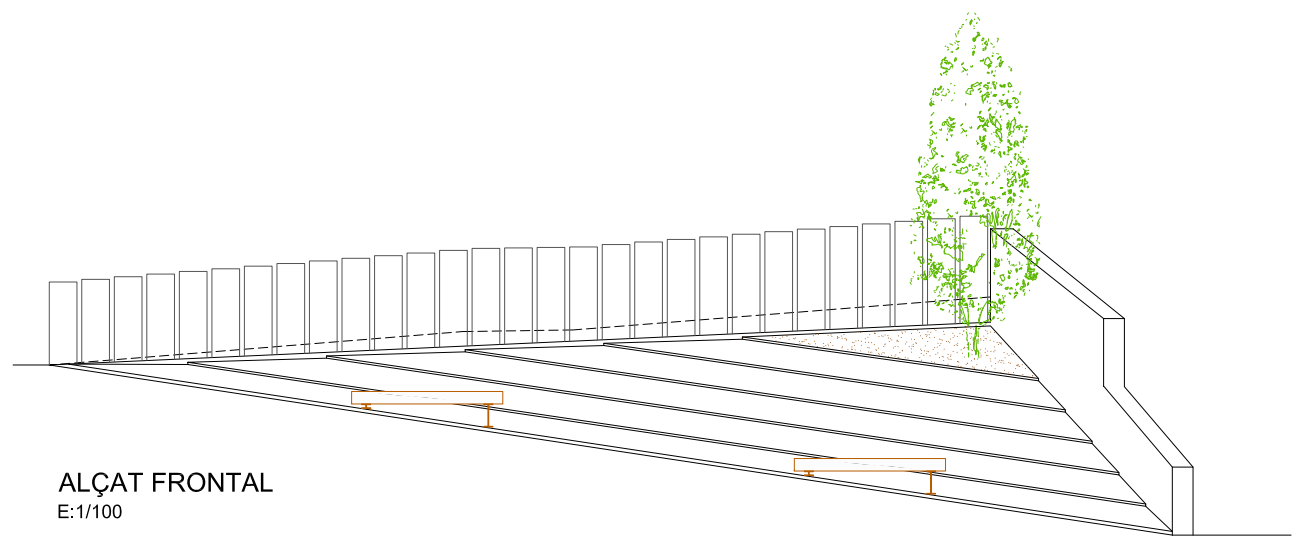
FORMIGÓ HM-20/P/20/I (10cm)



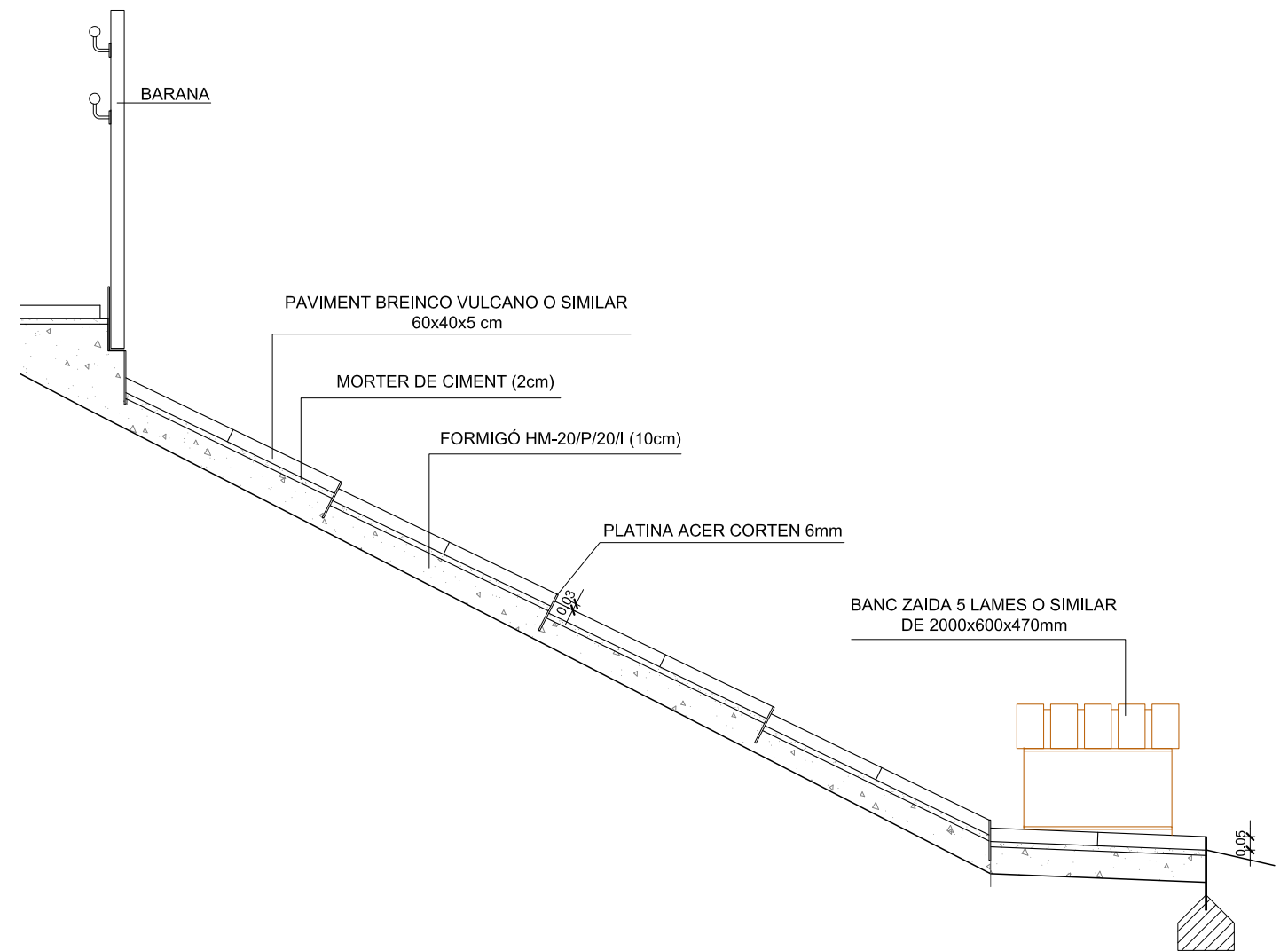
GRAÓ INTERIOR GRADES
E:1/20



PLANTA
E:1/100



ALÇAT FRONTAL
E:1/100



SECCIÓ A-A
E:1/25