



Ajuntament de
Canyelles



PROJECTE EXECUTIU PER A L'ADEQUACIÓ DE LA PLANTA BAIXA DE L'EDIFICI DE LA RECTORIA DE CANYELLES PER A USOS CULTURALS

M. ROSA ESCALA MOYÉS, arquitecta
Juny de 2023

ÍNDEX

A. MEMÒRIA

1. AGENTS

- DADES BÀSIQUES DE L'EDIFICI
- DADES BÀSIQUES DEL TREBALL

2. ANTECEDENTS

3. ESTAT INICIAL

4. PROPOSTA

- 4.1. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE
- 4.2. MATERIALS
- 4.3. PRESTACIONS DE L'EDIFICI. REQUISITS A COMPLIMENTAR

5. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

- 5.1. TREBALLS PREVIS, REPLANTEIG GENERAL I ADEQUACIÓ DEL TERRENY
- 5.2. MOVIMENTS DE TERRES I ENDERROCS
- 5.3. CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY
- 5.4. SISTEMA ESTRUCTURAL
- 5.5. SISTEMES DE L'ENVOLUPANT I D'ACABATS EXTERIORS
- 5.6. SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
- 5.7. SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
- 5.8. URBANITZACIÓ. CONDICIONAMENT DELS ESPAIS EXTERIORS

6. TERMINI D'EXECUCIÓ

7. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

8. RESUM DEL PRESSUPOST

B. PLÀNOLS

C. NORMATIVA TÈCNICA GENERAL D'EDIFICACIÓ

D. PLECS DE CONDICIONS

- D1. PLEC DE CONDICIONS GENERALS
- D2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

E. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

F. INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT

G. FITXES:

- GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIALS D'OBRA
- SALUBRITAT
- SEGURETAT D'UTILITZACIÓ

H. PRESSUPOST

- FASE 1: ADEQUACIÓ DE LA PLANTA BAIXA
- FASE 2: FAÇANA, PLATAFORMA I EQUIP CLIMA

I. EBSS

J. ANNEXOS AL PROJECTE

- MODEL DE PLATAFORMA ELEVADORA

A. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1. AGENTS

DADES BÀSIQUES DE L’EDIFICI:

Denominació:	PLANTA BAIXA DE LA RECTORIA DE CANYELLES: ESPAI RAMON DE LA TORRE
Municipi i comarca:	Canyelles. Garraf
Localització:	Carrer del Castell, 5
Època:	Segle XV-XVIII
Ús inicial:	Celler, magatzem
Ús actual:	Magatzem ocasional
Tipologia:	Edifici
Propietat :	Privada amb conveni
Promotor:	Ajuntament de Canyelles
Protecció:	Bé Cultural d’interès Local (BCIL), Núm. Registre/Catàleg 15591-I, Acord Ple Consell Comarcal 30/06/2022. POUM – Bé de Protecció Urbanística: “ <i>Conjunt de carrers del nucli antic</i> ”
Qualificació urbanística:	Clau R1a. Subzona d’edificis a mantenir.

DADES BÀSIQUES DEL TREBALL

Títol del document:	PROJECTE EXECUTIU PER A L’ADEQUACIÓ DE LA PLANTA BAIXA DE L’EDIFICI DE LA RECTORIA DE CANYELLES, PER A USOS CULTURALS.
Núm. expedient:	38/2023: D.A. 138/2023
Redactora:	M. Rosa Escala Moyés, arquitecta Col·legiada núm. 13231-4
Equip tècnic col·laborador:	Josep Pinyol, arquitecte Raimon Escala, dissenyador Imma Ollé, auxiliar
Coordinador municipal:	Joan Garriga Torrents, arquitecte

2. ANTECEDENTS

En els darrers anys, l'Ajuntament de Canyelles està treballant en la recuperació, conservació i posada en valor del seu patrimoni cultural, així com en la recuperació de la Memòria històrica. En aquest sentit, l'Ajuntament té la voluntat de recuperar antics edificis històrics i d'equipament que han quedat obsolets, o bé que cal condicionar per als nous usos.

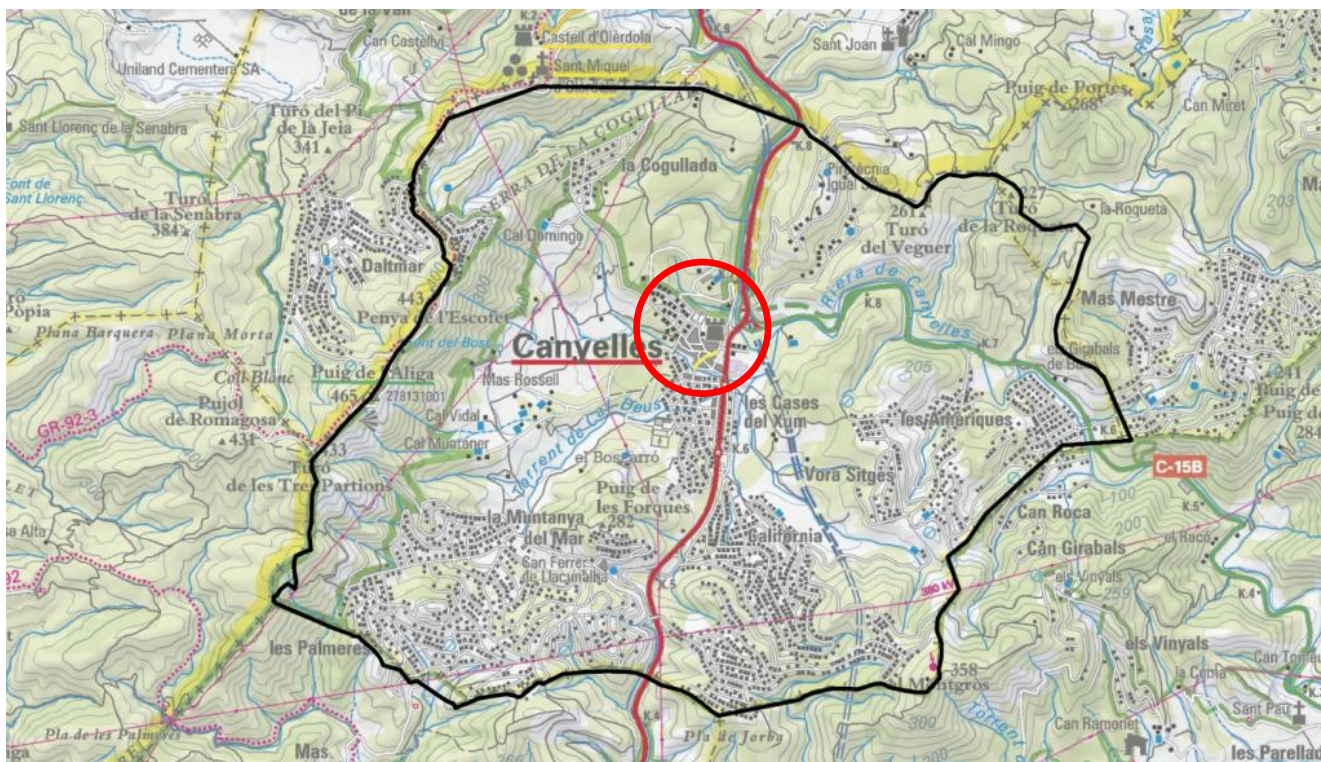
La Rectoria de Canyelles està ubicada al turó del castell, a 142m d'altitud, origen del poble. És una reforma i/o ampliació d'antigues dependències del castell de Canyelles.

PROJECTE BÀSIC

El maig de 2022 es va redactar el *Projecte Bàsic per a l'adequació de la planta baixa de la rectoria de Canyelles, per a usos culturals*, encarregat per l'Ajuntament de Canyelles a l'arquitecta M. Rosa Escala Moyés.

L'objecte principal del projecte és la descripció de les actuacions necessàries per a l'Adequació de la planta baixa, o semisoterrani, de l'edifici de la Rectoria, local anomenat "El Cau", per a usos culturals.

L'àmbit d'actuació del present projecte és la planta baixa de l'Edifici de la Rectoria de Canyelles, delimitada pel carrer Major, la plaça de Francesc Mir i Pujol i el carrer del Castell. La superfície cadastral és de 246,79 m2. I segons medicions 256,69 m2.



El terme municipal de Canyelles (ICGC)



Ortofoto (ICGC)

El desembre de 2018 l'Ajuntament de Canyelles elabora un AVANTPROJECTE DE L'ADEQUACIÓ DEL LOCAL "EL CAU" PER A USOS CULTURALS, sobre el possible material a exposar.

En data 5 de febrer de 2019 l'Ajuntament de Canyelles i la propietat de la planta baixa de la Rectoria signen un Conveni per a la cessió de l'espai.

Bé Cultural d'Interès Local (BCIL).

El mes d'abril de 2022 es va redactar l'*Informe tècnic per a la declaració de bé cultural d'interès local (BCIL) de l'Edifici de la Rectoria de Canyelles*. Va seguir el procediment de declaració i, en ser Canyelles un municipi de menys de 5.000 habitants, aquesta va ser aprovada pel Ple del Consell Comarcal del Garraf el 30 de juny de 2022. Està inclosa a l'Inventari del Patrimoni Arquitectònic de la Generalitat de Catalunya, amb número de Registre 15591-I.

3. ESTAT INICIAL

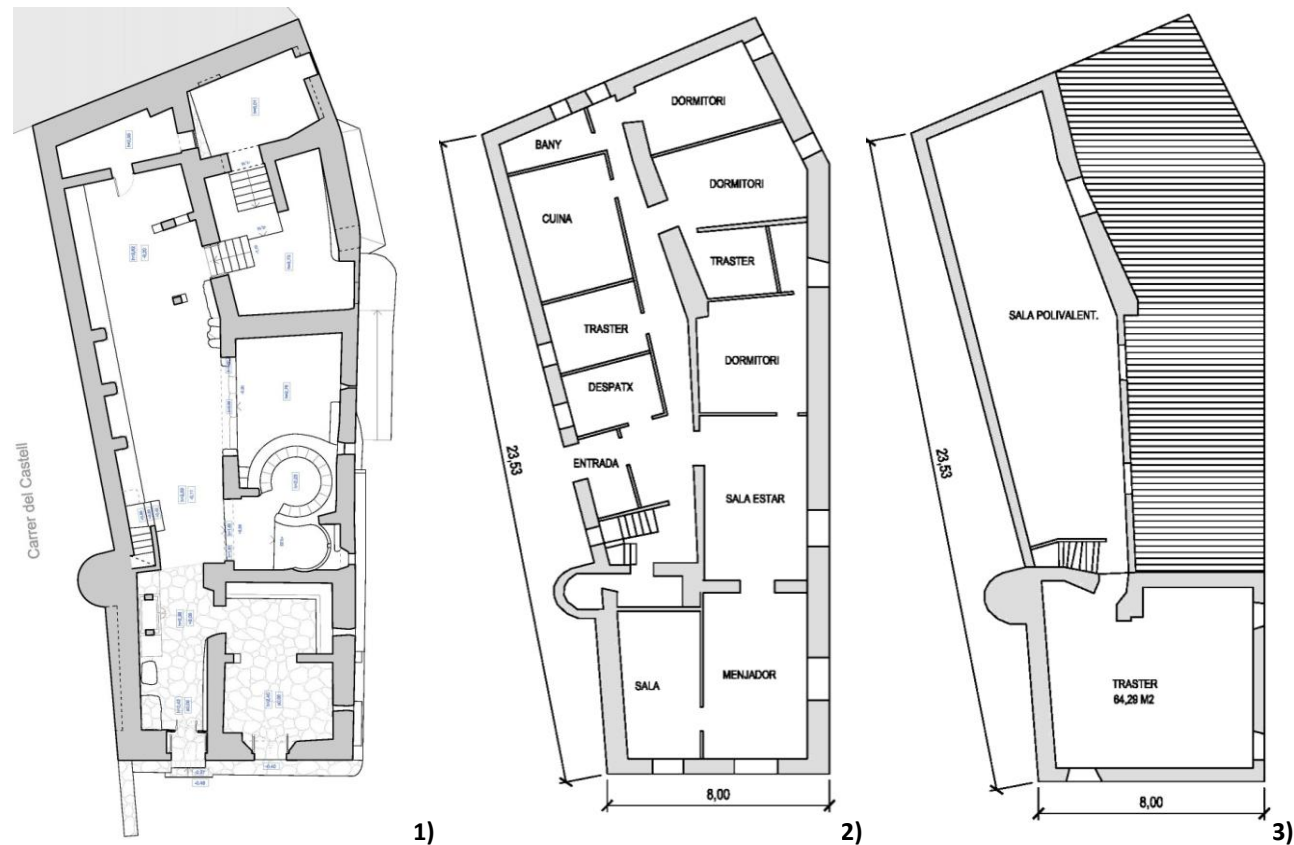
La Rectoria de Canyelles és un edifici d'origen medieval. La seva planta és rectangular, de forma allargassada, que s'adapta a la curvatura de l'antiga muralla. Consta de semisoterrani (o baixa depenent del carrer), planta baixa i pis (o pis i altell, també, depenent del carrer). La coberta és a dos vessants amb el carener paral·lel a la façana principal.

El volum i la distribució interior, també, s'adapten al pendent del turó, fent possible la seva accessibilitat des dels tres carrers o espais que el delimiten: carrer Major, el carrer del Castell i la plaça Mir Pujol.

Presenta diverses obertures sense una composició clara, algunes amb llinda de fusta i brancals de pedra carejada i d'altres d'arc pla arrebossat. Només el volum del costat de ponent, que és superior en alçada, amb planta baixa, pis i golfes, presenta la façana amb una composició de dos eixos verticals. Actualment, l'edifici té dos accessos independents.

Per la façana nord, al carrer del Castell, s'accedeix a la planta baixa que, interiorment es comunica amb la planta pis o altell. Al costat del portal d'accés, hi ha una cisterna circular adossada. Aquestes dues plantes formen l'habitatge del rector i les dependències rectorals.

Plantes:



1) Planta semisoterrani. Projecte Bàsic per a l'adequació de la planta baixa de la rectoria de Canyelles, per a usos culturals (2022)

2) Planta baixa. Inventari de Béns Immobles del Bisbat de Sant Feliu (2009)

3) Planta altell o pis. Inventari de Béns Immobles del Bisbat de Sant Feliu (2009)

A la façana de ponent, a la plaça Mir Pujol, hi ha el portal d'accés a la planta semisoterrani. Aquesta planta és una planta baixa respecte d'aquesta plaça i del carrer Major. La comunicació que havia tingut amb les plantes superiors ha estat anul·lada. Actualment funciona com dependència independent. Al seu interior s'hi poden veure elements que indiquen que, anteriorment, havia tingut les funcions de celler, com: una premsa i altres formes circulars, segurament, restes d'antigues tines. És l'espai de l'edifici de la Rectoria amb la història més antiga i amb elements constructius originals.

La façana al carrer Major conserva una rampa per salvar el desnivell i poder accedir a l'antic celler, a través d'una porta, avui tapiada.

És a la planta baixa o semi-soterrani de la Rectoria on es desenvolupa aquest projecte “per a usos culturals”.



Edifici de la Rectoria

Els usos:

L'espai que ocupa la Rectoria de Canyelles havia format part de les dependències del castell. La planta baixa o semisoterrani, encara conserva elements d'interès sobre els usos del seu passat com: espais de celler amb tines d'obra i una premsa de vi; i espais per al bestiar. Sembla que, històricament, se l'anomenava “la presó”, però, fins el moment, no es té constància de si, en algun moment, alguna part de l'espai va servir per aquest ús.

Al llarg de la seva vida l'edifici de la Rectoria ha estat reformat i ampliat. Actualment, a la planta baixa i pis, del carrer del Castell, hi ha ubicades la residència del capellà i les dependències rectorals, amb accés independent de la resta de la construcció.

Per la plaça Mir Pujol, s'accedeix a la planta de l'antic celler. Aquesta planta, a vegades entesa com a semisoterrada, és una planta baixa respecte d'aquesta plaça. L'espai, anteriorment i amb l'arribada d'estiuejants a Canyelles, havia estat ocupat per activitats lúdiques i culturals per a joves, relacionades amb l'església. Actualment acull esdeveniments populars puntuals.

Imatges:

EXTERIORS



Façana nord. S'hi pot veure el portal d'accés a les dependències rectorals i la cisterna.



INTERIORS



Interior de la planta semisotterrani. Amb el sostre de bigues de fusta i el lloc de les tines o cups.



Façana de ponent. Destaca el volum, amb major alçada que la resta de l'edifici i amb el balcó, com element clar d'una intervenció del segle XIX.



Interior de la planta semisotterrani. L'escala que comunicava amb la planta baixa, avui anul·lada, i la premsa.



Façana sud. Es diferencien clarament els dos cossos, per la seva alçada.



Interior de la planta semisotterrani. A l'extrem de llevant, on té un espai a doble alçada.



4. PROPOSTA

4.1. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

L'objecte d'aquest projecte Executiu és desenvolupar el *Projecte Bàsic per a l'adequació de la planta baixa de la rectoria de Canyelles, per a usos culturals*, redactat el maig de 2022. Es centra, bàsicament, de resoldre temes estructurals evidents, resoldre l'accessibilitat al local i dotar de serveis el nou espai públic, conservant tots aquells elements del propi edifici que puguin tenir interès històric i arquitectònic, alhora que expliquen la seva evolució.

El projecte planteja:

1) Donar solució als principals temes estructurals, molt evidents, tenint en compte les prestacions de les plantes superiors, ocupades per l'habitatge del rector i altres usos parroquials. Aquestes actuacions es centren en:

- Estintolaments de sostre. L'actuació, bàsicament, es localitza al mur de la façana nord, en l'embigat de fusta, que en alguns casos es queda curt, i els seus suports que tenen com a referent les mènsules de pedra.
- Recalçaments de parets i murs de contenció. En tractar-se d'una restauració d'un edifici existent i la seva adaptació com espai d'ús públic, caldrà comprovar i actuar, puntualment, en la fonamentació d'algun mur i/o paret estructural.

Per aquestes actuacions cal tenir en compte la disposició d'aquests elements a la planta de l'habitatge rectoral, situada al damunt del nou espai objecte de la reforma, i la seva correspondència amb els elements estructurals a modificar.

2) Resoldre l'accessibilitat al local, doncs estem en un espai amb sales situades a diferents nivells. També, degut a les condicions de l'entorn, amb carrers amb pendent, la rasant interior de l'espai està per sobre del lloc on hi ha els portals. Això comporta incorporar elements com:

- Rampa d'accés des de la plaça, per a salvar els graons existents.
- Accés als espais interiors a diferent nivell. El projecte preveu plataformes, on són necessàries, per accedir als espais expositius.
- Elements protectors o d'acompanyament com són les baranes o passamans.

3) Dotar de serveis el nou espai públic. En tractar-se d'un espai per a concurrència pública és necessari i imprescindible dotar-lo de serveis com:

- Lavabo adaptat que serveixi per tot tipus de públic, ubicat en un lloc que faciliti el seu ús, i no interfereixi en el recorregut interpretatiu i lectiu del material exposat.
- Espai de recepció, arxiu, emmagatzematge, administració, botiga, etc. que permeti, si cal i/o puntualment, un determinat control de l'espai d'exposició.
- Ordenar i millorar el sistema d'instal·lacions actuals que es corresponen al serveis del conjunt de l'edifici de la Rectoria.
- Dotar el local d'un nou sistema d'instal·lacions d'acord amb l'espai expositiu i els nous serveis.

4) Paviment i nivells del local. En tractar-se d'un local que cal sanejar, són necessàries determinades actuacions en el sòl, com:

- Repicar el paviment, conservant aquelles parts amb elements d'interès (premsa, graons de pedra, etc.)
- Conservar nivells amb elements ben delimitats, com la part dels antics cups.
- Interès per rebaixar el nivell, per la poca alçada del local, determinant el nivell general de la sala. Per a prendre aquesta decisió és necessari fer una prospecció del sòl mitjançant tres rases o trinxeres.

- S'aprofitarà l'actuació de rebaix per a sanejar la base i millorar el drenatge del subsòl, i evitar les humitats per capil·laritat o possibles filtracions.

5) Conservació de tots aquells elements del propi edifici que expliquen la seva evolució i que tenen valor cultural i patrimonial, com:

- Premsa
- Escales inutilitzades
- Desnivells al sector dels antics cups
- Accés des del carrer Major
- Etc.

4.2. MATERIALS

Les característiques de l'obra projectada, no modifiquen el seu volum ni els materials en què han estat construïts els seus murs i els seus acabats.

Bàsicament, s'incorporen materials nous en els reforços estructurals i de fonamentació, així com en els acabats de paviments interiors i del mínim de serveis i instal·lacions necessaris.

Seguretat: El pressupost inclou una partida per tal de donar compliment al Decret sobre Seguretat i Salut, amb la redacció i aprovació del Pla de Seguretat i execució dels mitjans i mesures proposades (com ara tanca de protecció, presa de terra, baranes, lones, etc.)

Enderrocs: Es faran manualment i amb mitjans mecànics lleugers. Com a norma general, s'ha de primar la seguretat a la celeritat en l'execució dels treballs. Es complirà la normativa referents a maquinària i instal·lacions provisionals d'obra i posta a terra de les mateixes. Es desmuntaran sense trossejar els elements que puguin produir talls o lesions. Caldrà tenir travats i estintolats els sostres i protegits els forats de les façanes. Les runes es portaran a abocador autoritzat.

Bastida: La bastida serà metàl·lica, d'una amplada de pas de treball de 80 cm. Disposarà de tots els elements de seguretat obligatoris: plataformes de treball de 80 cm d'ample, baranes de seguretat a 90 cm d'alçada, marxapeu de 12 cm d'alçada evitant caiguda d'eines, arriostaments de trava de la pròpia bastida per evitar la seva deformació, escales interiors per desplaçament d'una plataforma de treball a la següent.

La bastida quedarà fixada amb elements rígids (no cintes o cordes) a elements resistents i rígids de la façana i/o parets interiors, i es col·locarà una xarxa de protecció vertical en tota la superfície de la bastida, inclosos laterals, fixada en tants punts com siguin necessaris per evitar la caiguda de runes.

4.3. PRESTACIONS DE L'EDIFICI. REQUISITS A COMPLIMENTAR

L'edifici proporcionarà unes prestacions de funcionalitat, seguretat i habitabilitat que garantiran les exigències bàsiques del CTE, en relació als requisits bàsics de la LOE, així com també donaran resposta a la resta de normativa d'aplicació, en funció del tipus d'obra projectada.

La Memòria Constructiva defineix els sistemes de l'edifici i concreta els requisits específics i prestacions de les solucions.

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

Seguretat Estructural

La reforma projectada afecta a elements estructurals. A l'hora de la seva execució s'hauran d'adoptar totes les mesures necessàries per a garantir l'estabilitat en el temps i en l'execució, i evitar riscos per als operaris.

Sustentació de l'edifici: característiques del terreny

Aquest projecte executiu s'ha elaborat en base a la informació que es disposa i en base a les prospeccions oculars fetes.

Sistema estructural: bases de càlcul i accions

Els requisits de seguretat estructural, capacitat portant i aptitud al servei dels elements de fonamentació i contenció es satisfan segons els paràmetres establerts en el DB SE-C.

El tipus d'obra projectada compleix el requisit de seguretat estructural donant compliment a les exigències bàsiques SE1: Resistència i estabilitat i SE2 Aptitud al servei, en els termes de l'article 10 del CTE. Aquests requisits es satisfan segons els paràmetres establerts als Documents Bàsics que li són d'aplicació:

- DB SE Seguretat estructural
- DB SE-AE Accions a l'edificació
- DB SE-C Fonaments
- DB SE-A Acer
- DB SE-F Fàbrica

Per l'estructura de formigó en el que s'estableix EL Codi Estructural (Reial Decret 470/2021). Pel que fa a la sismicitat en el que s'estableix a la NCSE-02 Norma de construcció sísmoresistent.

Igualment es dona compliment a l'exigència bàsica SI6: Resistència estructural a l'incendi amb els paràmetres establerts a DB SI 6. Resistència al foc de l'estructura.

Seguretat en cas d'Incendi. Prestacions

Les condicions de seguretat en cas d'incendi de l'edifici projectat compleixen les exigències bàsiques SI del CTE.

Tanmateix aquests requeriments no són d'aplicació per al conjunt i resta de parets de l'edifici existent sobre el que no s'intervé i s'opta per aplicar el criteri de millora procurant adequar la part reformada el màxim possible als requeriments i exigència de les normes existents per edificis nous.

Aquestes exigències es satisfan adoptant solucions tècniques basades en el Document Bàsic de Seguretat en cas d'incendi, DB SI. A més, es dona compliment al Decret 241/94 de "Condicionants urbanístics i de protecció contra incendis complementaris de la NBE CPI/91".

Justificació del compliment de les exigències bàsiques SI.

Tenint en compte l'epígraf III del DB-SI "Criteris Generals d'aplicació" en el seu apartat 6 estableix: En les obres de reforma en què es mantingui l'ús, aquest DB s'ha d'aplicar als elements de l'edifici modificats per la reforma, sempre que això suposi una major adequació a les condicions de seguretat establertes en aquest DB. Tenint en compte que la reforma no altera l'ocupació o la distribució respecte dels elements d'evacuació, únicament haurà de justificar que compleix el DB-SI en els elements modificats per la reforma. Per tant, tenint en compte que no es modifiquen elements de compartimentació entre sectors, no es justifica el DB-SI.

Seguretat d'utilització i accessibilitat

Les condicions de seguretat d'utilització i accessibilitat de la rehabilitació projectada compleixen les exigències bàsiques del CTE per tal de garantir l'ús de l'edifici 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, amb la construcció de rampes d'accés en el que pertoca a edificis de pública concurrència, així com una cambra higiènica adaptada.

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", de manera que es satisfà el requisit bàsic d'accessibilitat fixat a la LOE. Així doncs, l'accessibilitat exterior que comunica l'edifici amb la via pública es resol mitjançant un itinerari accessible.

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 i que es recullen tots ells en les fitxes justificatives que s'adjunten al final d'aquest apartat.

SU 1 Seguretat enfront a risc de caigudes

A totes les zones de l'edifici 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. Referent a la neteja dels vidres transparents exteriors tots ells són practicables o fàcilment desmuntables.

SU 2 Seguretat enfront a risc d'impactes o enganxades

A totes les zones de l'edifici 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.

SU 3 Seguretat enfront de quedar tancat

El bany té portes amb sistemes de desbloqueig des de l'exterior.

SU 4 Seguretat enfront d'il·luminació inadequada

Es fixen els nivells mínims d'il·luminació per als espais que configuren les zones comunes de circulació, tant interior com exterior.

SU 5 Seguretat per alta ocupació

Aquesta exigència bàsica no és aplicable en el nostre cas, només ho és a edificis previstos per a més de 3000 espectadors drets.

SU 6 Seguretat enfront del risc d'ofegament

El projecte no contempla la construcció ni instal·lació de cap piscina ni estany d'aigua que pugui generar aquest tipus de risc.

SU7 Seguretat enfront de vehicles en moviment

Aquesta exigència bàsica no és aplicable.

SU 8 Seguretat enfront del risc de llamps

Aquesta exigència bàsica no és aplicable.

Salubritat

Pel tipus d'obra, no son d'aplicació els apartats del codi tècnic HS2 (Recollida i evacuació de residus); HS3 (Qualitat de l'aire interior). Serien d'aplicació el CTE-DB-HS1 (Protecció contra la humitat), HS4 (Subministrament d'aigua)i el CTE-DB-HS5 d'Evacuació d'aigües.

Protecció enfront de la humitat (HS 1)

L'edifici garanteix l'exigència bàsica HS 1 de protecció enfront de la humitat. Es limitarà el risc previsible de presència inadequada d'aigua o humitat a l'interior de l'edifici i als seus tancaments complint el DB HS 1.

Subministrament d'aigua (HS 4) i Evacuació d'aigües (HS-5)

Tota la distribució interior de l'aigua es farà seguint les exigències bàsiques de subministrament d'aigua i d'evacuació d'aigües del CTE. Es realitzaran instal·lacions d'evacuació d'aigües residuals separades de les aigües de pluja.

Protecció enfront del soroll

Es tracta d'un projecte de reforma interior, per aquest motiu està exempt de complir el DB HR del CTE. Tot i així, es preveu la substitució de les fusteries exteriors existents a l'espai objecte de la reforma. Aquesta actuació suposa una millora de les condicions actuals de protecció enfront del soroll.

Estalvi energètic

L'edifici compleix amb l'exigència bàsica HE-1 del CTE: Limitació de la demanda energètica, del qual s'adjunta una fitxa resum dels requeriments que estableix, en funció de la zona climàtica on s'ubica l'edifici i els tancaments que conformen l'envolvent.

En el cas de DB HE-1 s'ha justificat el seu compliment mitjançant l'opció simplificada del document bàsic ja que no es supera el 60% de superfície d'obertures en cap orientació, ni la superfície dels lluernaris supera el 5% de la de la coberta.

S'aplica l'opció simplificada del DB HE 1 sota les següents consideracions:

- edifici d'ús públic

Limitació de la demanda energètica (HE 1). La reforma compleix amb l'exigència bàsica HE-1 del CTE: Limitació de la demanda energètica, del qual s'adjunta una fitxa resum dels requeriments que estableix, en funció de la zona climàtica on s'ubica l'edifici i els tancaments que conformen l'envolvent:

Rendiment de les instal·lacions tèrmiques (HE2). L'edifici disposarà d'instal·lacions tèrmiques de climatització, apropiades per garantir el benestar dels usuaris i regulant el rendiment de les mateixes i dels seus equips, donant compliment al Reglament d'instal·lacions tèrmiques, RITE.

Sistemes de transport

Instal·lació plataforma elevadora

Es col·loca plataforma elevadora, que donarà servei a les diferents plantes , segons el que s'especifica a la Llei 18/2007 del Dret de l'habitatge i al Codi d'Accessibilitat de Catalunya (D. 135/1995)

La plataforma elevadora tindrà un 3 accessos i 3 parades amb un recorregut de 3.00 m per sota de la rasant. En cada planta, l'espai d'accés a l'ascensor permet la inscripció d'un cercle de diàmetre d'1,50 m.

Serà de tipus elèctric amb maquinària incorporada en el recinte.

Les dimensions de la cabina correspondran a les plataforma elevadora: 0,80 d'amplada x 1,50 de fondària, tindrà capacitat de 300 kg de càrrega. Les portes de la cabina seran batents.

La instal·lació complirà els requisits del RD. 203/2016 "Requisits essencials de seguretat per a la comercialització d'ascensors i components de seguretat per a ascensors" i, en particular, de la norma UNE-EN 81-20:2020 Regles de seguretat per a la construcció i instal·lació d'ascensors. Ascensors per al transport de persones i càrregues.

Es preveu plataforma elevadora que funcioni a velocitat d'0.10 m/s i que tingui una potència elèctrica de 1.8 kW.

El projecte de la instal·lació de la plataforma elevadora, l'execució, el registre i la posta en funcionament estarà a càrrec de l'empresa instal·ladora autoritzada que haurà d'actuar en coordinació amb el projecte i la construcció de l'edifici.

Altres requisits a complementar

DECRET REGULADOR D'ENDERROCS I RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

5. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

5.1. TREBALLS PREVIS, REPLANTEIG GENERAL I ADEQUACIÓ DEL TERRENY

En primer lloc es delimitarà i tancarà perimetralment la zona on es desenvolupi l'obra, prohibint l'accés a tota persona aliena a la mateixa. La tanca serà de les característiques i rigidesa segons es descriu a l'Estudi de Seguretat i Salut.

Abans d'iniciar cap treball, caldrà desconnectar i posteriorment verificar i comprovar que les instal·lacions dins de l'àmbit d'actuació no estiguin en servei o que puguin generar perills i incidències. També s'anul·laran i retiraran aquelles instal·lacions que estiguin obsoletes. Prèviament, s'informarà i es donarà coneixement de l'inici de les obres als serveis tècnics municipals, empreses de gestió de serveis afectats així com les diferents companyies subministradores, sobre les condicions per a la connexió, tant per als provisionals de l'obra com per a la instal·lació definitiva, així com les instal·lacions que puguin ser interferides per les obres, evitant així riscos innecessaris.

Abans de començar el desmuntatge d'embigat i enderroc de parets existents per a substituir-los per noves estructures, caldrà assegurar, apuntalar o enretirar qualsevol element que pugui generar inseguretat cap els treballadors, altres persones o propietats. Caldrà, també, fer un replanteig inicial i comprovar la viabilitat de l'obra, cotes i desnivells.

El clavegueram i la resta de xarxes de servei estan situades al carrer, a la façana principal. En conseqüència, no caldrà la realització de treballs previs especials, tret dels necessaris per a efectuar les respectives connexions a la xarxa de companyia existents a la via pública.

S'inclou una partida per tal de donar compliment al Decret sobre Seguretat i Salut, amb redacció i aprovació del Pla de Seguretat i execució dels mitjans i mesures proposades (com ara tanques, baranes de protecció, presa de terra, guants, casc, lones, etc.)

Residus d'excavacions, construcció i enderroc: les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a l'obra, s'ajustaran al que determini el Pla de Gestió de Residus elaborat pel Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

5.2. ENDERROCS

Una vegada desconnectades i anul·lades les instal·lacions que puguin generar un perill en l'execució, es procedirà a l'enderroc i desmuntatge de les parts indicades al projecte, incloent la càrrega de la runa a contenidor.

Es preveu l'enderroc de part del mur que separa l'espai de doble alçada. També, es preveu el desmuntatge de les bigues de fusta que fan de suport a les que formen el sostre i que tenen els caps deteriorats. I es preveu la substitució de la jàssera situada al fons, juntament amb els seus suports.

També es durà a terme l'enderroc de tot el paviment i el rebaix per a l'execució d'un nou paviment que incorpori els aïllaments corresponents, d'acord amb el dimensionat que figura en els plànols, per tal d'evitar les filtracions d'humitat.

Per on transcorri la línia de sanejament caldrà executar la rasa corresponent, dimensionada d'acord amb les especificacions de la documentació del projecte i amidaments d'obra, reomplerta amb terra compactada.

Per tal d'adjuntar al control documental de l'obra, el contractista aportarà el certificat de l'abocador autoritzat on s'han portat les terres.

5.3. INTERVENCIONS ARQUEOLÒGIQUES

L'actuació no contempla una excavació arqueològica pròpiament, ja que no és objecte del present projecte dur a terme un estudi de les restes històriques. No obstant, en estar situada la Rectoria a l'entorn del Castell de Canyelles, es contempla una supervisió arqueològica en el moment de l'arrencada del paviment existent, en el rebaix per a l'execució del nou paviment i en la formació del sanejament.

Cal dir, que en cas de localitzar qualsevol resta arqueològica, sempre, caldrà informar a la Direcció Facultativa, els tècnics municipals i els tècnics de la Comissió Territorial de Patrimoni Cultural de Barcelona, previ a qualsevol decisió.

En cas de no haver-hi imprevistos, les possibles restes de construccions seran protegides amb làmina geotèxtil i consolidades en cas de ser necessari per tornar a tapar-se posteriorment amb sauló.

5.3. CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY

En base a la informació que es disposa i en base a les prospeccions oculars fetes, no es preveuen variacions que puguin afectar la formació de paviments, la xarxa d'evacuació i la mínima fonamentació prevista en projecte.

5.4. SISTEMA ESTRUCTURAL

En general, el projecte parteix del manteniment i/o conservació de l'estructura del sostre existent, format bàsicament per embigat de fusta, llates i rajola ceràmica. L'estructura que intervé en el present projecte és la corresponent a la de reforç i suport de l'embigat de fusta, formada per perfils metàl·lics. I la de substitució de murs, també, formada per perfils metàl·lics.

5.4.1. Fonamentació i contenció de terres

Segons la informació prèvia disponible, i tret de la capa superficial, no es preveuen peculiaritats en el terreny de l'emplaçament derivats d'usos previs que hagin pogut contaminar el sòl, obstacles enterrats, etc.

La fonamentació prevista respon a diferents tipologies, i estan dimensionades d'acord amb la seva finalitat: sabata per pilar metàl·lic, cèrcol o base per a rebre el conjunt de la biga Vierendeel, i el mur de contenció i llosa de formigó que formen l'espai que ha d'ocupar la plataforma elevadors.

En aquest projecte no es preveuen excavacions ni reblerts que no siguin els propis de donar solució a les fonamentacions puntuals necessàries i a l'execució de les soleres.

Recobriments mínims per durabilitat i resistència al foc. Considerant les característiques del terreny i de l'ambient, i segons la classificació d'exposició segons les classes d'exposició del CE, les sabates i els murs de contenció tenen una classe general d'exposició: XC2, sense cap classe d'exposició específica.

El recobriments mínim d'una armadura s'ha de complir en qualsevol punt. Per garantir aquests valors mínims, es prescriu en projecte el recobriments nominal que és el que queda reflectit en els plànols i el que servirà per definir els separadors.

A continuació s'especifiquen els recobriments nominals en funció del període de vida útil de l'estructura de 50 anys, del tipus d'ambient i/o de la resistència al foc necessària dels diferents elements estructurals. Aquests valors dels recobriments corresponen a formigó elaborat amb ciment CEM I o amb altres tipus de ciment, o amb addicions, i per a un control d'execució estadístic.

Classe d'exposició: **XC2**

Sabates:

- sobre 10cm de formigó de neteja $r_{nom} = 30\text{mm}$
- cares laterals en contacte amb el terreny, $r_{nom} = 80\text{mm}$

Bigues de trava i centradores:

- sobre 10cm de formigó de neteja $r_{nom} = 30\text{mm}$
- cares laterals en contacte amb el terreny, $r_{nom} = 80\text{mm}$

Caracterització dels materials

- El formigó dels elements de fonamentació i contenció, en concordança amb el tipus d'exposició a l'ambient de l'estructura i amb el càlcul estructural, serà:

- HA-25/B/30/XC2
- nivell de control: estadístic

- L'acer d'armar serà:

- barres corrugades: B500S
- malles electrosoldades: B500T

5.4.2. Estructura

***Restauració de caps de biga del sostre:**

Una de les intervencions de restauració va dirigida al forjat del sostre, concretament en la zona del mur que limita amb el carrer del Castell, que és a l'hora mur de contenció d'aquest carrer ascendent. Per les pròpies condicions del mur, molt afectat per humitats de capil·laritat i filtració ha provocat en el temps el deteriorament dels caps de les bigues de fusta que estan encastades en el mur.

La restauració que es proposa, que parteix de mantenir al màxim el sistema estructural existent, basat en les bigues de fusta, llates transversals i rajola com a solera; ha portat a plantejar aquesta restauració atomitzada de cada cap de biga afectada per la podridura, sempre amb la voluntat de no alterar i si es pot evidenciar i posar en valor aquest sistema constructiu tant emprat en l'arquitectura contemporània.

La restauració consisteix en substituir el cap de biga deteriorar, el que implica haver de tallar una part de biga existent d'aproximadament 80 cm., i fer una connexió amb un nou cap de biga adaptada a la forma i secció de cadascuna de les bigues en particular, el tipus de connexió ve definida en la documentació tècnica del projecte (Raig de Júpiter).

Aquests nous caps de biga ja restaurats, es preveu recolzar-los sobre un perfil LPN-100 ancorat linealment a la part alta del mur, generant un recolzament simple i autònom de cada biga.

En realitat aquest nou sistema que planteja el projecte, substitueix a uns pilars força matussers que reforcen unes mènsules de pedra tosca que evidencien estar també parcialment ancorades en el mur de contenció que segueix el carrer del Castell. Sobre aquestes mènsules i a mode de llinda, s'hi recolza una biga de fusta que rep tots els caps de la resta de bigues d'aquesta part del sostre.

***Biga travessera amb pilar metàl·lic:**

Aquest nou pòrtic format per un perfil HEB-160 i un pilar HEB-110, que ve definit en la documentació del projecte és necessari per a mantenir estable aquesta part de sostre. S'ha plantejat en substitució de l'actual biga de fusta que es recolza sobre dos pilars massissos, un d'ells de paredat i un altra format per pedres carejades provinents d'una altra part de l'edifici o aprofitades d'alguna construcció externa.

Tot aquest conjunt actual forma un pòrtic poc estable, sobretot pel que fa al pilar format per les pedres carejades, ja que és un element molt esvelt i mancat d'una base estable de connexió i/o recolzament de les pedres que el formen. Per això s'ha optat per a substituir-lo per un nou pòrtic més estable i de perfil minimalista.

***Biga de gelosia “Vierendeel”.**

Un dels objectius del projecte és el de millorar la qualitat formal i funcional de l'espai interior de tota la planta baixa, d'aquí que hagi sorgit la necessitat de practicar una gran obertura en la paret central de la planta i que divideix linealment tota la planta baixa en dues parts diferenciades. La substitució d'un tram d'aquesta paret per un element porticat, permet que tot l'espai interior esdevingui visualment més diàfan i unitari, i que els dos espais, ara diferenciats a banda i banda de la paret estructural, estiguin també comunicats funcionalment. Per a l'obertura a practicar en la paret s'ha optat per a bastir una estructura de perfils metàl·lics HEB-100 que per la forma i disposició recorden una biga de gelosia Vierendeel, encara que no siguin dos models perfectament comparables a nivell estructural, sí que ho son a nivell formal.

Aquí l'estructura no salva llums importants, i en total té quatre punts de recolzament, un situat a cada extrem de la biga i dos repartits en la franja central.

Dos dels tres ulls de l'estructura, els situats en els extrems permeten el pas del públic pel seu interior, l'un rep una escala que ens permet fer un recorregut descendent cap a dos nivells inferiors; l'altra ens permet fer un recorregut similar de forma mecanitzada, activant una plataforma de recorregut vertical per a accedir als dos respectius nivells.

La resta d'intervencions a nivell estructural són de menor transcendència i el seu objectiu sempre és el de millorar les condicions funcionals i ambientals dels diferents espais i a l'hora millorar l'estabilitat de l'edifici en el seu conjunt.

Caracterització dels materials

Formigó. El formigó dels elements estructurals, agrupats en concordança amb el tipus d'exposició, amb el càlcul estructural i amb els necessaris criteris de gestió d'execució de l'obra, serà:

Sostres unidireccionals:

- HA-30/F/12/XC4
- nivell de control: estadístic

Acer d'armar

- barres corrugades: B500S
- malles electrosoldades: B500T

Morters de revestiment

- resistència a flexotracció als 28 dies: $R_{fl,28} \geq 2 \text{ N/mm}^2$
- adherència al formigó, segons pr EN 1504-2:2000: $\sigma \geq 1,5 \text{ N/mm}^2$
- coeficient de dilatació tèrmica: $\alpha \leq 12 \times 10^{-6} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$
- gruix del morter: $e \leq 20 \text{ mm}$
- mòdul d'elasticitat, segons ASTM C469, als 28 dies: $E \leq 25.000 \text{ N/mm}^2$
- retracció, segons ASTM C157, als 28 dies: $\epsilon \leq 0.0004 \text{ m/m}$

Tractament anticarbonatació

- gruix equivalent d'aire al CO_2 : $S_D(\text{CO}_2) > 200 \text{ m}$
- resistència a la difusió del CO_2 : $\mu(\text{CO}_2) > 1.000.000$
- resistència a la difusió del vapor d'aigua: $S_D(\text{H}_2\text{O}) \leq 4 \text{ m}$
- adherència al formigó $\sigma \geq 3 \text{ N/mm}^2$

5.5. SISTEMES DE L'ENVOLUPANT I D'ACABATS EXTERIORS

Es garanteixen les diferents exigències bàsiques mitjançant el compliment dels DBS del CTE. Per a cada subsistema s'especifica la seva composició així com les seves característiques i prestacions segons els Documents Bàsics del CTE que li siguin d'aplicació.

Com a annex a la Memòria s'adjunta la fitxa justificativa DB HE-1 "Limitació de la demanda energètica"

Murs existents

La intervenció contempla la reparació dels murs existents que puguin presentar desperfectes o un mal estat de conservació. La seva reparació consistirà en el seu sanejat i dotar-los d'un nou revestiment en base de morter de calç hidràulica per garantir la consistència de l'element.

Les actuacions que es preveuen són les següents:

- Consolidació i reparació de murs de pedra, massissat de forats i reposició puntual mitjançant morter de calç hidràulica NHL 3,5, dosificació 1:3 i previsió d'aplicació de revestiment.
Aquesta actuació es durà a terme a tots els murs de maçoneria ordinària i carreuada.

Façanes

Les façanes no es veuran alterades, es mantindran els murs i únicament es sanejaran els buits existents i obriran els tapiats. Està previst fer un sanejat dels paraments verticals, consistent en l'eliminació del revestiment en mal estat, així com la retirada d'elements despresos o que presentin perill de caiguda. De la mateixa manera, es contempla un repicat dels arrebossats, morters heterogenis i de ciment pòrtland, que hi pugui haver i fruit de reparacions posteriors amb incompatibilitat amb el material de suport.

Es respectaran els elements singulars de façana com són emmarcats de pedra, motllures i motius decoratius. Es contempla la neteja manual dels elements de pedra existents, mitjançant el raspallat manual amb raspall de cerdes toves i aigua sense pressió.

Restauració de fusteria existent de fusta, amb la retirada de parts i elements malmesos, reparació i reintegració de llacunes, segellat de fissures, substitució i reproducció d'elements malmesos; i tractament antixil·lòfags mitjançant autoclau.

La fusteria nova serà d'acer amb perfils laminats i acabat pintat.

S'ordenarà tot el cablejat i instal·lacions situades a les façanes, en la mesura que sigui possible.

5.6. SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS

Murs de maçoneria

Es sanejaran els paraments interiors, retirant elements despresos o amb perill de caiguda, els revestiments heterogenis i de ciment pòrtland i s'aplicarà un nou revestiment de morter de calç hidràulica, NHL 3,5, dosificació 1:3, drenant i transpirable. L'acabat serà amb pintura d'aigua a la calç color clar.

Envans nous

Per a la compartimentació interior vertical del bany (envans), s'ha optat per la utilització d'elements ceràmics de maó foradat de 7cm de gran format recolzats directament sobre el paviment, col·locat amb morter mixt 1:2:10 amb acabat

d'enguixat a bona vista amb guix YG, acabat lliscat amb guix YF, pintat amb pintura plàstica amb acabat llis o arrebossat a bona vista remolinat de morter de ciment M-8 i enrajolat amb rajola de valència col·locada amb morter adhesiu.

Paviment

A tota la planta baixa es practicarà un rebaix de terres amb supervisió arqueològica, de promig 30cm de profunditat, per poder executar un paviment de formigó amb fibres HAF-30/A-3-3/F/12-60/I+E de 15 cm de gruix, col·locat sobre una base regular de barreja de graves i sorres compactada al 95% del próctor modificat (segons UNE 103 501). Entre base regular i solera de formigó es col·locarà una làmina impermeabilitzant.

Sostre de bigues de fusta

El conjunt del sostre es manté, bigues de fusta massissa, llata de fusta i rajola manual. Es restaurarà, substituint les parts estintolades on sigui factible.

Les bigues i llates seran vistes, es netejaran i decaparan, s'aplicarà el tractament antixil·lòfags i s'aplicarà dues mans de vernís incolor mate. I les rajoles es netejaran i sanejaran.

5.7. SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

Les infraestructures dels serveis d'aigua, electricitat, telecomunicacions i clavegueram que no disposi l'edifici es troben als carrers del seu entorn més immediat.

Les instal·lacions aniran vistes El disseny i dimensionat permetran satisfer els requisits del CTE i de la resta de normativa d'aplicació.

5.7.1. Instal·lacions d'aigua (fontaneria)

Es preveu la instal·lació d'aigua potable a partir de la xarxa d'abastament municipal.

Es preveu una escomesa amb clau general de pas a l'exterior de l'edifici. Per tal de no modificar la volumetria ni estructura de la façana s'ha col·locat l'armari metàl·lic amb la clau de pas general, el comptador i el filtre corresponent en un armari situat a la façana sud. El comptador disposarà de dues vàlvules (abans i després del mateix) així com la vàlvula antiretorn. Tot aquest conjunt de mesura serà adequat al cabal i a la pressió necessàries.

La instal·lació interior transcorrerà vista, donarà servei al lavabo. Disposarà d'aigua freda que alimentarà el rentamans, l'inodor i una aixeta aïllada per la neteja.

La instal·lació es dissenyarà de forma que garanteixi les exigències bàsiques HS-4 del CTE i d'altres reglamentacions, en quant a:

- qualitat de l'aigua
- proteccions contra retorns
- condicions mínimes de subministrament als punts de consum (cabal i pressió)
- manteniment
- estalvi d'aigua

Totes les instal·lacions s'executaran d'acord amb la normativa vigent CTE DB HS-4 "Subministrament d'aigua", les especificacions fixades pel D. 21/2006 d'Ecoeficiència, així com les especificacions de la Companyia subministradora.

El traçat, característiques i dimensionat s'indica als plànols.

5.7.2. Evacuació d'aigües

En centrar la intervenció a la planta baixa de la Rectoria, la instal·lació d'evacuació d'aigües, només, recull les aigües residuals, conduint-les a la xarxa municipal i evitant l'entrada dels gasos de la instal·lació als locals amb la col·locació de sifons hidràulics.

La instal·lació es dissenya de forma que garanteixi les exigències bàsiques HS-5 del CTE i d'altres reglamentacions en quant:

- ventilació
- traçat
- dimensionat
- manteniment

El seu disseny, dimensionat i execució garantiran les exigències bàsiques HS-5 mitjançant el compliment del CTE (R.D. 314/2006) DB HS-5 “Evacuació d'aigües”, les especificacions fixades pel D. 21/2006 d'Ecoeficiència, així com les especificacions del “Reglament dels Serveis Públics de Sanejament” (D. 130/2003).

El traçat, característiques i dimensionat s'indica als plànols.

La xarxa d'aigües residuals de l'edifici, transcorrerà soterrada per sota del nivell del paviment, fins a connectar a la xarxa de clavegueram urbà corresponent, disposant del corresponent sífó general previ al clavegueró. La canonada serà de PVC apta per anar col·locada al fons de la rasa. Aquesta serà feta amb supervisió arqueològica.

Cada aparell sanitari disposarà de tancament hidràulic i d'un desguàs connectat als tubs de sanejament mitjançant sifons. Els materials i equips compliran les condicions de l'apartat “Productes de la construcció” del DB HS5.

5.7.3. Instal·lacions elèctriques

Es projecta la formació de la instal·lació elèctrica a partir del CGP existent, a considerar una nova ubicació, tenint present la quantitat de caixes i cablejats existents a la façana. D'allà partiria la línia general d'alimentació (LGA) i el cablejat discorrerà dins d'un tub de protecció vist.

El subministrament és directe de la xarxa pública amb potència suficient, en Baixa Tensió, amb comptador situat en la façana carrer. Les seves dimensions són d'acord a les especificacions de la seva normativa i a les de la companyia subministradora i permetran efectuar amb normalitat la lectura, així com els treballs de manteniment i conservació.

La instal·lació es dissenya d'acord amb la normativa vigent, de forma que garanteixi la potència i estabilitat necessària pel correcte funcionament dels diferents usos de l'edifici en condicions de seguretat.

L'edifici disposarà de subministrament elèctric (amb una tensió en el seu interior de 230 volts en alimentació monofàsica i 230/400 voltis en alimentació trifàsica), garantint la seguretat de les persones i dels béns, i assegurant el normal funcionament d'altres instal·lacions i serveis. La instal·lació de subministrament elèctric s'adaptarà al que s'estableix en el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i les seves instruccions complementàries (REBT, Real Decret 842/2002 del 2 d'Agost) així com les Normes Tècniques Particulars de Fecsa-Endesa que fan referència als Embrancaments i Instal·lacions d'enllaç en Baixa Tensió.

Disseny i posada en obra

La instal·lació està formada per l'escomesa realitzada des del carrer principal, la Caixa General de Protecció (CGP) ubicada a l'entrada de l'edifici (límit de la propietat pública i privada), la Línia General d'Alimentació (LGA) que uneix la CGP i la centralització de comptadors.

Constarà també de la instal·lació de posada a terra que garantirà una resistència a terra de $R \leq 10 \Omega$. i estarà formada per un conductor de terra formant una anella perimetral a la que també s'hi connectarà l'elèctrode vertical de l'antena.

A l'armari del comptador es preveu l'espai per a la col·locació del comptador monofàsic. La porta de l'armari es dissenya sense bastidors intermedis i ventila directament a l'exterior.

Un cop a l'interior, es col·locarà l'interruptor de control de potència i els dispositius generals de comandament i protecció a partir dels quals es fa la distribució interior.

La previsió d'espais per a la instal·lació elèctrica, així com pels seus elements i equips, i les característiques que cal satisfer es complimentaran d'acord el que especifica el REBT i les Normes Tècniques Particulars i es recullen a continuació en la fitxa resum de la instal·lació elèctrica.

Veure fitxa justificativa REBT

Materials i equips

Els materials i equips compliran les condicions establertes a les Instruccions corresponents del REBT i altres especificacions que li siguin d'aplicació.

Les especificacions i característiques dels materials i equips de la instal·lació, queden recollides a la fitxa resum de la instal·lació que s'adjunta al final d'aquest apartat.

Dimensionat

La previsió de càrregues s'estableix segons el que s'indica en la ITC-BT-10.

5.7.4. Instal·lacions de protecció contra incendi

Es projecta un sistema d'instal·lació contra incendis format per extintors portàtils, amb els seus rètols corresponents i la senyalització i retolació de sortides, i sortida d'emergència per als recorreguts d'evacuació segons normativa vigent del CTE DB SI.

La dotació de les instal·lacions, la seva descripció així com les exigències que ha de satisfer han quedat especificades a la Memòria Descriptiva (apartat “Seguretat en cas d'incendi”)

El disseny, l'execució i les característiques del seus materials, components i equips compliran allò que estableix el “Reglament d'instal·lacions de Protecció contra incendis”, RIPCI, en les seves disposicions complementàries i en qualsevol altra documentació específica que li sigui d'aplicació.

Les instal·lacions manuals (extintors i central de detecció d'incendi) disposaran d'enllumenat d'emergència i rètols de senyalització.

La ubicació dels elements i dels components corresponents s'indica en els plànols.

A continuació s'exposen les principals característiques de les instal·lacions. La ubicació dels elements i dels components corresponents s'indica en els plànols.

Extintors portàtils

Es disposaran d'**extintors portàtils** de les següents característiques:

- Extintors portàtils de pols polivalent i eficàcia 21A – 113B, situats a la zona d'accés a la planta, cada 15 m des de qualsevol origen d'evacuació.
- Extintors portàtils d'anhídrid carbònic, CO₂, en planta baixa, a l'exterior de l'armari de comptadors elèctrics i, al costat del quadre de comandament de la plataforma elevadora.

Es col·locaran sobre suports verticals de manera que la part superior de l'extintor quedi situada entre 80 cm i 120 cm sobre el nivell del terra.

Disposaran de senyalització fotoluminiscent segons UNE 23035-1,2 i 4:2003 amb rètols de 210 x 210 mm i seran visibles en cas de fallada de l'enllumenat general amb l'enllumenat d'emergència.

5.7.5. Instal·lacions de telecomunicacions

Es preveu la formació de la instal·lació de telecomunicacions de l'edifici. Aquesta estarà formada per la instal·lació de veu i dades i per la instal·lació d'antena wifi, segons especificacions del RD. 346/2011 "Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones".

El cablejat discorrerà en superfície, evitant en tot moment fer regates en parets per no debilitar l'estructura de murs.

5.8. URBANITZACIÓ. CONDICIONAMENT DELS ESPAIS EXTERIORS

Formació d'accés:

L'accés està format per una plataforma metàl·lica, d'estructura lleugera, que conté uns graons i una petita rampa per a salvar el desnivell entre carrer-plaça i planta baixa.

Un cop finalitzades les obres es retornaran al seu estat original les voreres i els altres elements urbans que hagin pogut quedar afectats.

6. TERMINI D'EXECUCIÓ

Es preveu que la seva construcció es realitzi en un període de 12 mesos.

7. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Sobre el preu base s'ha aplicat un 13% de despeses generals.

Sobre el preu base s'ha aplicat un 6% de benefici industrial.

El tipus d'IVA aplicat és del 21%.

8. RESUM DEL PRESSUPOST

El pressupost de l’obra d’adequació de la planta baixa de l’edifici de la Rectoria de Canyelles, per a usos culturals s’ha desglossat en dues fases. La primera (Fase 1) és la pròpia de l’obra d’adequació de l’espai interiorment, mentre que la segona (Fase 2), preveu l’actuació exterior i la instal·lació d’alguns dels equips (clima, plataforma elevadora.

FASE 1 – ADEQUACIÓ DE LA PLANTA BAIXA

Capítol 1:	TREBALLS PREVIS I D’IMPLANTACIÓ		2.167,44
Capítol 2:	MOVIMENTS DE TERRES I ENDERROCS		7.555,13
Capítol 3:	FONAMENTS		2.917,58
Capítol 4:	ESTRUCTURA		23.848,85
Capítol 5:	PARETS I ENVANS		196,32
Capítol 6:	PAVIMENTS		9.126,15
Capítol 7:	REVESTIMENTS		30.272,77
Capítol 8:	INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT		746,95
Capítol 9:	PINTURA		22.649,75
Capítol 10:	SERRALLERIA		2.226,40
Capítol 11:	FUSTERIA		6.394,85
Capítol 12:	VIDRIERIA		115,44
Capítol 13:	VARIS ACABATS		773,89
Capítol 14:	INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS		2.251,41
Capítol 15:	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES		6.219,01
Capítol 16:	INSTAL·LACIONS D’IL·LUMINACIÓ		1.968,15
Capítol 17:	INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA		179,72
Capítol 18:	INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ		621,56
Capítol 19:	INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS		128,17
Capítol 20:	GESTIÓ DE RESIDUS		650,63
Capítol 21:	CONTROL DE QUALITAT		658,88
Capítol 22:	PLA DE SEGURETAT I SALUT		2.415,84
	PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL		124.084,89
	Despeses generals	13,00%	16.131,04
	Benefici industrial	6,00%	7.445,09

			147.661,02
	Impost del Valor Afegit	21,00%	31.008,81
	PRESSUPOST D’EXECUCIÓ PER CONTRACTA AMB IVA		178.669,83
El pressupost de la Fase 1 ascendeix a la quantitat de CENT SETANTA-VUIT MIL SIS-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS.			

FASE 2 – FAÇANA, PLATAFORMA I EQUIP DE CLIMA

Capítol 1:	TREBALLS PREVIS I D’IMPLANTACIÓ		2.193,33
Capítol 2:	MOVIMENTS DE TERRES I ENDERROCS		2.794,16
Capítol 3:	REVESTIMENTS		16.855,30
Capítol 4:	PINTURA		18,44
Capítol 5:	VIDRIERIA		2.036,11
Capítol 6:	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES		620,00
Capítol 7:	INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA		10.096,28
Capítol 8:	TRANSPORT.....		14.864,00
Capítol 9:	PLA DE SEGURETAT I SALUT		994,06
	PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL		50.471,68
	Despeses generals	13,00%	6.561,32
	Benefici industrial	6,00%	3.028,30

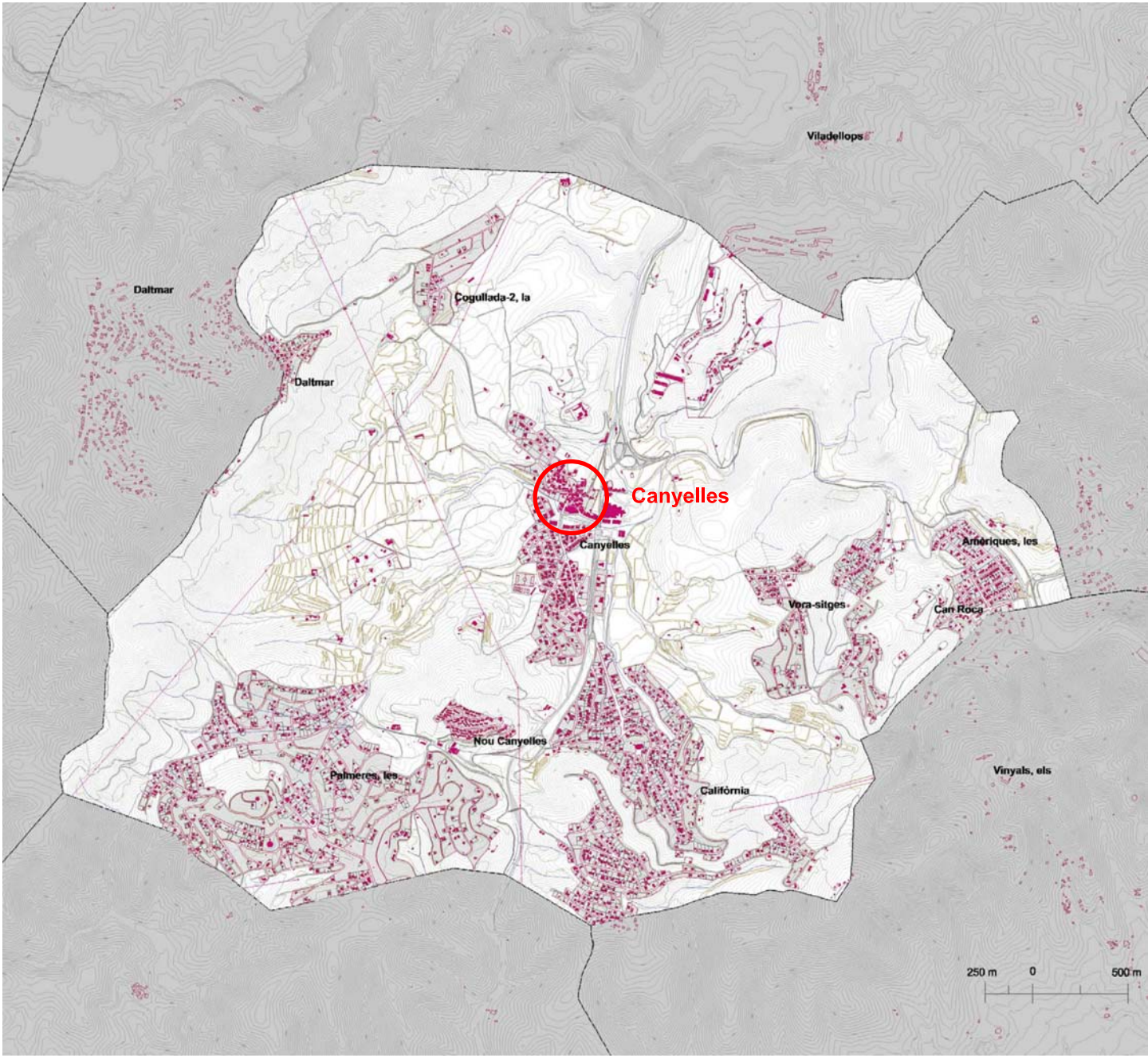
			60.061,30
	Impost del Valor Afegit	21,00%	12.612,87
	PRESSUPOST D’EXECUCIÓ PER CONTRACTA AMB IVA		72.674,17
El pressupost de la Fase 2 ascendeix a la quantitat de SETANTA DOS MIL SIS-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS.			

M. ROSA ESCALA MOYÉS, arquitecta
Vilafranca del Penedès, Juny 2023

B. PLÀNOLS

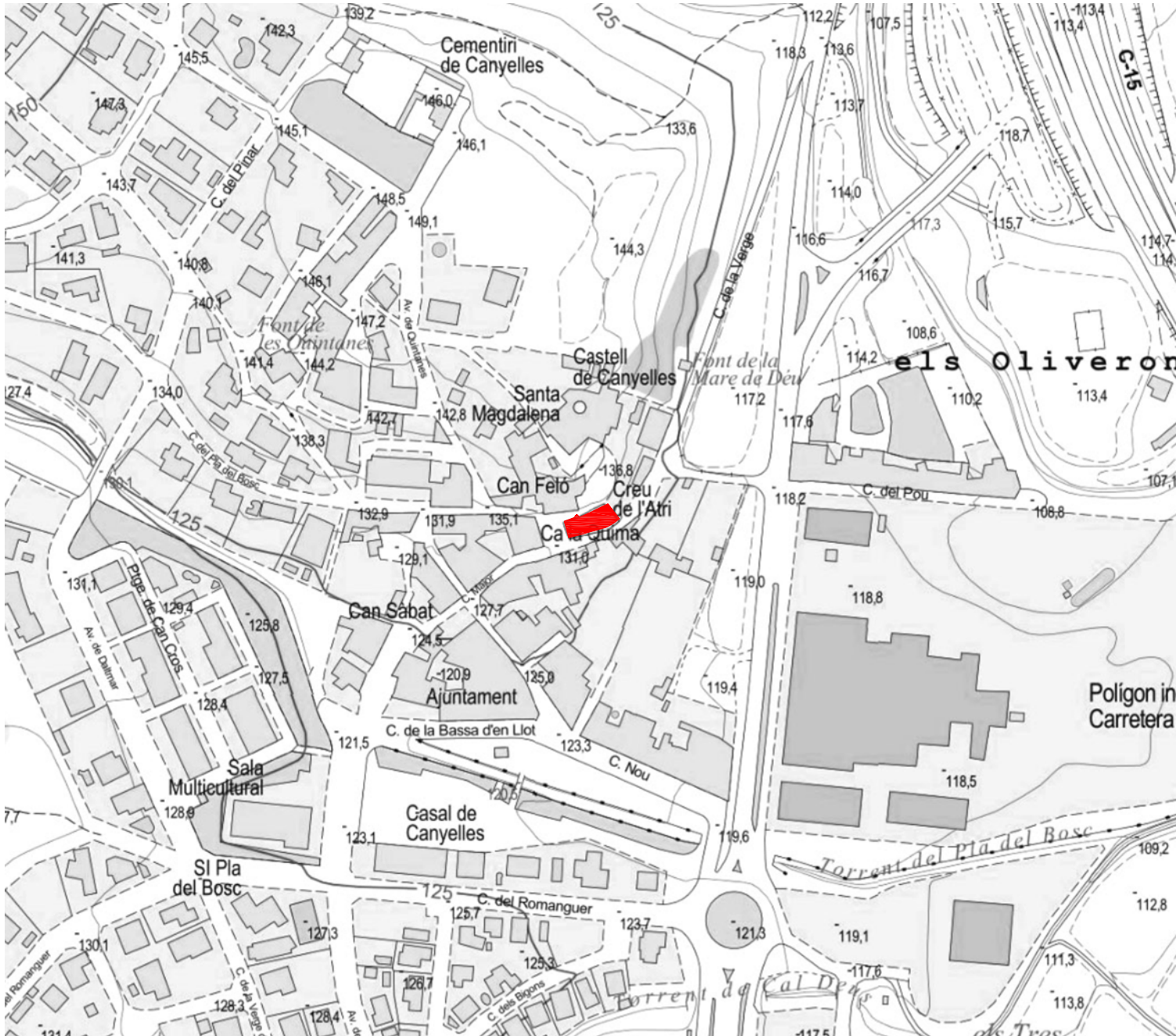
ÍNDEX

- 1. SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT
- 2. PLANTA BAIXA
- 3. SECCIÓ LONGITUDINAL A
- 4. SECCIÓ LONGITUDINAL B
- 5. SECCIÓ LONGITUDINAL C
- 6. SECCIÓ LONGITUDINAL D
- 7. SECCION TRANSVERSALS E I F
- 8. FAÇANA OEST (O)
- 9. FAÇANA SUD (S)
- 10. FAÇANA NORD (N)
- 11. FUSTERIES
- 12. INSTAL·LACIONS
- 13. FONAMENTS
- 14. ESTRUCTURA
- 15. DETALL BIGA VIERENDEEL
- 16. DETALLS CONSTRUCTIUS: ZONA CAPS DE BIGA
- 17. DETALLS CONTRUCTIUS: SOSTRE DE FUSTA LAMINADA



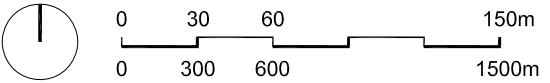
Situació

e 1/30.000

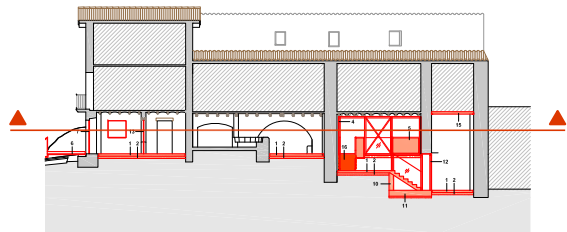
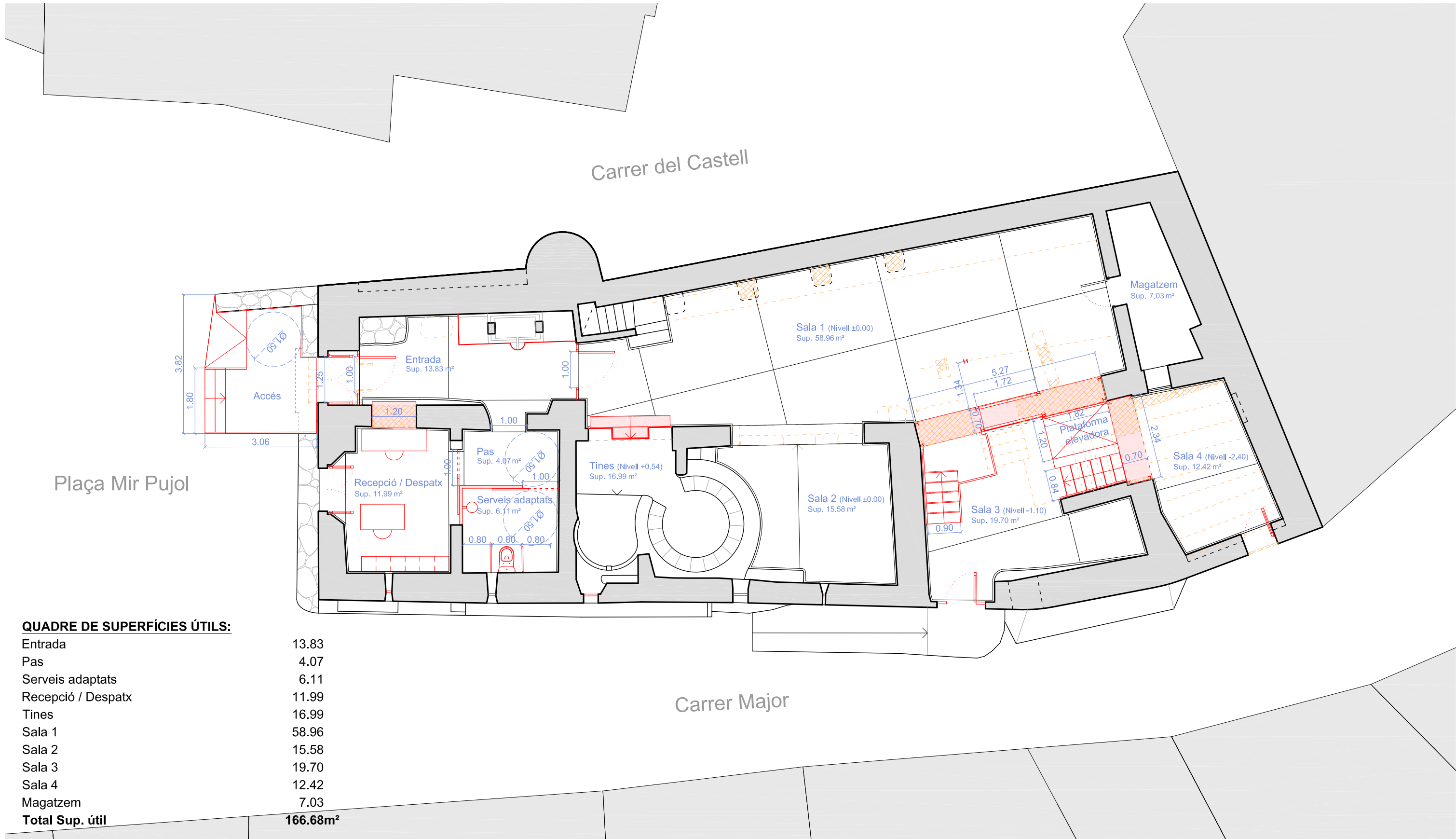


Emplaçament

e 1/3.000



 Ajuntament de Canyelles	PROJECTE EXECUTIU PER A L'ADEQUACIÓ DE LA PLANTA BAIXA DE L'EDIFICI DE LA RECTORIA DE CANYELLES, PER A USOS CULTURALS Juny 2023	
L'Alcalde	01. Situació i Emplaçament	M. Rosa Escala Moyés Arquitecta



Superfície construïda: 256,69m²

- Elements a eliminar
- Intervenció

Llegenda:

1. Paviment de formigó amb fibres (g=15 cm)

2. Subbase de grava (g=15 cm)

3. Revestiment amb planxa d'acer galvanitzat

4. Biga Vierendeel (veure plànol 15)

5. Barana metàl·lica de malla electrosoldada

6. Plataforma metàl·lica d'accés

7. Porta de fusta

8. Porta de vidre incolora trempada
9. Detall zona caps de biga (veure plànol 16)

10. Mur de contenció de formigó armat

11. Llosa de fonamentació de formigó armat

12. Estructura metàl·lica per obertura HEB-100

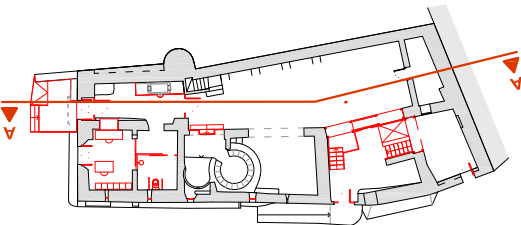
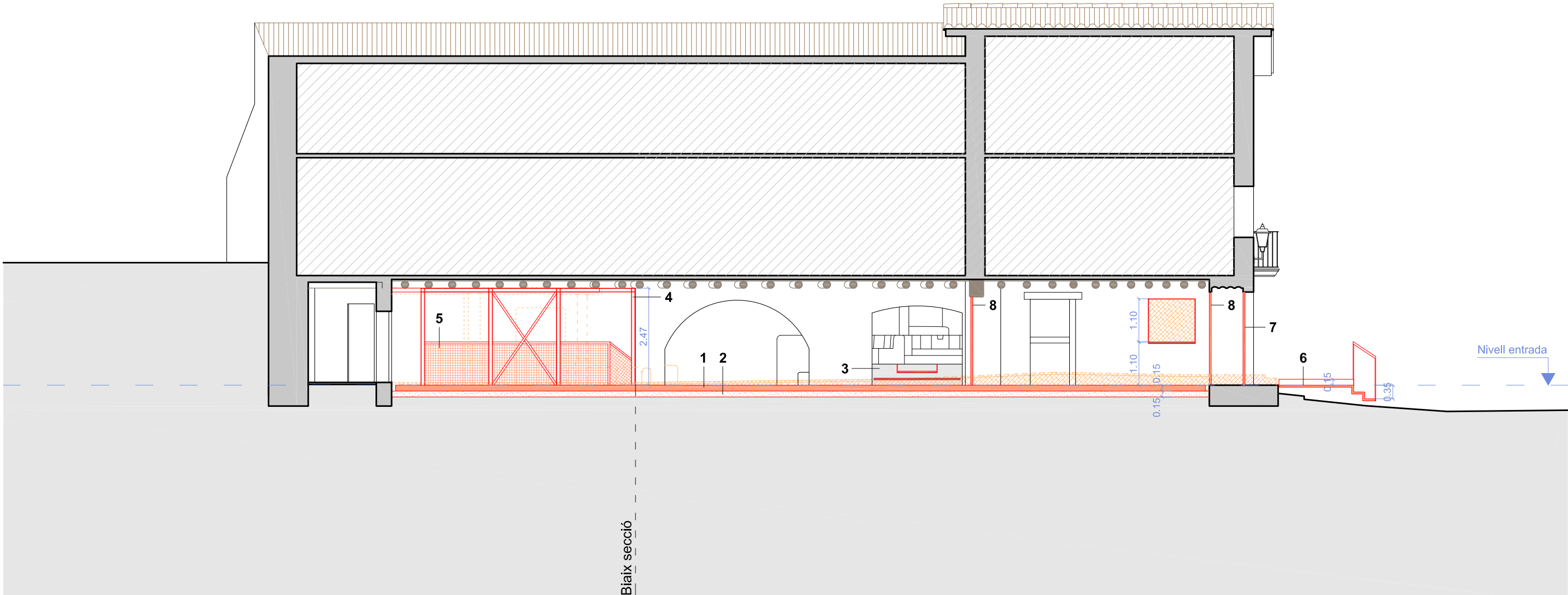
13. Porta corredera de fusta

14. Vidre laminat 3+3mm

15. Panell de fusta laminada (CLT) g=16cm (veure plànol 17)

16. Escala metàl·lica

17. Pilar metàl·lic HEB-100



- Elements a eliminar
- Intervenció

- Llegenda:
1. Paviment de formigó amb fibres (g=15 cm)

2. Subbase de grava (g=15 cm)

3. Revestiment amb planxa d'acer galvanitzat

4. Biga Vierendeel (veure plànol 15)

5. Barana metàl·lica de malla electrosoldada

6. Plataforma metàl·lica d'accés

7. Porta de fusta

8. Porta de vidre incolora trempada

9. Detall zona caps de biga (veure plànol 16)

10. Mur de contenció de formigó armat

11. Llosa de fonamentació de formigó armat

12. Estructura metàl·lica per obertura HEB-100

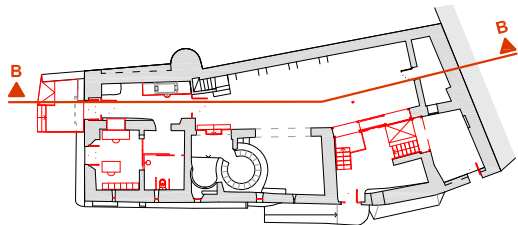
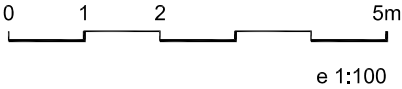
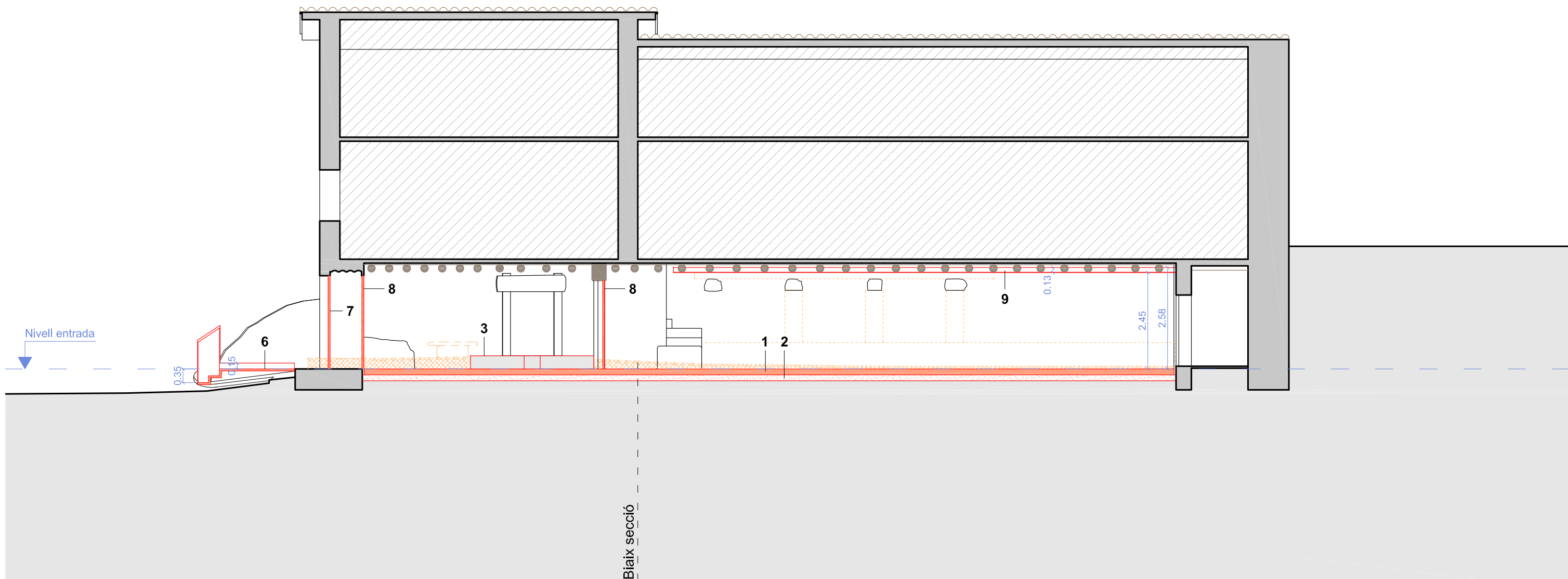
13. Porta corredera de fusta

14. Vidre laminat 3+3mm

15. Panell de fusta laminada (CLT) g=16cm (veure plànol 17)

16. Escala metàl·lica

17. Pilar metàl·lic HEB-100



- Elements a eliminar
- Intervenció

 L'Alcaldeessa	PROJECTE EXECUTIU PER A L'ADEQUACIÓ DE LA PLANTA BAIXA DE L'EDIFICI DE LA RECTORIA DE CANYELLES, PER A USOS CULTURALS Juny 2023	
	04. Secció longitudinal B	M. Rosa Escala Moyés Arquitecta

Llegenda:

1. Paviment de formigó amb fibres (g=15 cm)

2. Subbase de grava (g=15 cm)

3. Revestiment amb planxa d'acer galvanitzat

4. Biga Vierendeel (veure plànol 15)

5. Barana metàl·lica de malla electrosoldada

6. Plataforma metàl·lica d'accés

7. Porta de fusta

8. Porta de vidre incolora trempada
9. Detall zona caps de biga (veure plànol 16)

10. Mur de contenció de formigó armat

11. Llosa de fonamentació de formigó armat

12. Estructura metàl·lica per obertura HEB-100

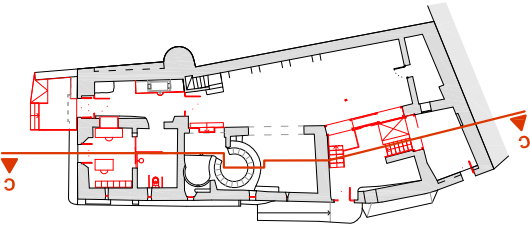
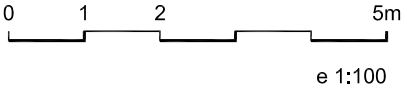
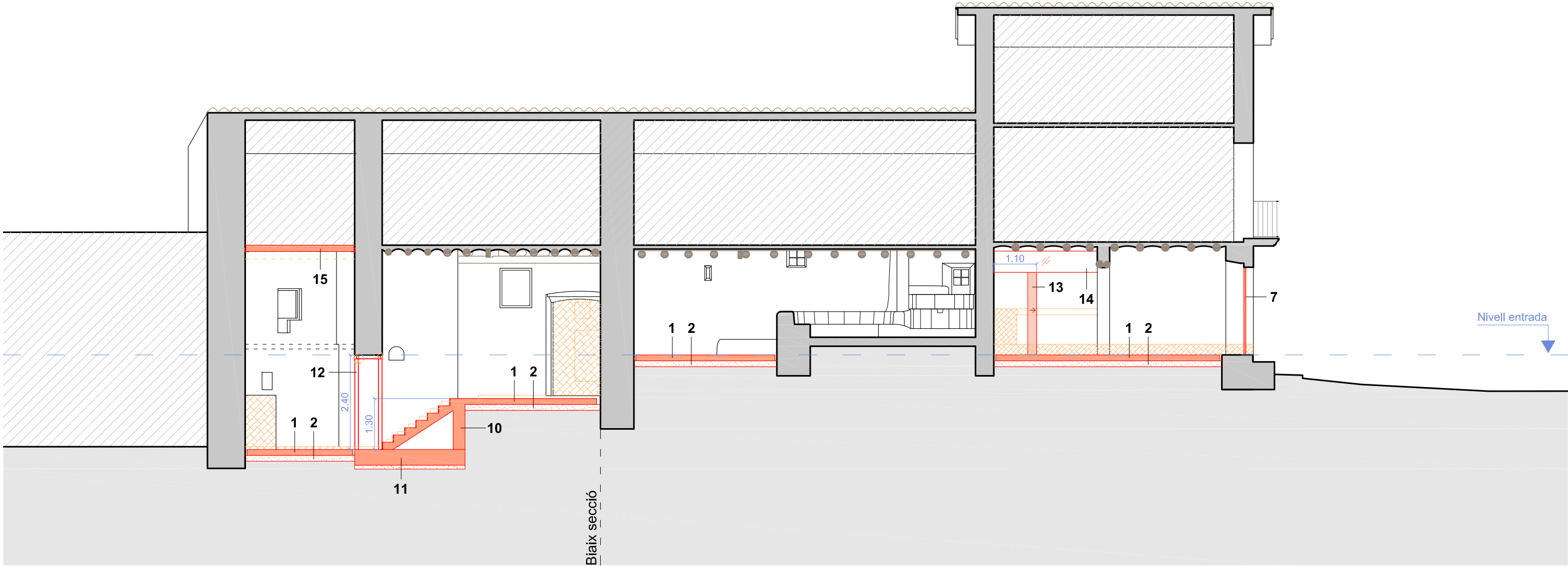
13. Porta corredera de fusta

14. Vidre laminat 3+3mm

15. Panell de fusta laminada (CLT) g=16cm (veure plànol 17)

16. Escala metàl·lica

17. Pilar metàl·lic HEB-100



- Elements a eliminar
- Intervenció

 Ajuntament de Canyelles	PROJECTE EXECUTIU PER A L'ADEQUACIÓ DE LA PLANTA BAIXA DE L'EDIFICI DE LA RECTORIA DE CANYELLES, PER A USOS CULTURALS Juny 2023	
	05. Secció longitudinal C	M. Rosa Escala Moyés Arquitecta

Llegenda:

1. Paviment de formigó amb fibres (g=15 cm)

2. Subbase de grava (g=15 cm)

3. Revestiment amb planxa d'acer galvanitzat

4. Biga Vierendeel (veure plànol 15)

5. Barana metàl·lica de malla electrosoldada

6. Plataforma metàl·lica d'accés

7. Porta de fusta

8. Porta de vidre incolora trempada
9. Detall zona caps de biga (veure plànol 16)

10. Mur de contenció de formigó armat

11. Llosa de fonamentació de formigó armat

12. Estructura metàl·lica per obertura HEB-100

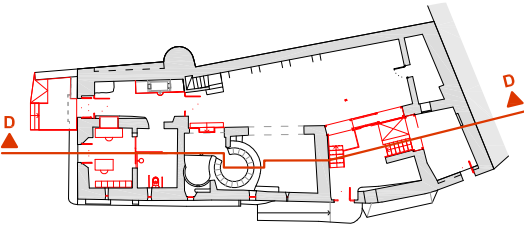
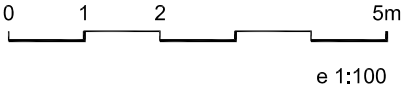
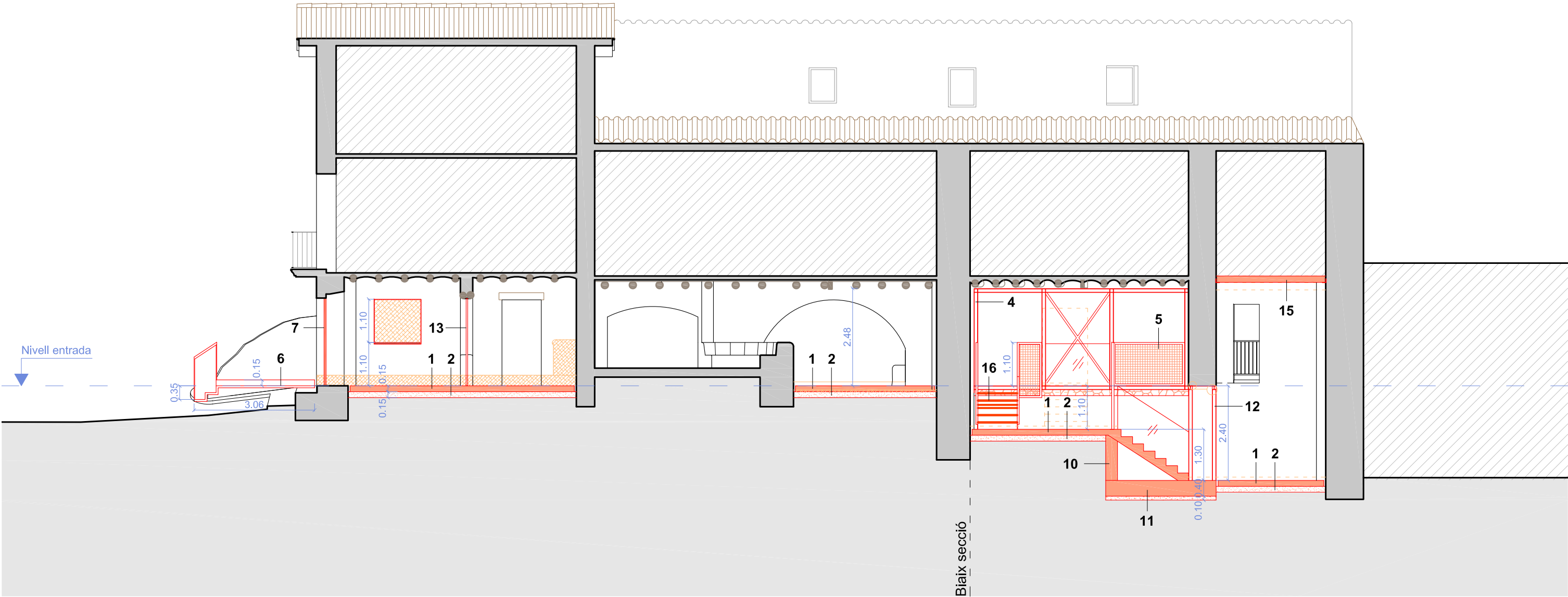
13. Porta corredera de fusta

14. Vidre laminat 3+3mm

15. Panell de fusta laminada (CLT) g=16cm (veure plànol 17)

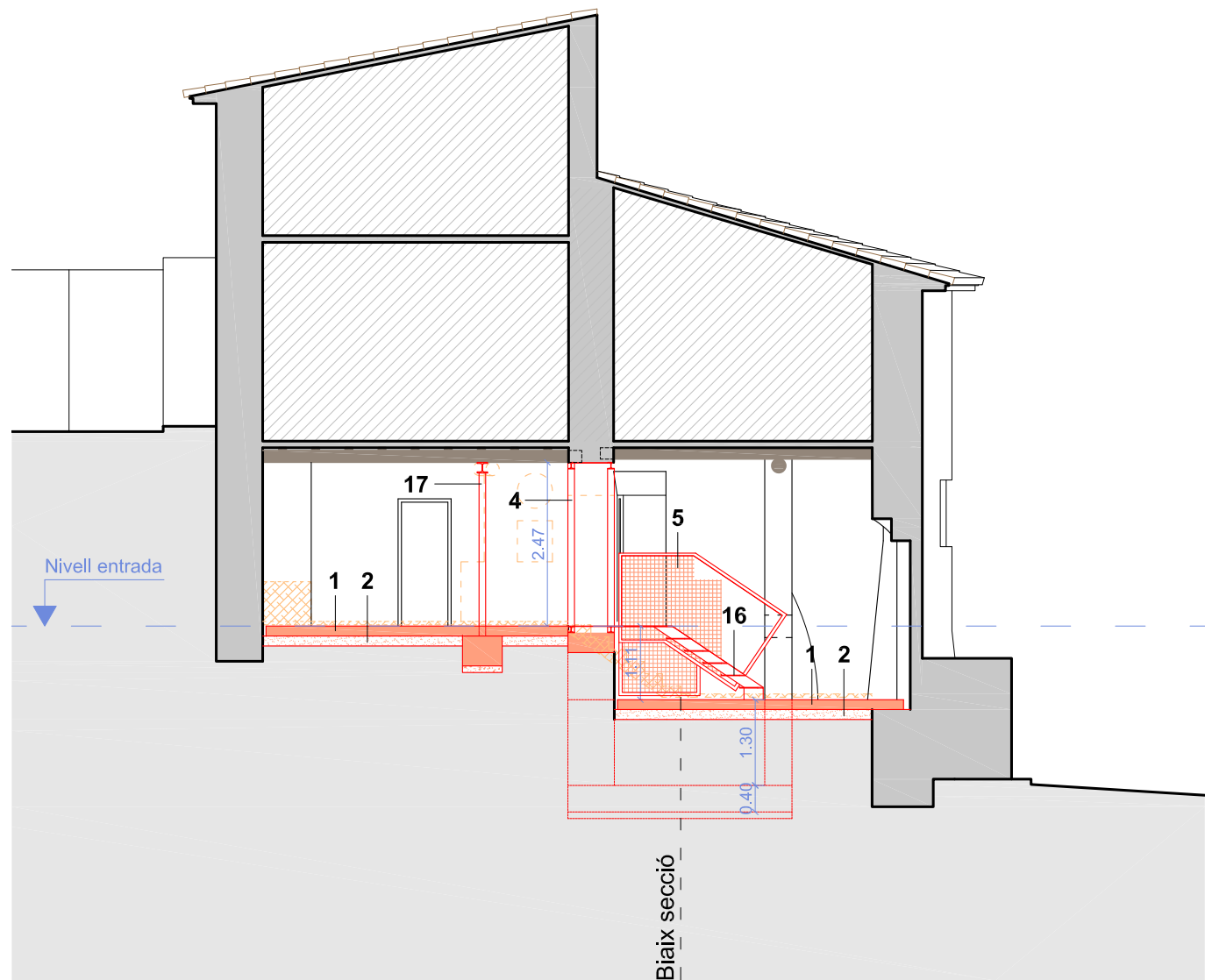
16. Escala metàl·lica

17. Pilar metàl·lic HEB-100

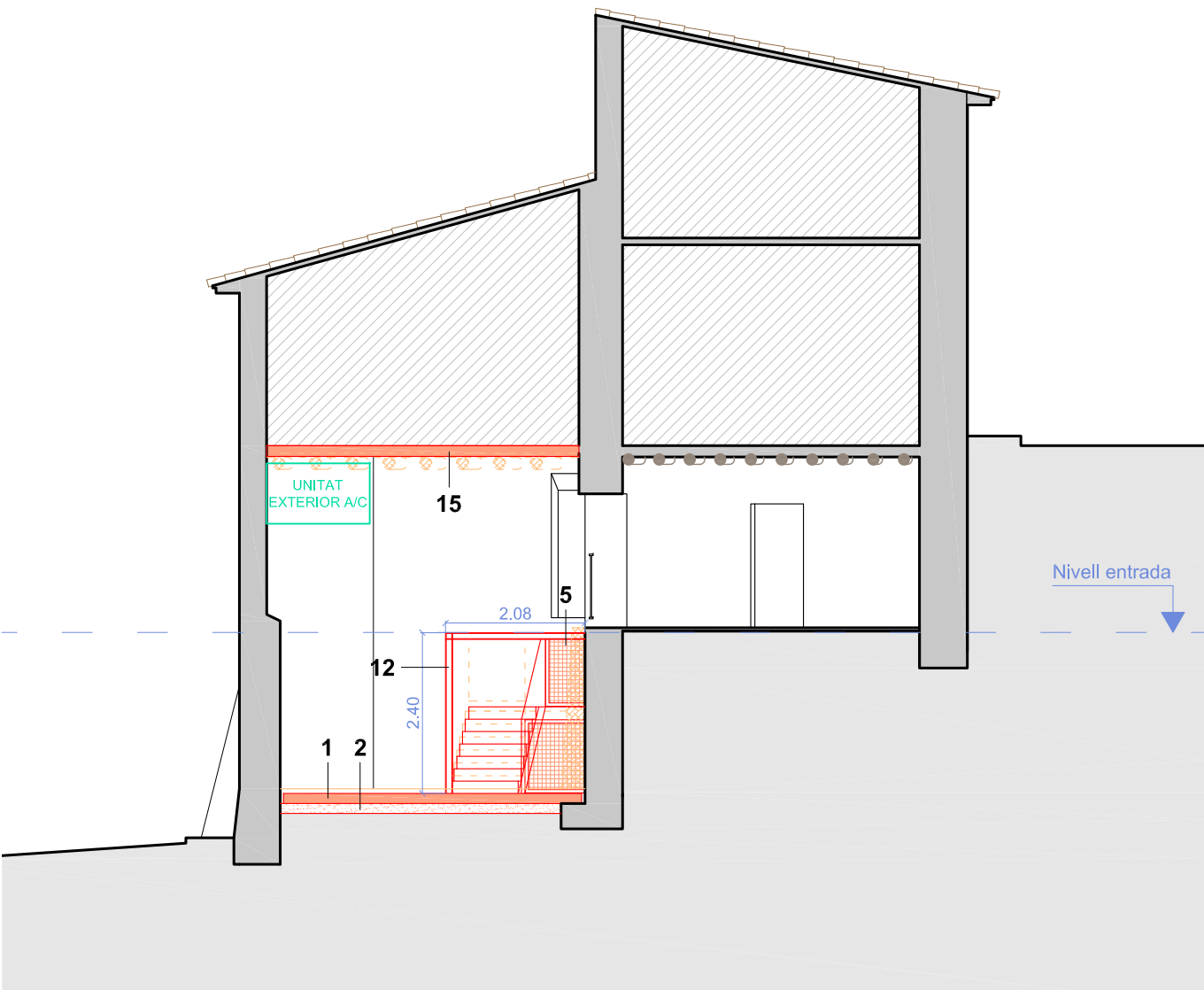


- Elements a eliminar
- Intervenció

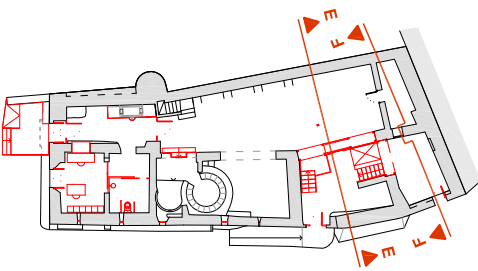
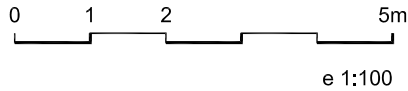
 Ajuntament de Canyelles L'Alcaldessa	PROJECTE EXECUTIU PER A L'ADEQUACIÓ DE LA PLANTA BAIXA DE L'EDIFICI DE LA RECTORIA DE CANYELLES, PER A USOS CULTURALS Juny 2023	
	06. Secció longitudinal D	M. Rosa Escala Moyés Arquitecta



Secció E

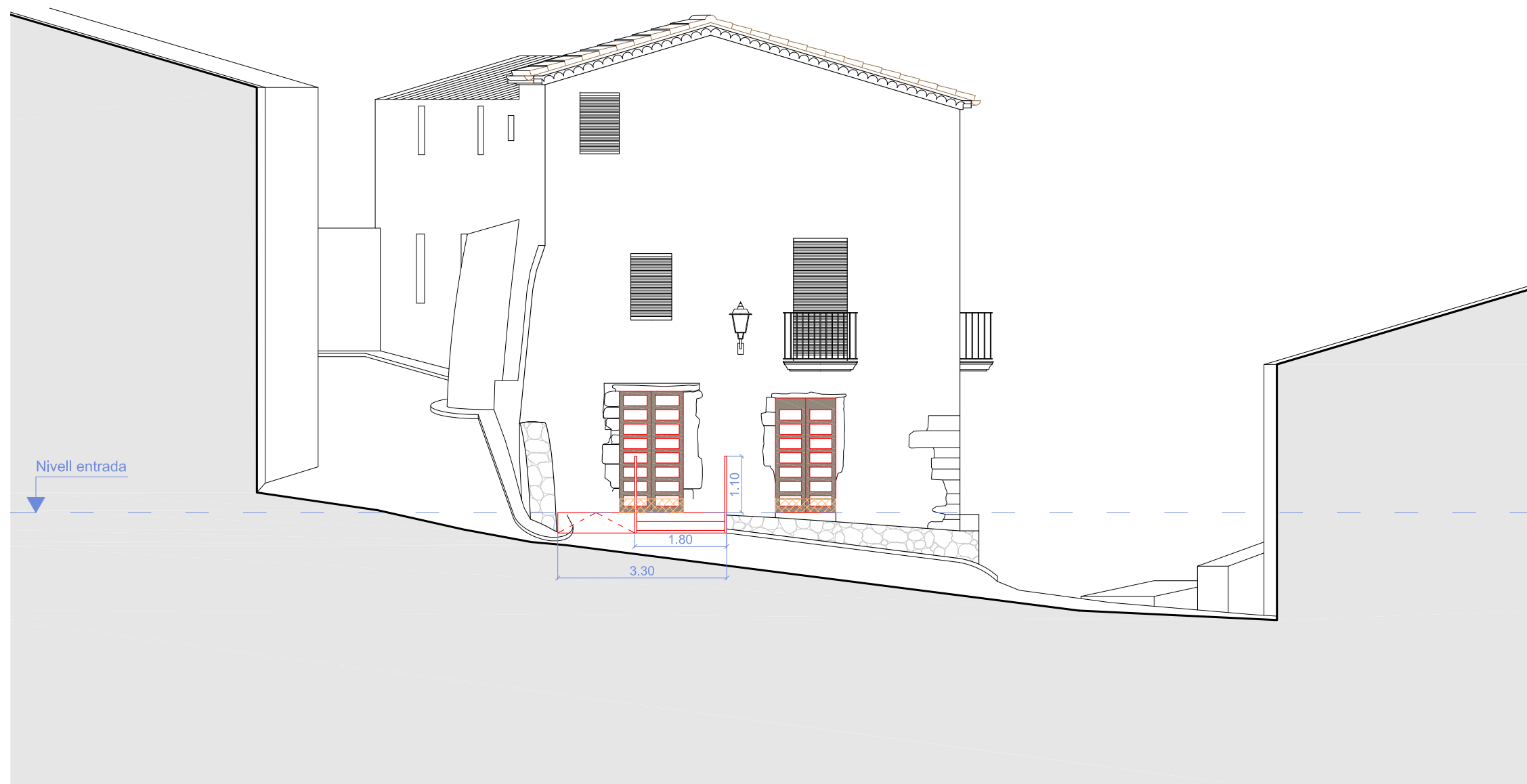


Secció F

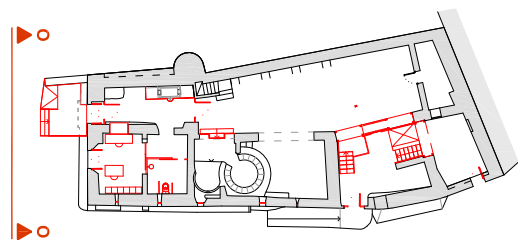


-  Elements a eliminar
-  Intervenció

 Ajuntament de Canyelles	PROJECTE EXECUTIU PER A L'ADEQUACIÓ DE LA PLANTA BAIXA DE L'EDIFICI DE LA RECTORIA DE CANYELLES, PER A USOS CULTURALS Juny 2023	
L'Alcaldeessa	07. Seccions transversals E i F	M. Rosa Escala Moyés Arquitecta

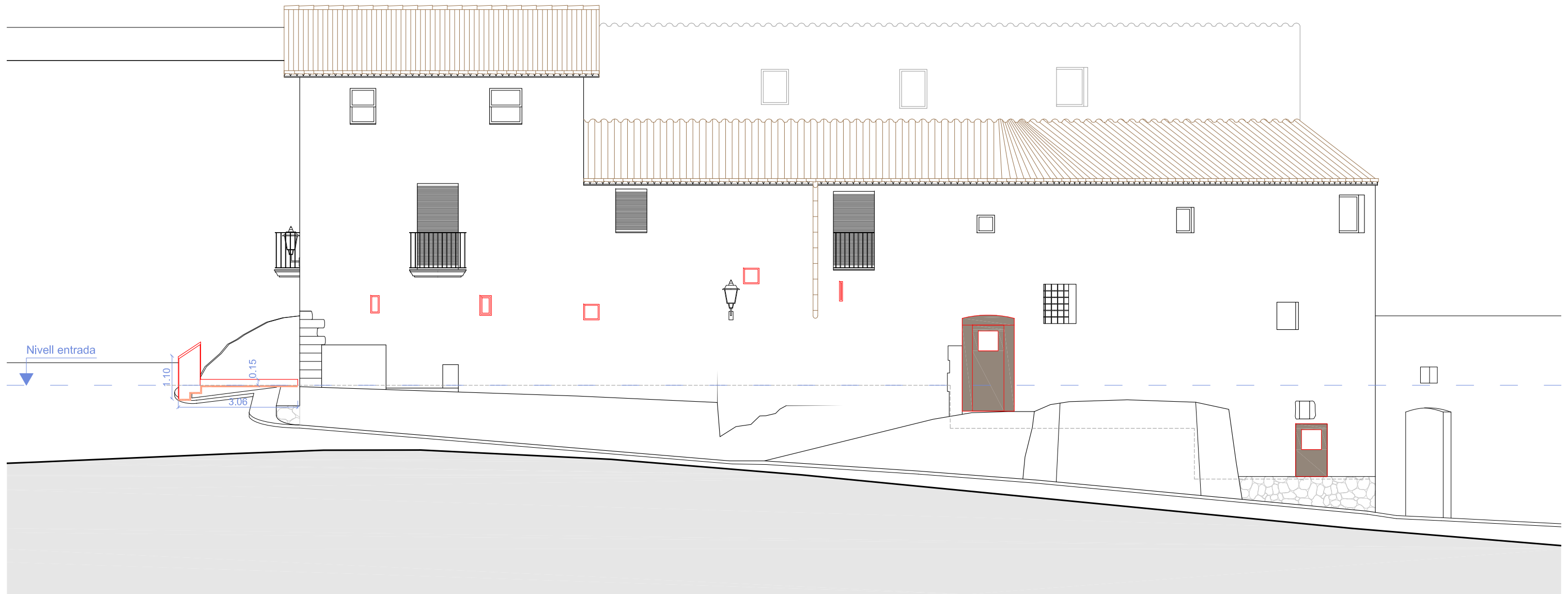


0 1 2 5m
e 1:100

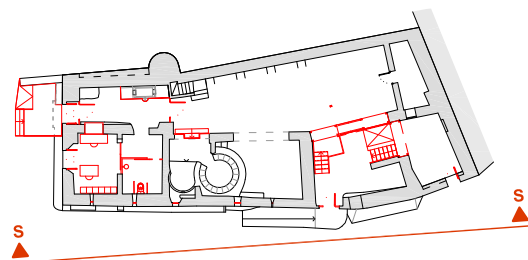


Elements a eliminar
Intervenció

 Ajuntament de Canyelles	PROJECTE EXECUTIU PER A L'ADEQUACIÓ DE LA PLANTA BAIXA DE L'EDIFICI DE LA RECTORIA DE CANYELLES, PER A USOS CULTURALS Juny 2023	
L'Alcaldeessa	08. Façana oest (O)	M. Rosa Escala Moyés Arquitecta

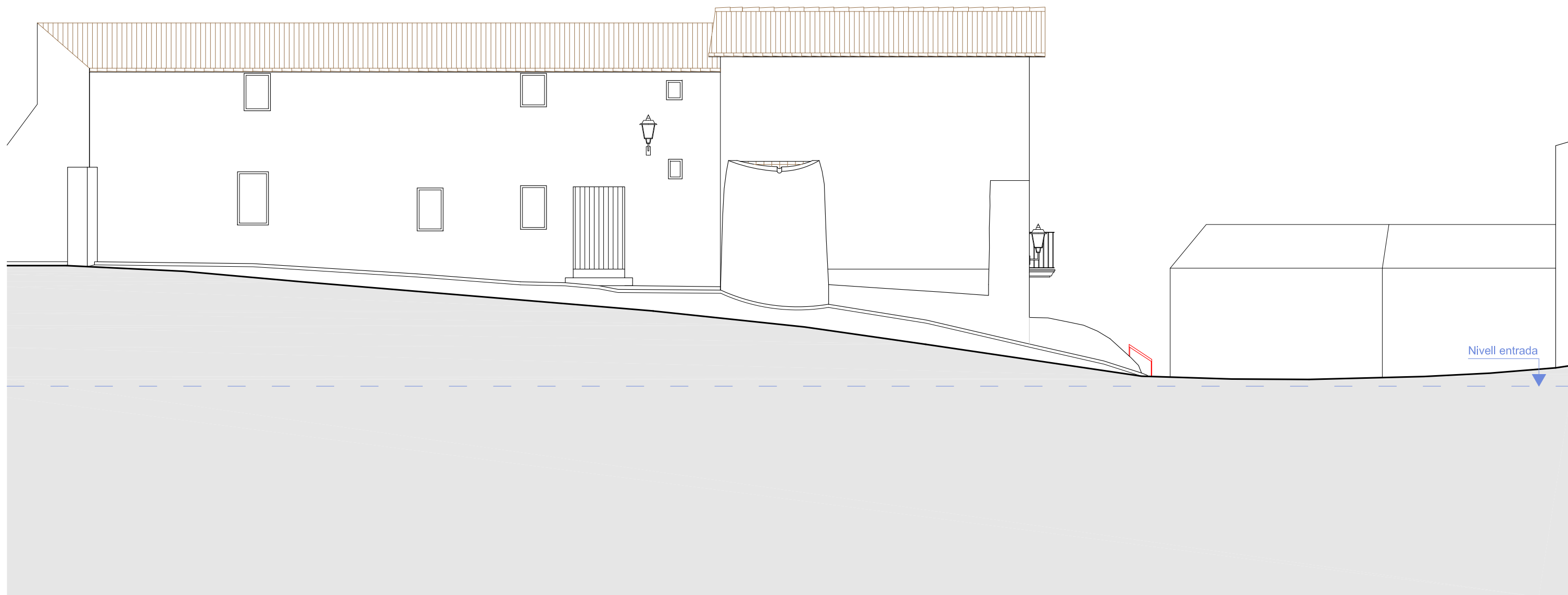


0 1 2 5m
e 1:100

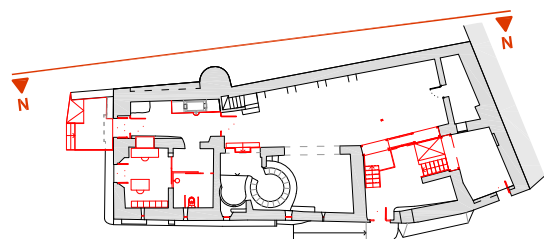


Elements a eliminar
Intervenció

 Ajuntament de Canyelles	PROJECTE EXECUTIU PER A L'ADEQUACIÓ DE LA PLANTA BAIXA DE L'EDIFICI DE LA RECTORIA DE CANYELLES, PER A USOS CULTURALS Juny 2023	
L'Alcaldeessa	09. Façana sud (S)	M. Rosa Escala Moyés Arquitecta



0 1 2 5m
e 1:100

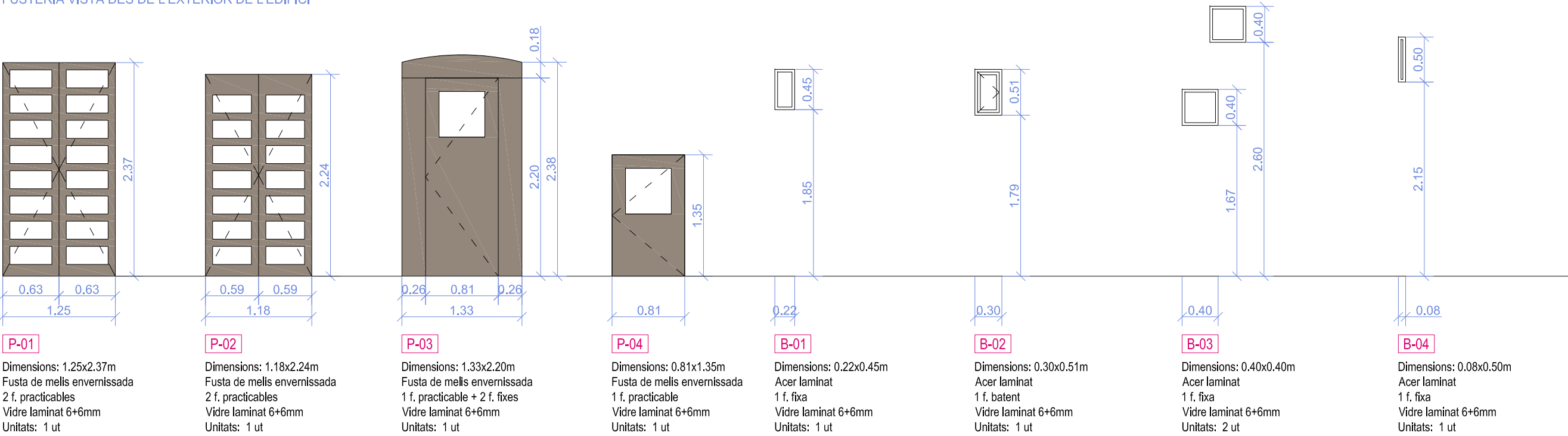


Elements a eliminar
Intervenció

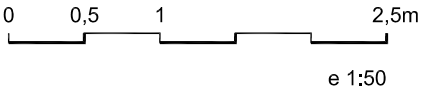
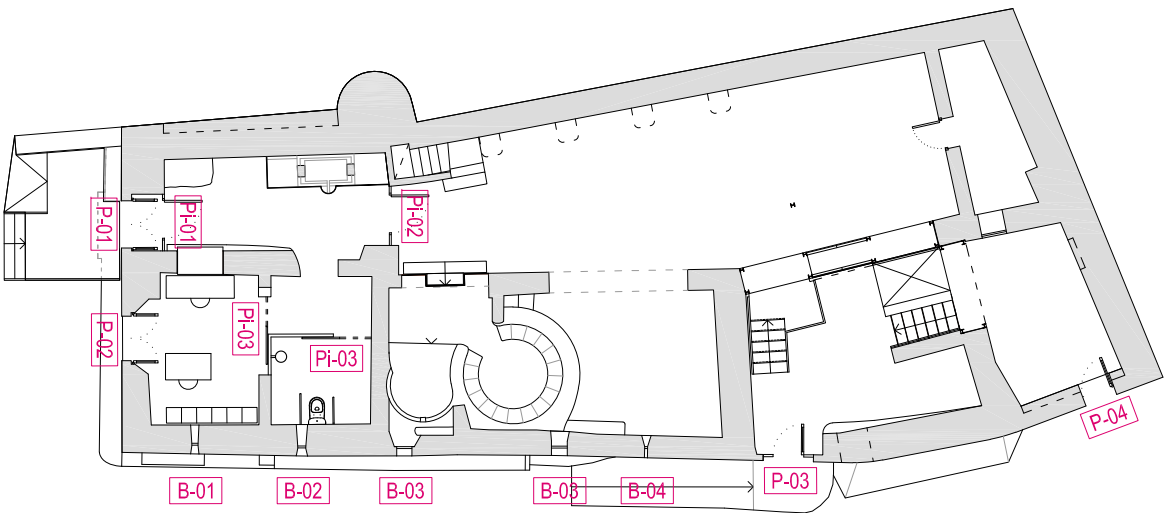
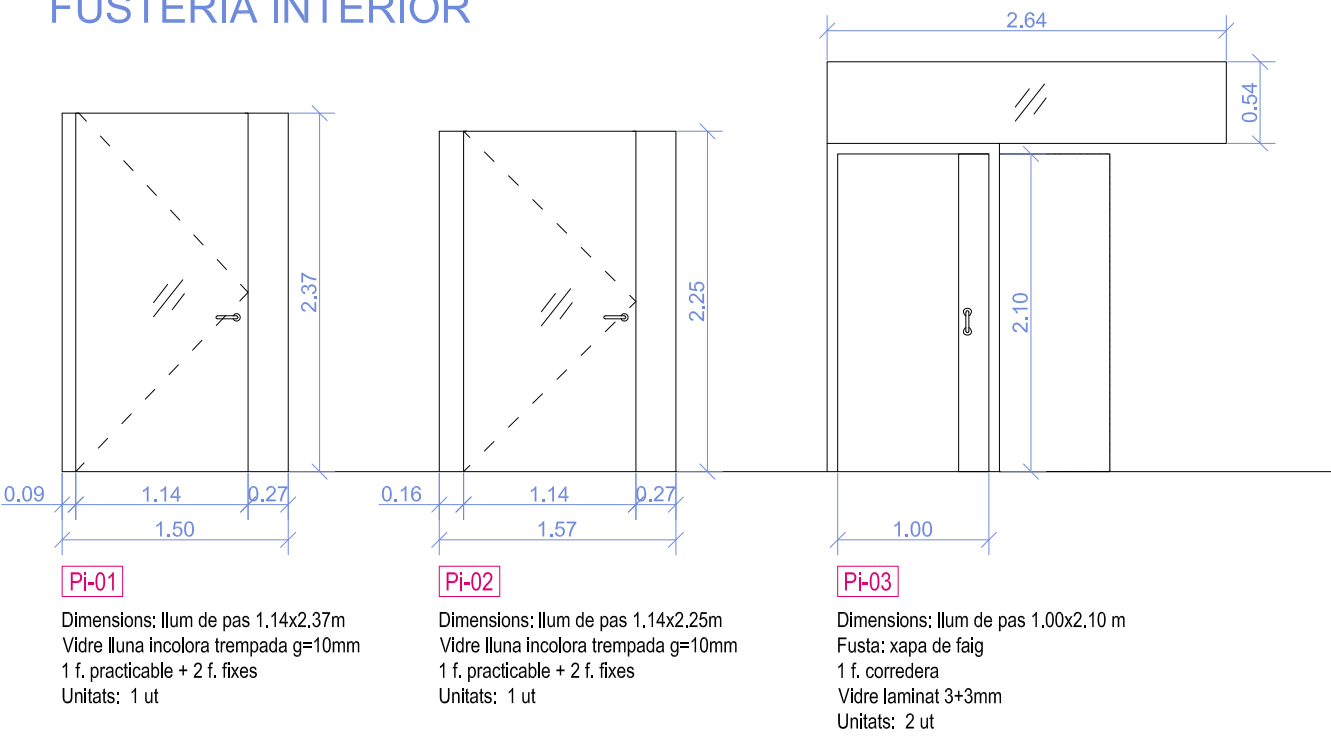
 Ajuntament de Canyelles	PROJECTE EXECUTIU PER A L'ADEQUACIÓ DE LA PLANTA BAIXA DE L'EDIFICI DE LA RECTORIA DE CANYELLES, PER A USOS CULTURALS Juny 2023	
L'Alcaldeessa	10. Façana nord (N)	M. Rosa Escala Moyés Arquitecta

FUSTERIA EXTERIOR

FUSTERIA VISTA DES DE L'EXTERIOR DE L'EDIFICI

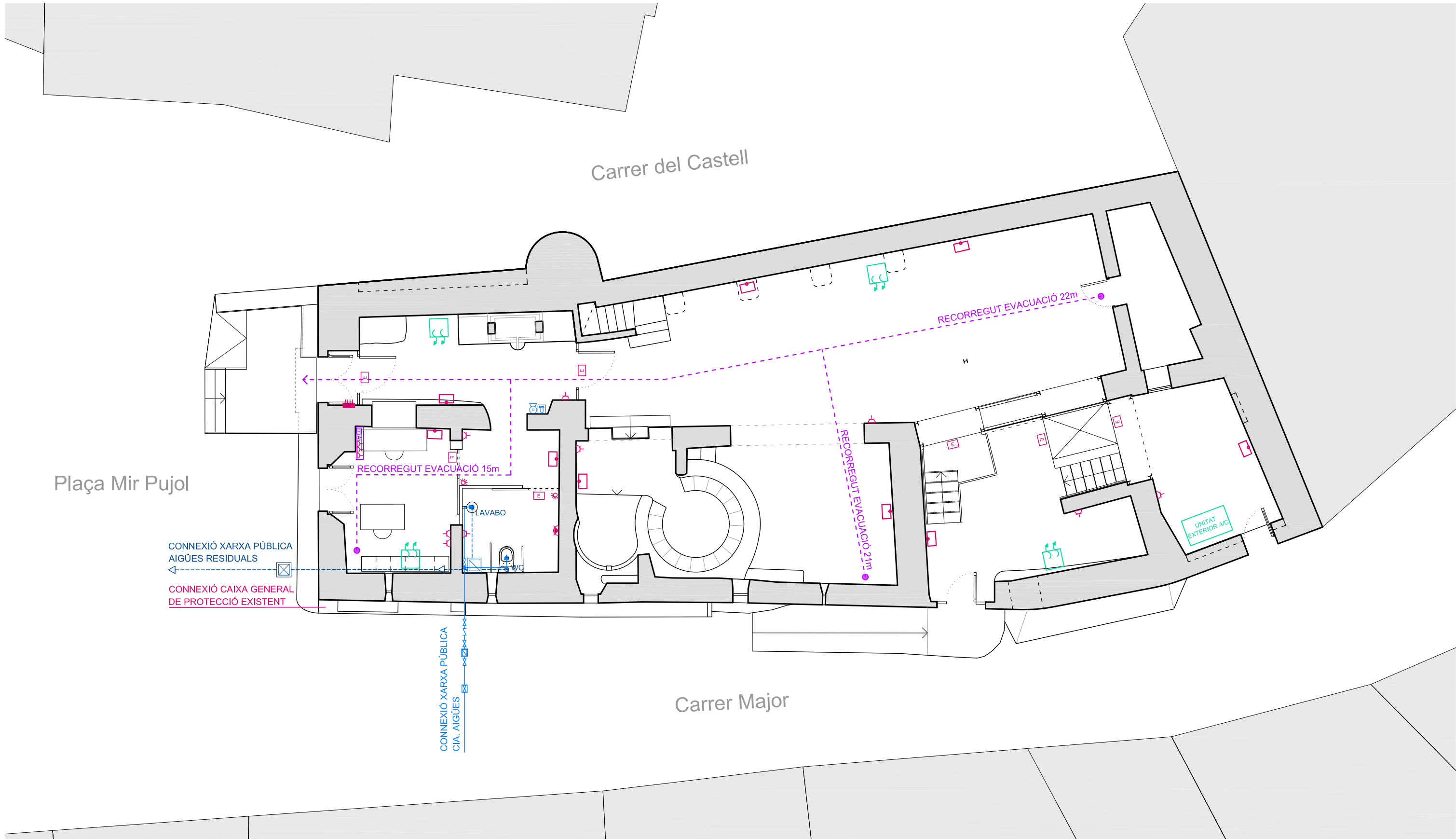


FUSTERIA INTERIOR



e 1:50

 Ajuntament de Canyelles	PROJECTE EXECUTIU PER A L'ADEQUACIÓ DE LA PLANTA BAIXA DE L'EDIFICI DE LA RECTORIA DE CANYELLES, PER A USOS CULTURALS	
L'Alcalde	11. Fusteries	M. Rosa Escala Moyés Arquitecta



Instal·lació elèctrica:

- Punt de llum decoratiu
- Aplic
- Endoll
- LLum d'emergència
- Detector de presència
- Quadre general de distribució
- Centralització RTV, INET, 3 endolls

Instal·lació aigua:

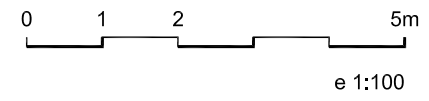
- Aixeta alimentació aparell
- Muntant
- Clau de pas interior estances
- Xarxa d'aigua freda
- Comptador general en armari
- Clau general de pas
- Vàlvula de retenció o antirretorn
- Extintor d'incendis + placa informativa

Instal·lació sanejament:

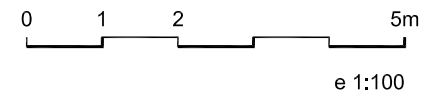
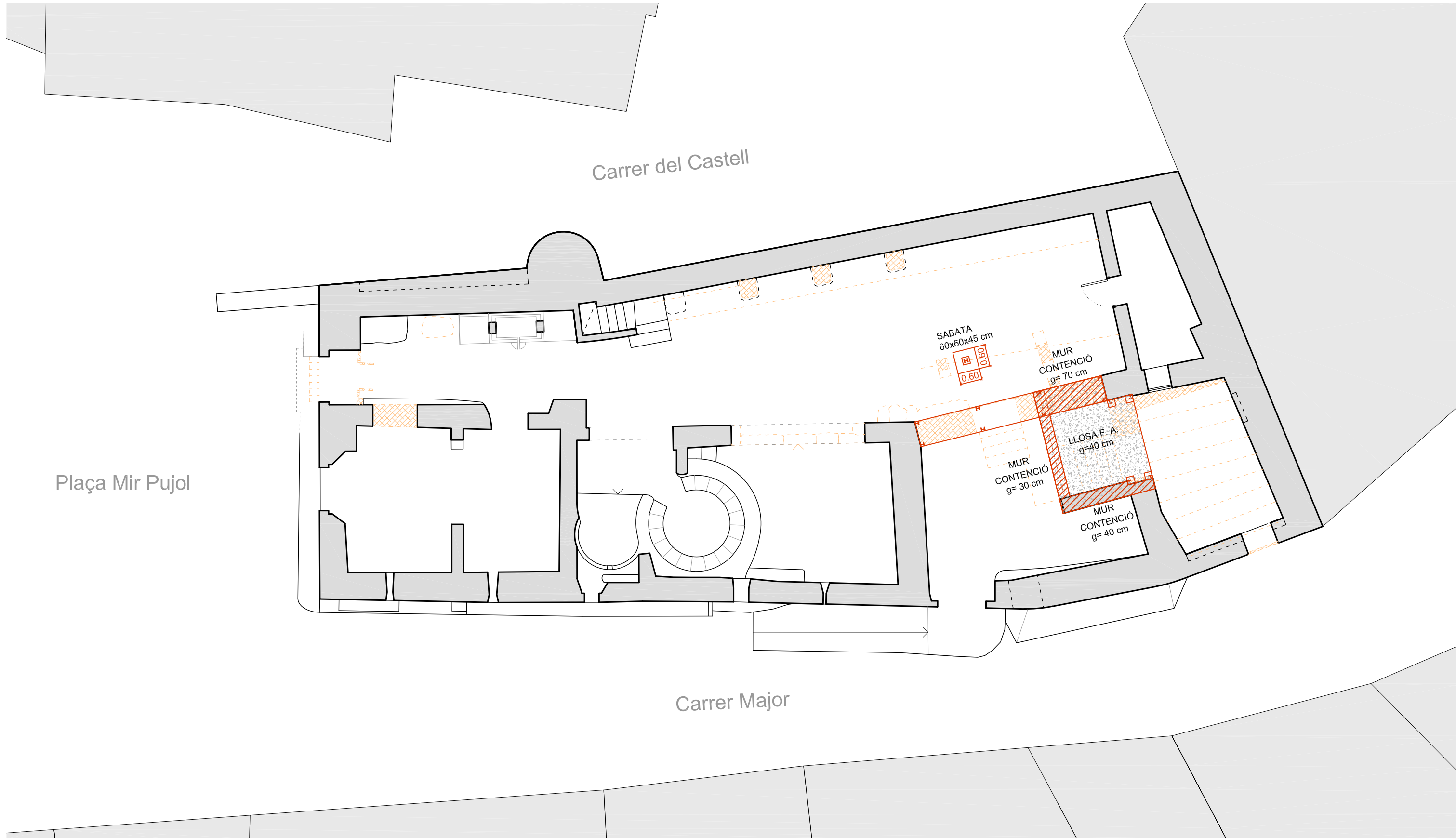
- Baixant bany
- Arqueta de pas
- Arqueta sifònica
- Xarxa d'aigües residuals soterrada (p 2%)

Instal·lació climatització:

- Equip individualitzat tipus Split
- Unitat exterior A/C

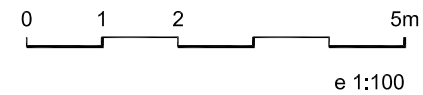
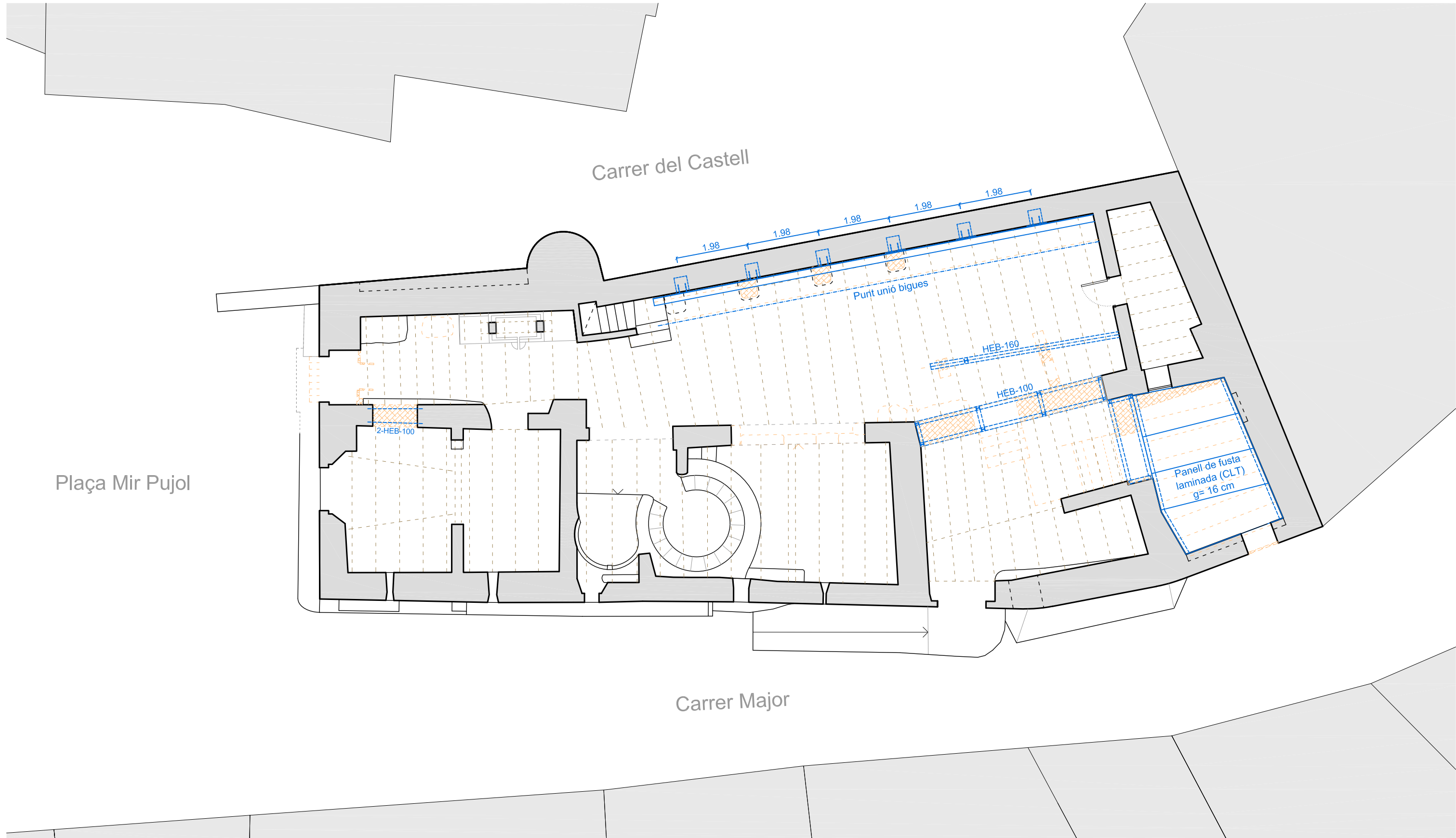


 L'Alcaldeessa	PROJECTE EXECUTIU PER A L'ADEQUACIÓ DE LA PLANTA BAIXA DE L'EDIFICI DE LA RECTORIA DE CANYELLES, PER A USOS CULTURALS Juny 2023	
	12. Instal·lacions	M. Rosa Escala Moyés Arquitecta



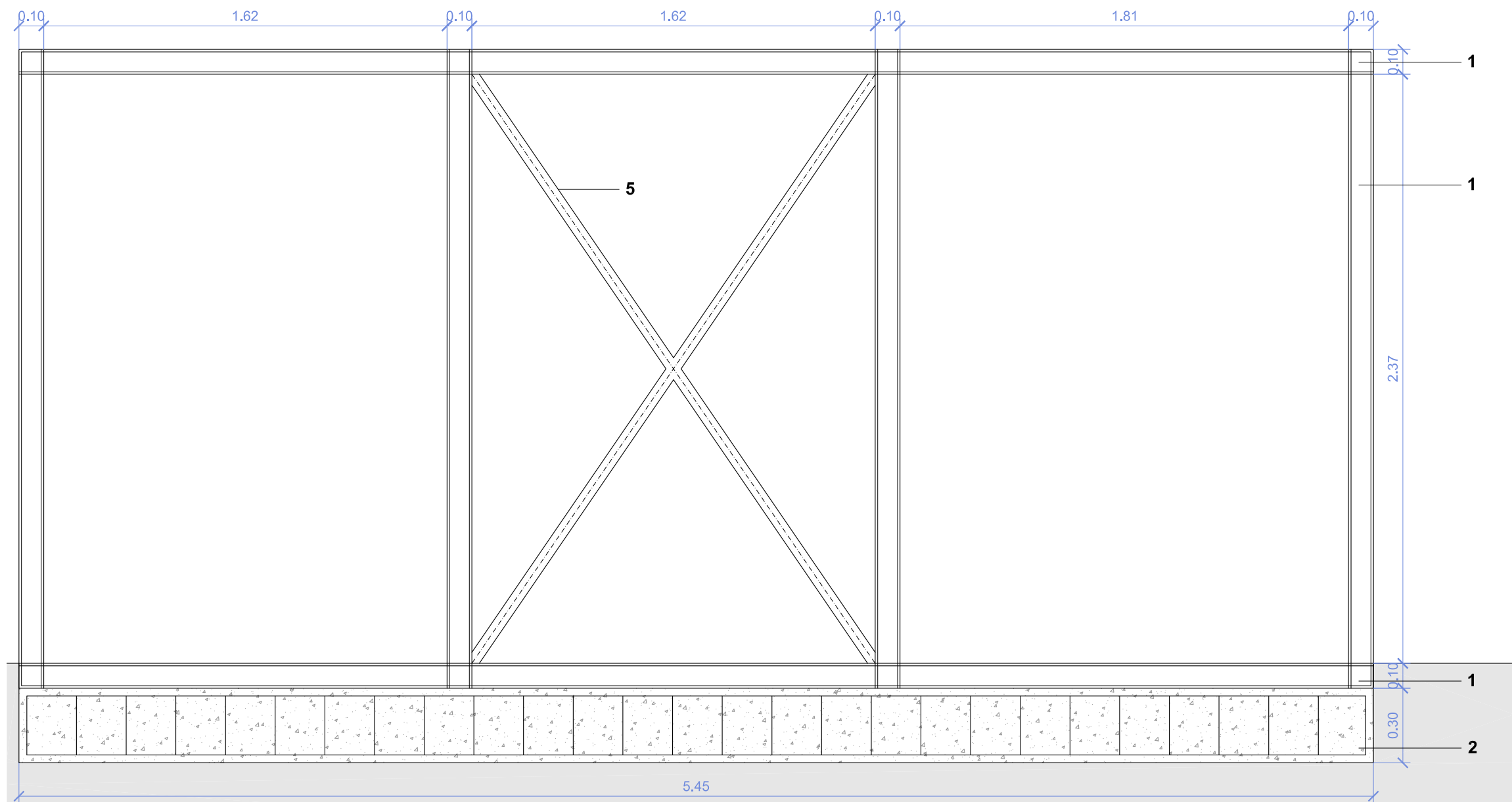
-  Elements a eliminar
-  Intervenció

 Ajuntament de Canyelles	PROJECTE EXECUTIU PER A L'ADEQUACIÓ DE LA PLANTA BAIXA DE L'EDIFICI DE LA RECTORIA DE CANYELLES, PER A USOS CULTURALS Juny 2023	
L'Alcalde	13. Fonaments	M. Rosa Escala Moyés Arquitecta



-  Elements a eliminar
-  Intervenció

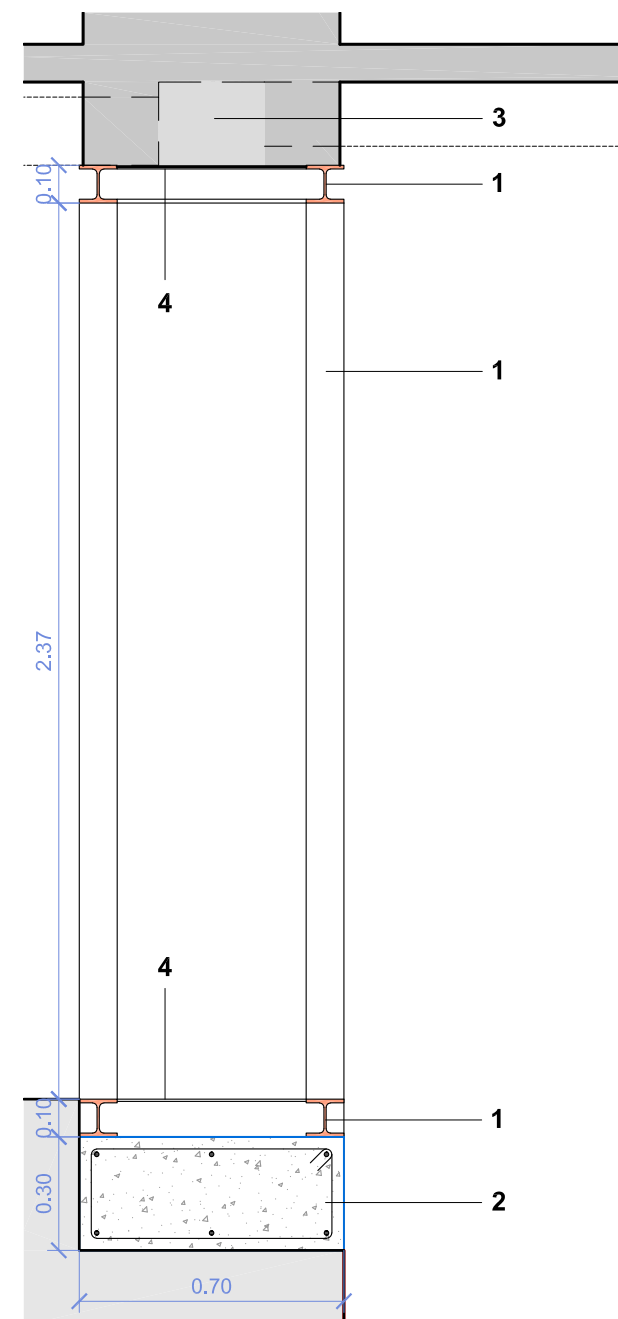
 Ajuntament de Canyelles	PROJECTE EXECUTIU PER A L'ADEQUACIÓ DE LA PLANTA BAIXA DE L'EDIFICI DE LA RECTORIA DE CANYELLES, PER A USOS CULTURALS Juny 2023	
L'Alcalde	14. Estructura	M. Rosa Escala Moyés Arquitecta



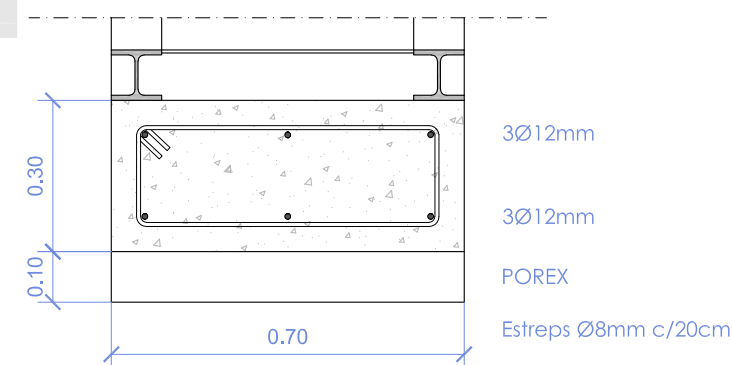
Alçat estructura
e1/20

Llegenda:

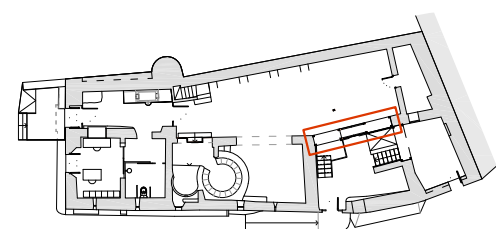
1. HEB-100
2. Corretja de fonamentació
3. Replè de formigó
4. Platina g=6mm
5. Creu de Sant Andreu UPN-100



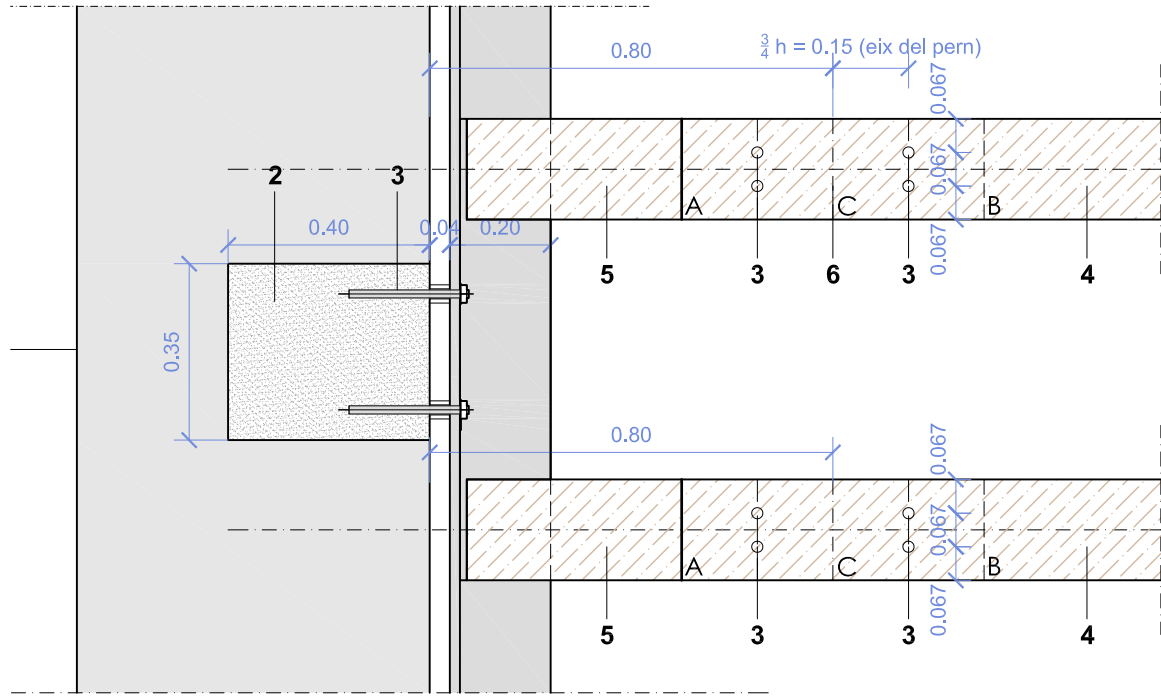
Secció estructura
e1/20



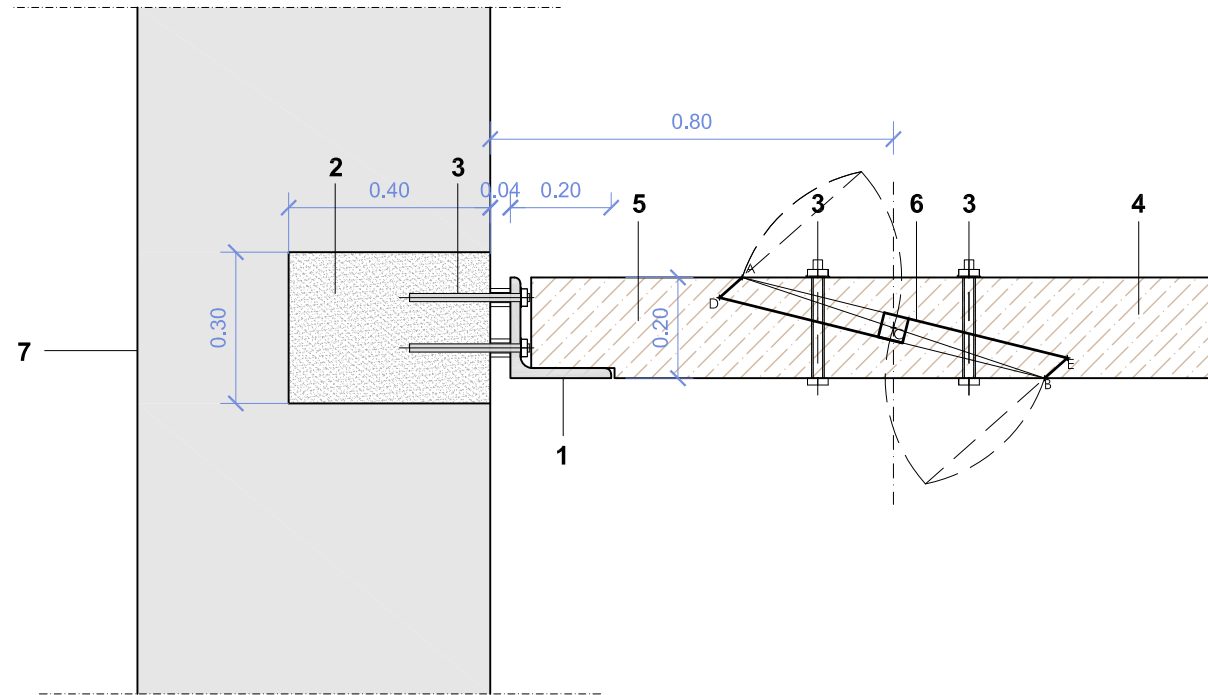
Detall fonament
e1/15



 Ajuntament de Canyelles	PROJECTE EXECUTIU PER A L'ADEQUACIÓ DE LA PLANTA BAIXA DE L'EDIFICI DE LA RECTORIA DE CANYELLES, PER A USOS CULTURALS	
L'Alcaldeessa	15. Detall biga Vierendeel	M. Rosa Escala Moyés Arquitecta



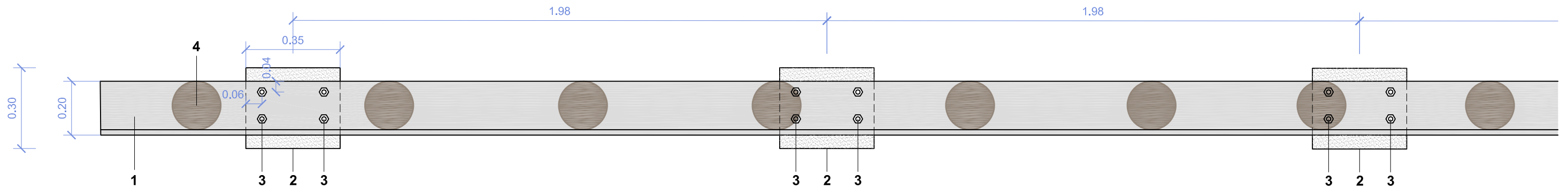
Planta
e1/15



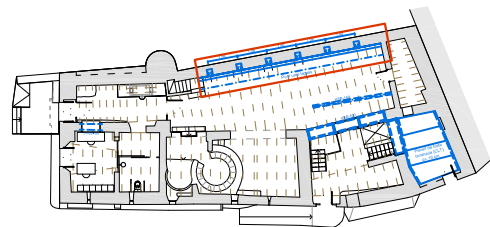
Secció
e1/15

Llegenda:

1. Perfil L-200x200x2mm
2. Dau de formigó 40x30x35cm
3. Varilla rosca Ø16mm
4. Biga de fusta existent
5. Pròtesi biga de fusta
6. Unió de Raig de Júpiter
7. Mur existent



Alçat
e1/15

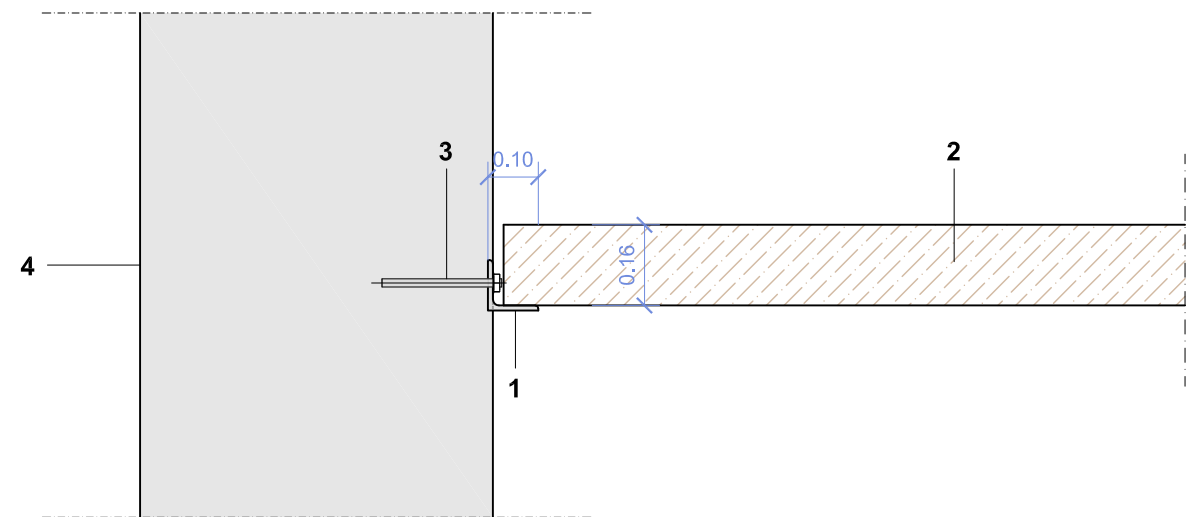


PROJECTE EXECUTIU PER A L'ADEQUACIÓ DE LA PLANTA BAIXA DE
L'EDIFICI DE LA RECTORIA DE CANYELLES, PER A USOS CULTURALS

Juny 2023

16. Detalls constructius: Zona caps de biga

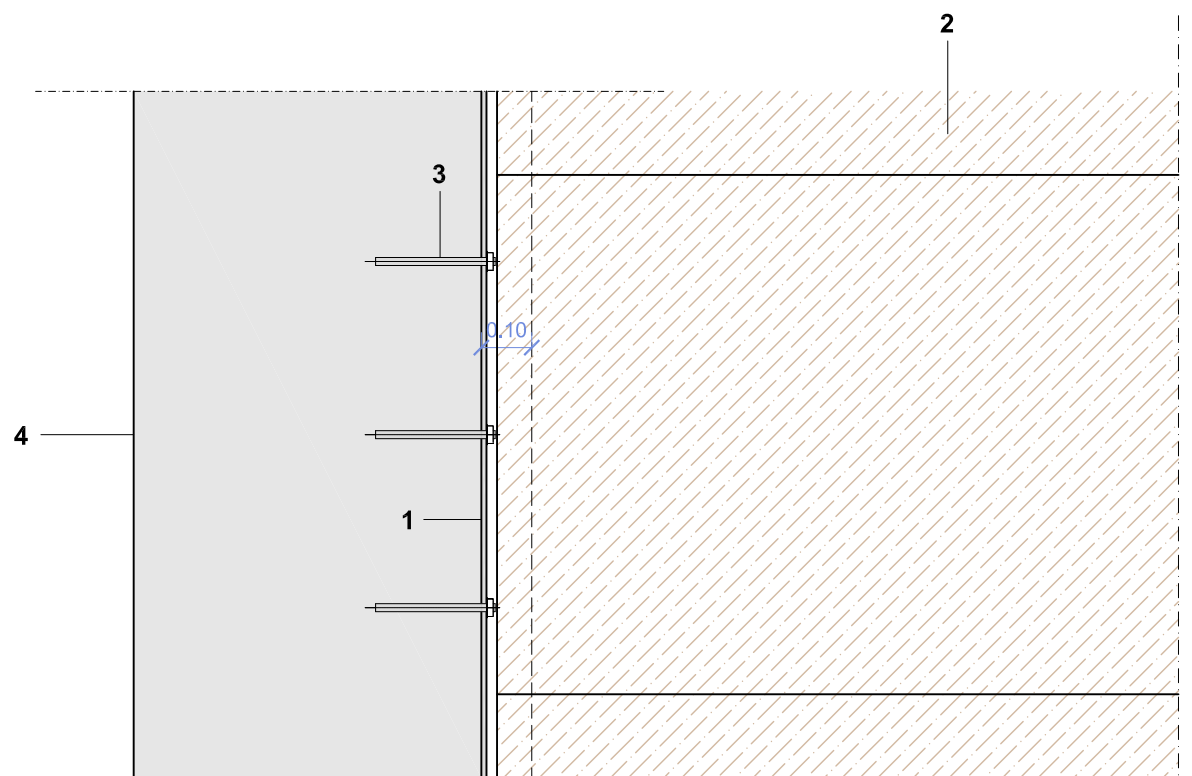
M. Rosa Escala Moyés
Arquitecta



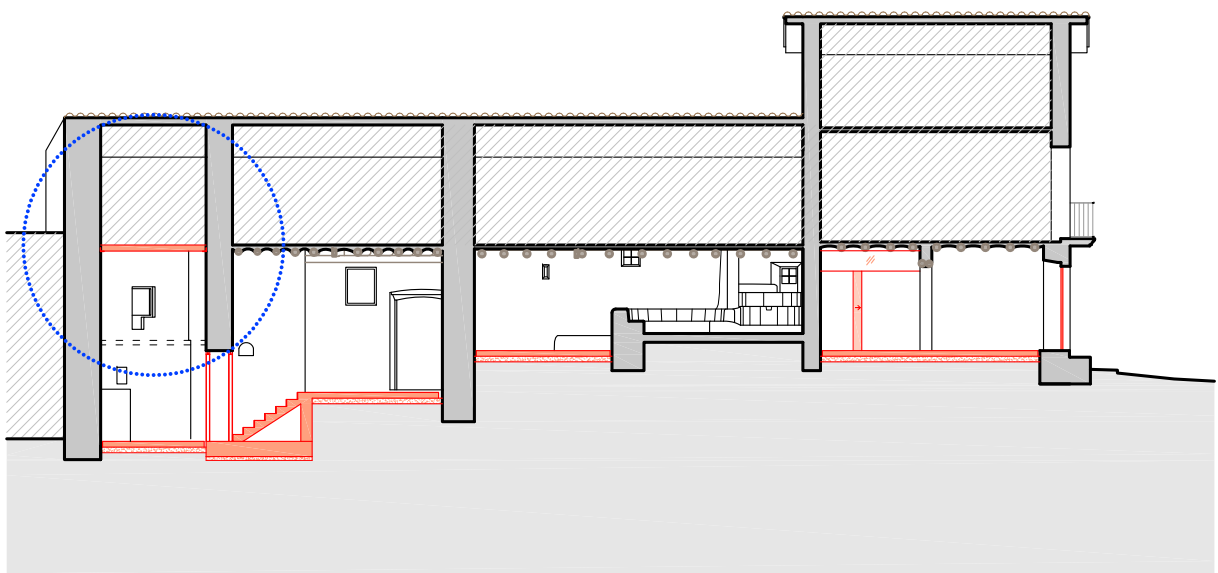
Secció
e1/15

Llegenda:

- 1. Perfil L-100x100x1mm
- 2. Forjat de panell SOLID CLT de 160mm d'espessor
- 3. Varilla roscada Ø16mm
- 4. Mur de formigó



Planta
e1/15



 Ajuntament de Canyelles	PROJECTE EXECUTIU PER A L'ADEQUACIÓ DE LA PLANTA BAIXA DE L'EDIFICI DE LA RECTORIA DE CANYELLES, PER A USOS CULTURALS	
L'Alcalde	17. Detalls constructius: Sostre de fusta laminada (CLT)	M. Rosa Escala Moyés Arquitecta

C. NORMATIVA TÈCNICA GENERAL D’EDIFICACIÓ

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006), modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i per RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008), i les seves correccions d’errades (BOE 20/12/2007 i 25/01/2008)
Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), i la seva correcció d’errades (BOE 23/09/2009)
RD 173/2010 pel qual es modifica el Codi Tècnic de l’Edificació, en matèria d’accessibilitat i no discriminació a persones amb discapacitat (BOE 11/03/2010)
Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)
Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)
Orden FOM/588/2017, pel la qual es modifica el DB HE i el DB HS (BOE 23/06/2017)
RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l’Edificació (BOE 27/12/2019)
RD 450/2022, de 14 de juny de 2022, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l’Edificació (BOE 15/06/2022)

Reglamento Europeo de Productos de Construcción (marcatge CE dels productes, equips i sistemes)

Reglamento (UE) 305/2011, i les seves posteriors modificacions

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

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

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

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) i les seves posteriors modificacions

Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L’EDIFICACIÓ

Ús de l’edifici

Habitatge

Llei de l'habitatge

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

Condicions mínimes d’habitabilitat dels habitatges i la cèdula d’habitabilitat

D 141/2012 (DOGC 2/11/2012) i la seva posterior modificació

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

D 282/91 (DOGC:15/01/92)

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

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

RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007) i la seva posterior modificació

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

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d’utilització i accessibilitat

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

Llei d’accessibilitat

Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014) i la seva posterior modificació

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

D 135/95 (DOGC 24/3/95) i les seves posteriors modificacions

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l’edificació

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

Seguretat en cas d’incendi

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

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d’Incendi

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

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

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

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

Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10) i les seves posteriors modificacions

Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 25/10/2012)

Ordenança Municipal de protecció en cas d’incendi de Barcelona, OMCPI 2008 (només per projectes a Barcelona)

Seguretat d’utilització i accessibilitat

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

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d’Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

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

SUA-3 Seguretat enfront al risc “d’aprisionament”

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

SUA-6 Seguretat enfront al risc d’ofegament

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

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

SUA-9 Accessibilitat

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

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d’Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l’aire interior

HS 4 Subministrament d’aigua

HS 5 Evacuació d’aigües

HS 6 Protecció contra l’exposició al radó

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

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

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

Protecció enfront del soroll

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

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

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

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003) i la seva posterior modificació

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007) i la seva posterior modificació

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002) i la seva posterior modificació

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

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009) i les seves posteriors modificacions

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

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

Ordenances municipals

Estalvi d’energia

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

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d’Energia

HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica

HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques

HE-3 Condicions de les instal·lacions d’il·luminació

HE-4 Contribució mínima d’energia renovable per cobrir la demanda d’ACS

HE-5 Generació mínima d’energia elèctrica procedent de fonts renovables

HE-6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics

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

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

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

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L’EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l’edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

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

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

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

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

CE Codi Estructural

RD 470/2021, de 29 de juny, pel qual s’aprova el Codi Estructural

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

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

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HS 6 Protecció contra l’exposició al radó

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Condicions per al control de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l’edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

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

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

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

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

D 135/95 (DOGC: 24/3/95) i les seves posteriors modificacions.

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

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

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Instal·lacions d’ascensors

CTE DB SUA 9 Seguretat d’utilització i accessibilitat (ascensor accessible)

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

Codi d’Accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91 (ascensor adaptat i practicable)

D 135/95 (DOGC 24/3/95) i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 4 Seguretat en cas d’incendi. Instal·lacions de protecció en cas d’incendi (ascensor d’emergència)

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad de ascensores
RD 203/2016 (BOE: 25/5/2016)

Reglamento de aparatos de elevación y su manutención. Instrucciones Técnicas Complementarias
RD 2291/85 (BOE: 11/12/85) i les seves posteriors modificacions

Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 “Ascensores” del Reglamento de aparatos de elevación y manutención,
RD 88/2013 (BOE 22/2/2013) i les seves posteriors modificacions

Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes
RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005) i la seva posterior modificació

Normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines
RD 1644/08 de 10 d’octubre (BOE 11.10.08) i la seva posterior modificació

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas
Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) i la seva posterior modificació

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso
Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

S’aprova el procediment administratiu per a la posada en servei de noves instal·lacions d’ascensors en edificis existents sense espai lliure de seguretat o refugi en els extrems del recorregut
Instrucció 8/05 (DGEMSI 07/07/2005)

Aplicació a Catalunya del Reial Decret 88/2013, de 8 de febrer, pel qual s’aprova la Instrucció tècnica complementària AEM 1 “Ascensors” del Reglament d’aparells d’elevació i manutenció, aprovat pel RD 2291/1985, de 8 de novembre
Ordre EMO/254/2013 (DOGC 23/10/2013)

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions d’aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d’aigua
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Criterios sanitarios del agua de consumo humano
RD 140/2003 (BOE 21/02/2003) i les seves posteriors modificacions

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis
RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

Reglamento d’equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries
RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

Es regula l’adopció de criteris ambientals i d’ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi
D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Mesures de foment per a l’estalvi d’aigua en determinats edificis i habitatges (d’aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya)
D 202/98 (DOGC 06/08/98)

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions d’aigua calenta sanitària

CTE DB HS 4 Subministrament d’aigua
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

CTE DB HE 4 Contribució mínima d’energia renovable per cobrir la demanda d’ACS
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios
RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis
RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

Es regula l’adopció de criteris ambientals i d’ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Instal·lacions d’evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d’aigües
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Es regula l’adopció de criteris ambientals i d’ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC16/7/2009)

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions de protecció contra el radó

CTE DB HS 6 Protecció contra l’exposició al radó
RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l’Edificació (BOE 27/12/2019).

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques (remet al RITE)
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios
RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia
RD 187/2011 (BOE: 3/3/2011)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis
RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias
RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi
D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007 i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 3.7 Control de fums

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

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

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

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

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

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

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006) i les seves posteriors modificacions

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Gas-oil

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

RD 1523/1999 (BOE: 22/10/1999) i la seva posterior modificació

RD 1427/1997 (BOE: 23/10/1997) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

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

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

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

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

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000) i les seves posteriors modificacions. Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

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

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008) i les seves posteriors modificacions

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

RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014) i les seves posteriors modificacions

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

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

RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011) i les seves posteriors modificacions

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

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

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

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

Especificacions particulars i projectes tipus d'Endesa Distribució Eléctrica, SLU.

Resolució de 5 de desembre de 2018 de la Direcció General d'Energia i Mines (BOE: 28/12/2018)

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

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

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

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

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

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

Vehicle elèctric

HE-6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics

RD 450/2022 (BOE 15/06/2022)

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

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

Instal·lacions fotovoltaïques

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica

RD 244/2019 d'autoconsum (BOE 06/04/2019) i les seves posteriors modificacions

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació

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

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

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

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

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

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

Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions de telecomunicacions

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

RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98) i les seves posteriors modificacions

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

RD 346/2011 (BOE 1/04/2011) i les seves posteriors modificacions

Orden ITC/1644/2011, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011

ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011) i les seves posteriors modificacions

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

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

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

RD 513/2017 (BOE 12/6/2017) i les seves posteriors modificacions

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

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

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

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions de protecció al llamp

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

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

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

Real Decreto 390/2021 (BOE 02/06/2021)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

CE Código Estructural. Capítulo 5. Bases generales para la gestión de la calidad de las estructuras

RD 470/2021, de 29 de juny (BOE 10/08/2021)

Control de qualitat en l'edificació d’habitatges

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) i les seves posteriors modificacions

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

Reglamento (UE) 305/2011 (DOUE: 04/04/2011) i les seves posteriors modificacions

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

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

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

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

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

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

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

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

Gestió de residus de construcció i enderroc

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

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

Programa de Prevención y Gestión de Residuos y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)

RD 210/2018, del 6 d’abril (BOE 16/4/2018) i les seves posteriors modificacions

Residuos y suelos contaminados para una economía circular

Llei 7/2022, de 8 d’abril (BOE 09/04/2022)

Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron

Orden APM/1007/2017, de 10 d’octubre (BOE 21/10/2017)

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009) i les seves posteriors modificacions

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

D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010) i les seves posteriors modificacions

Llibre de l’edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Llei 38/1999 (BOE 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

Libre de l'edifici per a edificis d’habitatge

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

Nota:

Color negre: legislació d’àmbit estatal

Color granate: legislació d’àmbit autonòmic

Color blau: legislació d’àmbit municipal

D1. PLEC DE CONDICIONS GENERALS

ÍNDEX

Capítol preliminar: Disposicions Generals

Capítol I: Condicions Facultatives

Epígraf 1: Delimitació General de Funcions Tècniques L'Arquitecte Director

Epígraf 2: De les obligacions i drets generals del Constructor o Contractista

Epígraf 3: Prescripcions generals relatives als treballs, els materials i els mitjans auxiliars

Epígraf 4: de les recepcions d'edificis i obres annexes

Capítol II: Condicions Econòmiques

Epígraf 1: Principi general

Epígraf 2: Fiances

Epígraf 3: Dels preus

Epígraf 4: Obres per administració

Epígraf 5: De la valoració i abonament dels treballs

Epígraf 6: De les indemnitzacions mútues

Epígraf 7: Diversos

PLEC DE CONDICIONS GENERALS. FACULTATIVES I ECONÒMIQUES DE L'EDIFICACIÓ

Capítol preliminar: Disposicions Generals

Naturalesa i objecte del Plec General

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

Tots dos, a part del projecte arquitectònic tenen com a finalitat regular l'execució de les obres fixant els nivells tècnics i de qualitat exigibles i que necessiten les intervencions que corresponen, segons el contracte i d'acord amb la legislació aplicable, al Promotor o propietari de l'obra, al Contractista o constructor de l'obra, als seus tècnics i encarregats, a l'Arquitecte o Arquitecte Tècnic, així com les relacions entre ells i les seves obligacions corresponents en ordre a l'acompliment del contracte d'obra.

Documentació del Contracte d'Obra

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

1. Les condicions fixades en el mateix document del contracte d'empresa o d'arrendament d'obra si existeix.
2. El Plec de Condicions Particulars
3. El present Plec General de Condicions
4. Documentació de el Projecte: memòria, plànols, amidaments i pressupost.

Les ordres i instruccions de la Direcció facultativa de les obres s'incorporen al Projecte com a interpretació, complement o precisió de les seves determinacions. En cada document, les especificacions literals, prevalen sobre les gràfiques i en els plànols, la cota preval sobre la mida a escala.

Capítol I: Condicions Facultatives

Epígraf 1: Delimitació General de Funcions Tècniques L'Arquitecte Director

Article 3. Correspon a l'Arquitecte Director:

- a) Comprovar l'adequació de la fonamentació projectada a les característiques reals de terra.
- b) Redactar els complements o rectificacions del projecte que calguin.
- c) Assistir a les obres, tantes vegades com ho requereixi la seva naturalesa i complexitat, per tal de resoldre les contingències que es produïssin i impartir les instruccions complementàries que siguin necessàries per aconseguir la solució arquitectònica.
- d) Coordinar la intervenció en obra d'altres tècnics que, si escau, concorrin a la direcció amb funció pròpia en aspectes parcials de la seva especialitat.
- e) Aprovar les certificacions parcials d'obra, la liquidació final i assessorar el promotor en l'acte de la recepció.
- f) Preparar la documentació final de l'obra i expedir i subscriure juntament amb l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, el certificat de final d'obra.

L'Aparellador o Arquitecte Tècnic

Article 4. Correspon a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic:

- a) Redactar el document d'estudi i anàlisi del Projecte d'acord amb el que preveu l'article 1.4. de les Tarifes d'Honoraris aprovades per R.D. 314/1979, de 19 de gener.
- b) Planificar, a la vista el projecte arquitectònic, del contracte i de la normativa tècnica d'aplicació, el control de qualitat i econòmic de les obres.
- c) Efectuar el replanteig de l'obra i preparar l'acta corresponent subscriuint la unió de l'Arquitecte i del Constructor.
- d) Comprovar les instal·lacions provisionals, mitjans auxiliars i sistemes de seguretat i salut en el treball, controlant la seva correcta execució.
- e) Ordenar i dirigir l'execució material d'acord amb el projecte, amb les normes tècniques i amb les regles de bona construcció.
- f) Elaborar un programa de control de qualitat i fer o disposar les proves i assaigs de materials, instal·lacions i altres unitats d'obra segons les freqüències de mostreig programades en el pla de control, així com efectuar les altres comprovacions que resultin necessàries per assegurar la qualitat constructiva d'acord amb el projecte i la normativa tècnica aplicable. Dels resultats informarà puntualment al Constructor, donant-li, en tot cas, les ordres oportunes; si la contingència no es resolgués s'adoptaran les mesures necessàries adonant a l'Arquitecte.
- g) Realitzar els mesuraments d'obra executada i donar conformitat, segons les relacions establertes, a les certificacions valorades i a la liquidació final de l'obra.
- h) Subscriure, junt amb l'Arquitecte, el certificat final d'obra.

El Constructor

Article 5. Correspon al Constructor:

- a) Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.
- b) Elaborar el Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contemplades a l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra.
- c) Subscriure amb l'Arquitecte i l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, l'acte de replanteig de l'obra.
- d) Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.
- e) Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials i elements constructius que s'utilitzen, els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, els subministraments o prefabricats que no comptin amb les garanties o documents d'idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.
- f) Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar el vist i plau a les anotacions que es practiquin.
- g) Facilitar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, amb temps suficient, els materials necessaris per a l'acompliment de la seva comesa.
- h) Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.
- i) Subscriure amb el Promotor les actes de recepció provisional i definitiva.
- j) Concertar les assegurances d'accidents de treball i de danys a tercers durant l'obra.

Epígraf 2: De les obligacions i drets generals del Constructor o Contractista

Verificació dels documents de el projecte

Article 6. Abans de començar les obres, el Constructor consignarà per escrit que la documentació aportada li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada, o en cas contrari, sol·licitarà els aclariments pertinents.

Pla de Seguretat i Salut

Article 7. El Constructor, a la vista de el Projecte d'Execució que contingui l'Estudi de Seguretat i Salut o Estudi bàsic, presentarà el Pla de Seguretat i Salut que haurà d'aprovar, abans de l'inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i salut o per la direcció facultativa en cas de no ser necessària la designació de coordinador.

Serà obligatòria la designació, per part de promotor, d'un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra sempre que a la mateixa intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Els contractistes i subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el pla de seguretat i salut, relatiu a les obligacions que els corresponguin a ells directament o, en tot cas, als treballadors autònoms per ells. Els contractistes i subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes en el pla, en els termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals.

Oficina a l'obra

Article 8. El Constructor habilitarà a l'obra una oficina en la qual hi haurà una taula o taulell adequat, on es puguin estendre i consultar els plànols.

En aquesta oficina tindrà sempre el Contractista a disposició de la Direcció Facultativa:

- El projecte d'Execució complet, inclosos els complements que en el seu cas, redacti l'Arquitecte.
- La Llicència d'obres.
- El Llibre d'Ordres i Assistències.
- El Pla de Seguretat i Salut.
- La documentació de les assegurances esmentades en l'article 5.)

Disposarà a més el Constructor una oficina per a la Direcció Facultativa, convenientment condicionada per treballar amb normalitat a qualsevol hora de la jornada.

El Llibre d'Incidències, que haurà d'estar sempre a l'obra, es trobarà en poder de coordinador en matèria de seguretat i salut o, en el cas de no ser necessària la designació de coordinador, en poder de la Direcció Facultativa.

Representació de el Contractista

Article 9. El Constructor està obligat a comunicar a la propietat la persona designada com a delegat seu a l'obra, que tindrà el caràcter de Cap de la mateixa, amb dedicació plena i amb facultats per representar i adoptar en tot moment aquelles decisions que es refereixen a la contracta.

Les seves funcions les del Constructor segons s'especifica a l'article 5.

Quan la importància de les obres ho requereixi i així es consigni en el Plec de "Condicions particulars d'índole facultativa", el Delegat de el Contractista serà un facultatiu de grau superior o grau mig, segons els casos.

El Plec de Condicions particulars determinarà el personal facultatiu o especialista que el Constructor s'obligui a mantenir en l'obra com a mínim, i el temps de dedicació compromesa.

L'incompliment d'aquesta obligació o, en general, la manca de qualificació suficient per part de personal segons la naturalesa dels treballs, facultarà l'Arquitecte per ordenar la paralització de les obres, sense dret a reclamació, fins que sigui esmenada la deficiència.

Presència del Constructor en l'obra

Article 10. El Cap d'obra, per si mateix o mitjançant els seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà l'Arquitecte o l'Aparellador o Arquitecte Tècnic en les visites que facin a les obres, posant a la seva disposició per la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrant-los les dades precises per a la comprovació d'amidaments i liquidacions.

Treballs no estipulats expressament

Article 11. És obligació de la contracta executar tot el que sigui necessari per a la bona construcció i aspecte de les obres, encara que no es trobi expressament determinat en els documents de Projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi el Arquitecte dins els límits de possibilitats que els pressupostos habilitin per a cada unitat d'obra i tipus d'execució.

En cas de defecte d'especificació en el Plec de Condicions particulars, s'entendrà que requereix reformat de projecte amb consentiment exprés de la propietat tota variació que suposi increment de preus d'alguna unitat d'obra en més de el 20 per 100 o del total del pressupost en més d'un 10 per 100.

Interpretacions, aclariments i modificacions dels documents del projecte

Article 12. Quan es tracti d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran precisament per escrit al Constructor que estarà obligat a tornar els originals o les còpies subscriuint amb la seva signatura el qual figurarà a el peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebí, tant de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic com de l'Arquitecte.

Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions de la Direcció Facultativa vulgui fer el Constructor, haurà de dirigir-la, dins del termini de tres dies, a qui l'hagués dictat, el qual donarà al Constructor el corresponent rebut si així ho sol·licités.

Article 13. El Constructor podrà requerir de l'Arquitecte o de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, segons les seves respectives comeses, les instruccions o aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució de el projecte.

Reclamacions contra les ordres de la Direcció Facultativa

Article 14. Les reclamacions que el Contractista vulgui fer contra les ordres o instruccions dimanades de la Direcció Facultativa, només podrà presentar, a través de l'Arquitecte, davant la Propietat, si són d'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els Plecs de condicions corresponents. Contra disposicions d'ordre tècnic de l'Arquitecte o de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, no s'admetrà cap

reclamació, i el Contractista salvar la seva responsabilitat, si ho estima oportú, mitjançant exposició raonada dirigida a l'Arquitecte, el qual podrà limitar la seva resposta a l'acusament de rebut que en tot cas serà obligatori per aquest tipus de reclamacions.

Recusació pel Contractista de el personal nomenat per l'Arquitecte

Article 15. El Constructor no podrà recusar als Arquitectes, Aparelladors, o personal encarregat per aquests de la vigilància de l'obra, ni demanar que per part de la propietat es designin altres facultatius per als reconeixements i amidaments.

Quan es cregui perjudicat per la seva tasca, procedirà d'acord amb el que estipula l'article precedent, però sense que per això no es puguin interrompre ni pertorbar la marxa dels treballs.

Faltes de personal

Article 16. L'Arquitecte, en el cas de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetència o negligència greu que comprometin o pertorbin la marxa dels treballs, podrà requerir el Contractista perquè aparti de l'obra als dependents o operaris causants de la pertorbació.

Article 17. El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres contractistes i industrials, amb subjecció si escau, al que estipula el plec de condicions particulars i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.

Epígraf 3: Prescripcions generals relatives als treballs, els materials i els mitjans auxiliars

Camins i accessos

Article 18. El Constructor disposarà pel seu compte els accessos a l'obra, la senyalització i el seu tancament o vallat. L'aparellador o arquitecte tècnic podrà exigir la seva modificació o millora.

Replanteig

Article 19. El Constructor iniciarà les obres replantejant en el terreny, assenyalant les referències principals que mantindrà com a base d'ulteriors replanteigs parcials. Aquests treballs es consideraran a càrrec de el Contractista i inclosos en la seva oferta.

El Constructor sotmetrà el replanteig a l'aprovació de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic i una vegada aquest hagi donat la seva conformitat prepararà una acta acompanyada d'un plànol que haurà de ser aprovada per l'Arquitecte, essent responsabilitat del Constructor l'omissió d'aquest tràmit.

Començament de l'obra. Ritme d'execució dels treballs

Article 20. El Constructor començarà les obres en el termini marcat en el Plec de Condicions Particulars, en la forma necessària perquè dins dels períodes parcials en aquell assenyalats quedin executats els treballs corresponents i, en conseqüència, l'execució total es dugui a terme dins el termini exigít en el Contracte.

Obligatòriament i per escrit, el Contractista haurà de donar compte a l'Arquitecte i a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic del començament dels treballs al menys amb tres dies d'anticipació.

Ordre dels treballs

Article 21. En general, la determinació de l'ordre dels treballs és facultat de la Contracta, excepte aquells casos en què, per circumstàncies d'ordre tècnic, la Direcció Facultativa estimi convenient variar.

Facilitat per a altres Contractistes

Article 22. D'acord amb el que requereixi la Direcció Facultativa, el Contractista General haurà de donar totes les facilitats raonables per a la realització dels treballs que siguin encomanats a tots els altres Contractistes que intervinguin en l'obra. Això sense perjudici de les compensacions econòmiques que tinguin lloc entre Contractistes per utilització de mitjans auxiliars o subministraments d'energia o altres conceptes.

En cas de litigi, ambdós Contractistes respectaran allò que resolgui la Direcció Facultativa. Ampliació del projecte per causes imprevistes o de força major.

Article 23. Quan sigui necessari per motiu imprevist o per qualsevol accident ampliar el Projecte, no s'interrompran els treballs i es continuaran segons les instruccions fetes per l'Arquitecte en tant es formula o es tramita el Projecte Reformat.

El Constructor està obligat a realitzar amb el seu personal i els seus materials allò que la Direcció de les obres disposi per fer calçats, apuntalaments, enderrocs, recalçaments o qualsevol obra de caràcter urgent, anticipant de moment aquest servei, l'import li serà consignat en un pressupost adicional o abonat directament, d'acord amb el que es convingui.

Pròrroga per causa de força major

Article 24. Si per causa de força major i independent de la voluntat del Constructor, aquest no pogués començar les obres, o hagués de suspendre, o no li fos possible acabar en els terminis prefixats, se li atorgarà una pròrroga proporcional pel compliment de la contacta, previ informe favorable de l'Arquitecte. Per això, el Constructor exposarà, en escrit dirigit a l'Arquitecte la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i el retard que això s'originaria en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que per l'esmentada causa sol·licita.

Responsabilitat de la Direcció Facultativa en el retard de l'obra

Article 25. El Contractista no podrà excusar-se de no haver complert els terminis d'obres estipulats, al·legant com a causa la manca de plànols o ordres de la Direcció Facultativa, a excepció de el cas en què havent el sol·licitat per escrit no se li hagués proporcionat.

Condicions generals d'execució dels treballs

Article 26. Tots els treballs s'executaran amb estricta subjecció al Projecte, a les modificacions que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la responsabilitat de la Direcció i per escrit lliurin l'Arquitecte o l'Aparellador o Arquitecte tècnic al Constructor, dins de les limitacions pressupostàries i de conformitat amb el que especifica l'article 11.

Durant l'execució de l'obra es tindran en compte els principis d'acció preventiva de conformitat amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

Obres ocultes

Article 27. De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de quedar ocults a l'acabament de l'edifici, s'aixecaran els plànols precisos perquè quedin perfectament definits; aquests documents s'estendran per triplicat i es lliuraran: un a l'Arquitecte; l'altre a l'Aparellador; i el tercer, a el

Contractista. Signats pels tres. Els plànols, que hauran d'anar suficientment acotats, es consideraran documents indispensables i irrecusables per a efectuar els mesuraments.

Treballs defectuosos

Article 28. El Constructor haurà d'emprar materials que compleixin les condicions exigides en les "condicions generals i particulars d'índole tècnica" del Plec de Condicions i realitzarà tots i cadascun dels treballs contractats d'acord amb l'especificat també en l'esmentat document.

Per això, i fins que tingui lloc la recepció definitiva de l'edifici, és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que en els treballs poguessin existir per la seva mala execució o per la deficient qualitat dels materials emprats o aparells col·locats sense que li exoneri de responsabilitat el control que és competència de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, ni tampoc el fet que aquests treballs hagin estat valorats en les certificacions parcials d'obra, que sempre s'entendran esteses i abonades a bon compte.

Com a conseqüència de l'expressat anteriorment, quan l'Aparellador o Arquitecte Tècnic detecti vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats o els aparells col·locats no reuneixen les condicions preceptuades, ja sigui en el curs de l'execució dels treballs, o finalitzats, i abans de ser verificada la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d'acord amb el contractat, i tot això a càrrec de la contracta.

Si aquesta no estimés justa la decisió i es negués a la demolició i reconstrucció ordenades, es plantejarà la qüestió davant l'Arquitecte de l'obra, que ho resoldrà.

Vicis ocults

Article 29. Si l'Aparellador o Arquitecte Tècnic tingués raons per creure en l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar en qualsevol moment, i abans de la recepció definitiva, els assaigs, destructius o no, que cregui necessaris per reconèixer els treballs que suposi defectuosos, donant compte de la circumstància a l'Arquitecte. Les despeses que ocasionin seran a compte del Constructor, sempre que els vicis existeixin realment, en cas contrari seran a càrrec de la Propietat.

Dels materials i dels aparells. La seva procedència

Article 30. El Constructor té llibertat de proveir-se dels materials i aparells de totes classes en els punts que ell cregui convenient, excepte en els casos en què el Plec Particular de Condicions Tècniques preceptuï una procedència determinada.

Obligatòriament, i abans de procedir a la seva utilització i aplec, el Constructor haurà de presentar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic una llista completa dels materials i aparells que hagi d'emprar en la qual s'especifiquin totes les indicacions sobre marques, qualitats, procedència i idoneïtat de cada un.

Presentació de mostres

Article 31. A petició de l'Arquitecte, el Constructor li presentarà les mostres dels materials amb l'anticipació prevista en el Calendari de l'Obra.

Materials no utilitzables

Article 32. El Constructor, a càrrec seu, transportarà i col·locarà, agrupant-los ordenadament i en el lloc adequat, els materials procedents de les excavacions, enderrocs, etc., que no siguin utilitzables en l'obra.

Es retiraran d'aquesta o es portaran a l'abocador, quan així sigui establert en el Plec de Condicions Particulars vigent en l'obra.

Si no s'hagués preceptuat res sobre el particular, es retiraran de l'obra quan així ho ordeni l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, però acordant prèviament amb el Constructor la seva justa taxació, tenint en compte el valor d'aquests materials i les despeses del seu transport.

Materials i aparells defectuosos

Article 33. Quan els materials, elements d'instal·lacions o aparells no fossin de la qualitat prescrita en aquest Plec, o no tinguessin la preparació en ell exigida o, en fi, quan la manca de prescripcions formals d'aquell, es reconegués o demostrés que no eren adequats per al seu objecte, l'Arquitecte a instàncies de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, donarà ordre al Constructor de substituir per altres que satisfacin les condicions o acompleixin l'objectiu al qual es destinen.

Si el Constructor, de quinze (15) dies de rebre ordres que retiri els materials que no estiguin en condicions, no ho ha fet, podrà fer-ho la Propietat, carregant les despeses a la contracta.

Si els materials, elements d'instal·lacions o aparells fossin defectuosos, però acceptables segons el parer de l'Arquitecte, es rebran, però amb la rebaixa de preu que ell determini, tret que el Constructor prefereixi substituir-los per altres en condicions.

Despeses ocasionades per proves i assajos

Article 34. Totes les despeses dels assaigs, anàlisis i proves realitzats pel laboratori i, en general, per persones que no intervinguin directament en l'obra seran per compte del propietari o del promotor (art. 3.1. De el Decret 375/1988. Generalitat de Catalunya)

Neteja de les obres

Article 35. És obligació del Constructor mantenir netes les obres i els seus voltants, tant de runa com de materials sobrants, fer desaparèixer les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com adoptar les mesures i executar tots els treballs que siguin necessaris perquè l'obra ofereixi bon aspecte.

Obres sense prescripcions

Article 36. En l'execució de treballs que entren en la construcció de les obres i els que no existeixin prescripcions consignades explícitament en aquest Plec ni en la documentació restant de el Projecte, el Constructor s'atendrà, en primer lloc, a les instruccions que dicti la Direcció Facultativa de les obres i, en segon lloc, a les regles i pràctiques de la bona construcció.

Epígraf 4: de les recepcions d'edificis i obres annexes

De les recepcions provisionals

Article 37. Trenta dies abans de finalitzar les obres, l'Arquitecte comunicarà a la Propietat la proximitat del seu acabament amb la finalitat de convenir la data per a l'acte de recepció provisional.

Aquesta es realitzarà amb la intervenció de la Propietat, del Constructor, de l'Arquitecte i de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic. Es convocarà també als restants tècnics que, si escau, haguessin intervingut en la direcció amb funció pròpia en aspectes parcials o unitats especialitzades.

Practicat un detingut reconeixement de les obres, s'estendrà una acta amb tants exemplars com intervinents i signats per tots ells. Des d'aquesta data començarà a córrer el termini de garantia, si les obres es trobessin en estat de ser admeses. Seguidament, els Tècnics de la Direcció Facultativa estendran el corresponent Certificat de final d'obra. Quan les obres no es trobin en estat de ser rebudes, es farà constar en l'acta i es donaran al Constructor les oportunes instruccions per resoldre els defectes observats, fixant un termini per esmenar els, finalitzat el qual, s'efectuarà un nou reconeixement a fi de procedir a la recepció provisional de l'obra. Si el Constructor no hagués complert, podrà declarar-se resolt el contracte amb pèrdua de la fiança.

Documentació final d'obra

Article 38. L'Arquitecte Director facilitarà a la Propietat la documentació final de les obres, amb les especificacions i contingut disposats per la legislació vigent i, si es tracta d'habitatges, amb el que s'estableix en els paràgrafs 2, 3, 4 i 5, de l'apartat 2 de l'article 4t. de el Reial Decret 515/1989, de 21 d'abril.

Mesura definitiva dels treballs i liquidació provisional de l'obra

Article 39. Rebudes provisionalment les obres, es procedirà immediatament per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic al seu amidament definitiu, amb precisa assistència del Constructor o del seu representant. S'estendrà l'oportuna certificació per triplicat que, aprovada per l'Arquitecte amb la seva signatura, servirà per l'abonament per part de la Propietat de el saldo resultant excepte la quantitat retinguda en concepte de fiança.

Termini de garantia

Article 40. El termini de garantia haurà d'estipular en el Plec de Condicions Particulars i en qualsevol cas mai haurà de ser inferior a nou mesos.

Conservació de les obres rebudes provisionalment

Article 41. Les despeses de conservació durant el termini de garantia comprès entre les recepcions provisional i definitiva, seran a càrrec de el Contractista.

Si l'edifici fos ocupat o utilitzat abans de la recepció definitiva, la vigilància, neteja i reparacions causades per l'ús seran a càrrec del propietari i les reparacions per vicis d'obra o per defectes en les instal·lacions, seran a càrrec de la contracta.

De la recepció definitiva

Article 42. La recepció definitiva es verificarà després de transcorregut el termini de garantia en igual forma i amb les mateixes formalitats que la provisional, a partir de la data cessarà l'obligació del Constructor de reparar al seu càrrec aquells desperfectes inherents a la conservació normal els edificis i quedaran només subsistents totes les responsabilitats que poguessin afectar per vicis de construcció.

Pròrroga el termini de garantia

Article 43. Si a la conducta al reconeixement per a la recepció definitiva de l'obra, no es trobés en les condicions degudes, la recepció definitiva s'aplaçarà i l'Arquitecte Director marcarà al Constructor els terminis i formes en què s'hauran de fer les obres necessàries i, si no efectuar-se dins aquests terminis, podrà resoldre el contracte amb pèrdua de la fiança.

De les recepcions de treballs la contracta de les quals hagi estat rescindida

Article 44. En el cas de resolució del contracte, el Contractista estarà obligat a retirar, en el termini que es fixi en el Plec de Condicions Particulars, la maquinària, mitjans auxiliars, instal·lacions, etc., a resoldre els subcontractes que tingués concertats i a deixar l'obra en condicions de ser represa per una altra empresa.

Les obres i treballs acabats per complet es rebran provisionalment amb els tràmits establerts a l'article 35.

Transcorregut el termini de garantia es rebran definitivament segons el que va disposar en els articles 39 i 40 d'aquest Plec. Per a les obres i treballs no acabats però acceptables segons el parer de l'Arquitecte Director, s'efectuarà una sola i definitiva recepció.

Capítol II: Condicions Econòmiques

Epígraf 1: Principi general

Article 45. Tots els que intervenen en el procés de construcció tenen dret a percebre puntualment les quantitats acreditades per la seva correcta actuació d'acord amb les condicions contractualment establertes.

Article 46. La propietat, el contractista i, si escau, els tècnics poden exigir-se recíprocament les garanties adequades a l'acompliment puntual de les seves obligacions de pagament.

Epígraf 2: Fiances

Article 47. El contractista prestarà fiança d'acord amb alguns dels procediments següents, segons que s'estipuli:

- Dipòsit previ, en metàl·lic o valors, o aval bancari, per import entre el 3 per 100 i 10 per 100 del preu total de contracta (art.53).
- Mitjançant retenció a les certificacions parcials o pagaments a compte en la mateixa proporció.

Fiança provisional

Article 48. En el cas que l'obra s'adjudiqui per subhasta pública, el dipòsit provisional per a prendre part en s'especificarà en l'anunci de l'esmentada subhasta i la seva quantia serà d'ordinari, i exceptuant estipulació distinta en el Plec de Condicions particulars vigent en l'obra, d'un tres per cent (3 per 100) com a mínim, del total del pressupost de contracta.

El Contractista al qual s'hagi adjudicat l'execució d'una obra o servei per la mateixa, haurà de dipositar en el punt i termini fixats a l'anunci de la subhasta o el que es determini en el Plec de Condicions particulars de el Projecte, la fiança definitiva que s'assenyali i, si no, el seu import serà de el deu per cent (10 per 100) de la quantitat per la qual es faci l'adjudicació de l'obra, fiança que pot constituir en qualsevol de les formes especificades en l'apartat anterior.

El termini assenyalat en el paràgraf anterior, i llevat condició expressa establerta en el Plec de Condicions Particulars, no excedirà de trenta dies naturals a partir de la data en què se li comuniqui l'adjudicació i en aquest termini haurà de presentar l'adjudicatari la carta de pagament o rebut que acrediti la constitució de la fiança a què es refereix el mateix paràgraf.

L'incompliment d'aquest requisit donarà lloc a què es declari nul·la l'adjudicació, i l'adjudicatari perdrà el dipòsit provisional que hagués fet per prendre part en la subhasta.

Execució de treballs amb càrrec a la fiança

Article 49. Si el Contractista es negués a fer pel seu compte els treballs necessaris per ultimar l'obra en les condicions contractades, l'Arquitecte Director, en nom i representació del Propietari, els ordenarà executar a un tercer o, podrà realitzar directament per administració , abonant el seu import amb la fiança dipositada, sense perjudici de les accions a les quals tingui dret el propietari, en el cas que l'import de la fiança no fos suficient per cobrir l'import de les despeses efectuades en les unitats d'obra que no fossin de recepció.

De la seva devolució en general

Article 50. La fiança retinguda serà retornada a el Contractista en un termini que no excedirà de trenta (30) dies, un cop signada l'Acta de Recepció Definitiva de l'obra. La propietat podrà exigir que el Contractista li acrediti la liquidació i saldo dels seus deutes causats per l'execució de l'obra, tals com salaris, subministraments, subcontractes ...

Devolució de la fiança en el cas que es facin recepcions parcials

Article 51. Si la propietat, amb la conformitat de l'Arquitecte Director, accedís a fer recepcions parcials, tindrà dret el Contractista que se li retorni la part proporcional de la fiança.

Epígraf 3: Dels preus

Composició dels preus unitaris

Article 52. El càlcul dels preus de les distintes unitats d'obra és el resultat de sumar els costos directes, els indirectes, les despeses generals i el benefici industrial.

- Es consideren costos directes:

- La mà d'obra, amb els seus plusos, càrregues i assegurances socials, que intervé directament en l'execució de la unitat d'obra.
- Els materials, als preus resultants a peu d'obra, que quedin integrats en la unitat de què es tracti o que siguin necessaris per a la seva execució.
- Els equips i sistemes tècnics de seguretat i higiene per a la prevenció i protecció d'accidents i malalties professionals.
- Les despeses de personal, combustible, energia, etc. que tinguin lloc per l'accionament o funcionament de la maquinària i instal·lació utilitzades en l'execució de la unitat d'obra.
- Les despeses d'amortització i conservació de la maquinària, instal·lacions, sistemes i equips anteriorment citats.

- Es consideraran costos indirectes:

Les despeses d'instal·lació d'oficines a peu d'obra, comunicacions, edificació de magatzems, tallers, pavellons temporals per a obrers, laboratoris, assegurances, etc., els de el personal tècnic i administratiu adscrit exclusivament a l'obra i els imprevistos. Totes aquestes despeses, es xifraran en un percentatge dels costos directes.

- Es consideren despeses generals:

Les despeses generals d'empresa, despeses financeres, càrregues fiscals i taxes de l'administració, legalment establertes. Es xifraran com un percentatge de la suma dels costos directes i indirectes (en els contractes d'obres de l'Administració pública aquest percentatge s'estableix entre un 13 per 100 i un 17 per 100)

- Benefici industrial. El benefici industrial del Contractista s'estableix en el 6 per 100 sobre la suma de les partides anteriors.

- Preu d'Execució material. Denominarà Preu d'Execució material el resultat obtingut per la suma dels anteriors conceptes a excepció del Benefici industrial.

- Preu de Contracta. El preu de Contracta és la suma dels costos directes, els indirectes, les Despeses Generals i el Benefici Industrial. L'IVA gira sobre aquesta suma però no integra el preu.

Preus de contracta. Import de contracta

Article 53. En el cas que els treballs a fer en un edifici o obra aliena qualsevol es contractessin a risc i ventura, s'entén per Preu de contracta el que importa el cost total de la unitat d'obra, és a dir, el preu d'execució material, més el tant per cent (%) sobre aquest últim preu en concepte de Benefici Industrial de Contractista. El benefici s'estima normalment, en un 6 per 100, llevat que en les condicions particulars s'estableixi un altre diferent.

Preus contradictoris

Article 54. Es produiran preus contradictoris només quan la Propietat per mitjà de l'Arquitecte decideixi introduir unitats o canvis de qualitat en alguna de les previstes, o quan sigui necessari afrontar alguna circumstància imprevista.

El Contractista estarà obligat a efectuar els canvis.

Si no hi ha acord, el preu es resoldrà contradictòriament entre l'Arquitecte i el Contractista abans de començar l'execució dels treballs i en el termini que determini el Plec de Condicions Particulars. Si subsisteix la diferència s'acudirà, en primer lloc, al concepte més anàleg dins del quadre de preus de el projecte, i en segon lloc a el banc de preus d'ús més freqüent en la localitat.

Els contradictoris que hi haguessin es referiran sempre als preus unitaris de la data del contracte. Reclamacions d'augment de preus per causes diverses

Article 55. Si el Contractista abans de la signatura del contracte, no hagués fet la reclamació o observació oportuna, no podrà sota cap pretext d'error o omissió reclamar augment dels preus fixats en el quadre corresponent del pressupost que serveixi de base per a l'execució de les obres (amb referència a Facultatives).

Formes tradicionals de mesurar o d'aplicar els preus

Article 56. En cap cas podrà al·legar el contractista els usos i costums de país respecte a l'aplicació dels preus o de la forma de mesurar les unitats d'obra executades, s'estarà al previst en primer lloc, al Plec General de condicions Tècniques, i en segon lloc, a el Plec General de condicions particulars.

De la revisió dels preus contractats

Article 57. Si es contracten obres pel seu compte i risc, no s'admetrà la revisió dels preus en tant que l'increment no arribi, en la suma de les unitats que falten per realitzar d'acord amb el Calendari, a un muntant superior a l'03:00 per 100 (3 per 100) de l'import total del pressupost de Contracte.

En cas de produir-se variacions en alça superiors a aquest percentatge, s'efectuarà la revisió corresponent d'acord amb la fórmula establerta en el Plec de Condicions Particulars, percebent el Contractista la diferència en més que resulti per la variació de l'IPC superior a el 3 per 100. No hi haurà revisió de preus de les unitats que puguin quedar fora dels terminis fixats en el Calendari de la oferta.

Emmagatzematge de materials

Article 58. El Contractista està obligat a fer els emmagatzematges de materials o aparells d'obra que la Propietat ordeni per escrit.

Els materials emmagatzemats, una vegada abonats pel Propietari són, de l'exclusiva propietat d'aquest; de la seva cura i conservació en serà responsable el Contractista.

Epígraf 4: Obres per administració

Administració

Article 59. Es denominen "Obres per Administració" aquelles en què les gestions que calgui per a la seva realització les porti directament el propietari, bé per si o per un representant seu o bé mitjançant un constructor.

Les obres per administració es classifiquen en les dues modalitats següents:

- Obres per administració directa.
- Obres per administració delegada o indirecta.

Obres per administració directa

Article 60. Es denominen "Obres per Administració directa" aquelles en què el Propietari per si mateix o mitjançant un representant seu, que pot ser el mateix Arquitecte Director, autoritzat expressament per aquest tema, porti directament les gestions que siguin necessàries per a l'execució de l'obra, adquirint els materials, contractant el seu transport a l'obra i, en definitiva, intervenint directament en totes les operacions precises perquè el personal i els obrers contractats per ell puguin realitzar; en aquestes obres el constructor, si ho hagués, o l'encarregat de la seva realització, és un simple dependent del propietari, ja sigui com empleat seu o com autònom contractat per ell, que és el que reuneix, per tant, la doble personalitat de Propietat i Contractista.

Obres per administració delegada o indirecta

Article 61. S'entén per "Obra per administració delegada o indirecta" la que convenen un Propietari i un Constructor perquè aquest últim, per compte d'aquell i com a delegat seu, realitzi les gestions i els treballs que calguin i es convinguin.

Són, per tant, característiques peculiars de les "Obres per Administració delegada o indirecta" les següents:

- Per part del Propietari, l'obligació d'abonar directament o per mitjà del Constructor totes les despeses inherents a la realització dels treballs convinguts, reservant-se el Propietari la facultat de poder ordenar, bé per si mateix o per mitjà de l'Arquitecte Director en la seva representació, l'ordre i la marxa dels treballs, l'elecció dels materials i aparells que en els treballs han d'emprar-se i, a la fi, tots els elements que cregui necessaris per regular la realització dels treballs convinguts.
- Per part del Constructor, l'obligació de portar la gestió pràctica dels treballs, aportant els seus coneixements constructius, els mitjans auxiliars precisos i, en definitiva, tot allò que, en harmonia amb la seva tasca, es requereixi per a l'execució dels treballs, percebent per això del Propietari un tant per cent (%) prefixat sobre l'import total de les despeses efectuades i abonades pel Constructor.

Liquidació d'obres per administració

Article 62. Per a la liquidació dels treballs que s'executin per administració delegada o indirecta, regiran les normes que amb aquesta finalitat s'estableixin en les "Condicions particulars d'índole econòmica" vigents en l'obra; en cas que no, les despeses d'administració les presentarà el Constructor al Propietari, en relació valorada a la qual s'adjuntaran en l'ordre que s'expressen els documents següents tots ells per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic:

- Les factures originals dels materials adquirits per als treballs i el document adequat que justifiqui el dipòsit o la utilització dels esmentats materials en l'obra.
- Les nòmines dels jornals abonats, ajustades a allò que és establert en la legislació vigent, especificant el nombre d'hores treballades en l'obra pels operaris de cada ofici i la seva categoria, acompanyant les esmentades nòmines amb una relació numèrica dels encarregats, capatassos, caps d'equip, oficials i ajudants de cada ofici, peons especialitzats i solts, llisters, guardes, etc., que hagin treballat en l'obra durant el termini de temps al qual corresponguin les nòmines que es presentin.
- Les factures originals dels transports de materials posats en l'obra o de retirada d'enderrocs.
- Els rebuts de llicències, impostos i altres càrregues inherents a l'obra que hagin pagat o en la gestió de la qual hagi intervingut el Constructor, ja que el seu abonament és sempre a compte del Propietari.

A la suma de totes les despeses inherents a la pròpia obra en la gestió o pagament hagi intervingut el Constructor se li aplicarà, si no hi ha conveni especial, un quinze per cent (15 per 100), entenent que en aquest percentatge estan inclosos els mitjans auxiliars i els de seguretat preventius d'accidents, les despeses generals que al Constructor els treballs per administració que realitzi el Benefici Industrial del mateix.

Abonament a constructor dels comptes d'administració delegada

Article 63. Llevat pacte distint, els abonaments al Constructor dels comptes d'Administració delegada, els realitzarà el Propietari mensualment segons els comunicats de treball realitzats aprovats pel propietari o pel seu delegat representant.

Independenment, l'Aparellador o Arquitecte Tècnic redactarà, amb la mateixa periodicitat, la medició de l'obra realitzada, valorant d'acord amb el pressupost aprovat. Aquestes valoracions no tindran efectes per als abonaments al Constructor sinó que s'hagués pactat el contrari contractualment.

Normes per a l'adquisició dels materials i aparells

Article 64. No obstant això, les facultats que en aquests treballs per Administració delegada es reserva el Propietari per a l'adquisició dels materials i aparells, si al Constructor se li autoritza per gestionar i adquirir, els ha de presentar al Propietari, o en la seva representació a l'Arquitecte Director, els preus i les mostres dels materials i aparells oferts, necessitant la seva prèvia aprovació abans d'adquirir els.

Responsabilitat del constructor en el baix rendiment dels obrers

Article 65. Si l'Arquitecte Director advertís en els comunicats mensuals d'obra executada que preceptivament ha de presentar el Constructor, que els rendiments de la mà d'obra, en totes o en alguna de les unitats d'obra executades fossin notablement inferiors als rendiments normals generalment admesos per a unitats d'obra iguals o similars, li ho notificarà per escrit al Constructor, amb la finalitat que aquest faci les gestions precises per augmentar la producció en la quantia assenyalada per l'Arquitecte Director.

Si feta aquesta notificació al Constructor, en els mesos successius, els rendiments no arribessin als normals, el Propietari queda facultat per a rescabalar-se de la diferència, rebaixant el seu import del quinze per cent (15 per 100) que pels conceptes abans expressats correspondria abonar al Constructor en les liquidacions quizenals que preceptivament s'hagin d'efectuar li. En cas de no arribar ambdues parts a un acord pel que fa als rendiments de la mà d'obra, se sotmetrà el cas a arbitratge.

Responsabilitats del constructor

Article 66. En els treballs de "Obres per Administració delegada" el Constructor només serà responsable dels defectes constructius que poguessin tenir els treballs o unitats executades per ell i també els accidents o perjudicis que poguessin sobrevenir als obrers o a tercers persones per no haver pres les mesures necessàries i que en les disposicions legals vigents s'estableixen. En canvi, i exceptuant l'expressat a l'article 63 precedent, no serà responsable de el mal resultat que poguessin donar els materials i aparells elegits segons les normes establertes en aquest article.

En virtut del que signa anteriorment, el Constructor està obligat a reparar pel seu compte els treballs defectuosos i respondre també dels accidents o perjudicis expressats en el paràgraf anterior.

Epígraf 5: De la valoració i abonament dels treballs

Formes diferents d'abonament de les obres

Article 67. Segons la modalitat elegida per a la contractació de les obres i exceptuant que en el Plec Particular de Condicions econòmiques s'hi preceptuï una altra cosa, l'abonament dels treballs s'efectuarà així:

1r. Tipus fix o tant alçat total. S'abonarà la xifra prèviament fixada com a base de l'adjudicació, disminuïda en el seu cas en l'import de la baixa efectuada per l'adjudicatari.

2n. Tipus fix o tant alçat per unitat d'obra, el preu invariable del qual s'hagi fixat per endavant, podent variar solament el nombre d'unitats executades.

Prèvia medició i aplicant al total de les diverses unitats d'obra executades, del preu invariable estipulat per endavant per a cadascuna d'elles, s'abonarà al Contractista l'import de les compreses en els treballs executats i ultimatats d'acord amb els documents que constitueixen el Projecte, els quals serviran de base per a la medició i valoració de les diverses unitats.

3r. Tant variable per unitat d'obra, segons les condicions en què es realitzi i els materials diversos emprats en la seva execució d'acord amb les ordres de l'Arquitecte Director.

S'ha d'abonar a Contractista en idèntiques condicions a el cas anterior.

4t. Per llistes de jornals i rebuts de materials autoritzats en la forma que el present "Plec General de Condicions econòmiques" determina.

5è. Per hores de treball, executat en les condicions determinades en el contracte.

Relacions valorades i certificacions

Article 68. En cadascuna de les èpoques o dates que es fixin en el contracte o en els "Plecs de Condicions Particulars" que regeixin en l'obra, formarà el Contractista una relació valorada de les obres executades durant els terminis previstos, segons el mesurament que haurà practicat l'Aparellador.

El treball executat pel Contractista en les condicions preestablertes, es valorarà aplicant a el resultat del mesurament general, cúbica, superficial, lineal, ponderal o numeral corresponent per a cada unitat d'obra, els preus assenyalats en el pressupost per a cadascuna d'elles, tenint present a més allò establert en el present "Plec General de Condicions econòmiques" respecte a millores o substitucions de materials o a les obres accessòries i especials, etc.

Al Contractista, que podrà presenciar les medicions necessàries per estendre aquesta relació, l'Aparellador li facilitarà les dades corresponents de la relació valorada, les d'una nota d'enviament, a l'objecte que, dins del termini de deu (10) dies a partir de la data de recepció d'aquesta nota, pugui el Contractista examinar les i tornar signats amb la seva conformitat o fer, en cas contrari, les observacions o reclamacions que consideri oportunes. Dins dels deu (10) dies següents a la seva recepció, l'Arquitecte Director acceptarà o rebutjarà les reclamacions de el Contractista si hi fossin, donant compte a la mateixa de la seva resolució, podent aquest, en el segon cas, acudir davant el Propietari contra la resolució de l'Arquitecte Director en la forma prevista en els "Plecs Generals de Condicions Facultatives i Legals".

Prenent com a base la relació valorada indicada en el paràgraf anterior, l'Arquitecte Director la certificació de les obres executades.

De l'import se'n deduirà el tant per cent que per a la constitució de la fiança s'hagi preestablert.

El material emmagatzemat a peu d'obra per indicació expressa i per escrit del Propietari, podrà certificar-se fins el noranta per cent (90 per 100) del seu import, als preus que figuren en els documents del Projecte, sense afectar els de el tant per cent de contracta.

Les certificacions es remetran al Propietari, dins del mes següent al període a què es refereixen, i tindran el caràcter de document i lliuraments a bon compte, subjectes a les rectificacions i variacions que es derivin de la liquidació final, no suposant tampoc aquestes certificacions aprovació ni recepció de les obres que comprenen.

Les relacions valorades contindran solament l'obra executada en el termini al qual la valoració es refereix. En cas que l'Arquitecte Director ho exigís, les certificacions s'estendran a l'origen.

Millores d'obres lliurament executades

Article 69. Quan el Contractista, inclòs amb autorització de l'Arquitecte Director, utilitzés materials de més acurada o de major grandària que l'assenyalat en el Projecte o substituís una classe de fàbrica per una altra de preu més alt, o executés amb dimensions més grans qualsevol part de la obra o, en general, introduís en l'obra sense demanar-li, qualsevol altra modificació que sigui beneficiosa segons el parer de l'Arquitecte Director, no tindrà dret, no obstant això, més que a l'abonament del que pogués correspondre en el cas que hagués construït l'obra amb estricta subjecció a la projectada i contractada o adjudicada.

Abonament de treballs pressupostats amb partida alçada

Article 70. Exceptuant el preceptuat en el "Plec de Condicions Particulars d'índole econòmica", vigent en l'obra, l'abonament dels treballs pressupostats en partida alçada, s'efectuarà d'acord amb el procediment que correspongui entre els que a continuació s'expressen:

a) Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals, les pressupostades mitjançant partida alçada, s'abonaran prèvia medició i aplicació del preu establert.

b) Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra similars, s'establiran preus contradictoris per a les unitats amb partida alçada, deduïts dels similars contractats.

c) Si no hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals o similars, la partida alçada s'abonarà íntegrament a el Contractista, exceptuant el cas que en el Pressupost de l'obra s'expressi que l'import d'aquesta partida justificar, en aquest cas, el Arquitecte Director indicarà a el Contractista i amb anterioritat a l'execució, el procediment a seguir per portar aquest compte que, en realitat serà d'administració, valorant-ne els materials i jornals als preus que figuren en el Pressupost aprovat o, si no, als que anteriorment a l'execució convinguin les dues parts, l'import total amb el percentatge que es fixi en el Plec de Condicions Particulars en concepte de Despeses generals i benefici industrial de el Contractista.

Abonament d'esgotaments i altres treballs especials no contractats

Article 71. Quan calguessin efectuar esgotaments, injeccions o altres treballs de qualsevol índole especial o ordinària, que per no haver estat contractats no fossin per compte del Contractista, i si no fossin contractats amb tercera persona, el Contractista tindrà l'obligació de fer-los i pagar les despeses de tota mena que ocasionin, i li seran abonats pel Propietari per separat de la contracta.

A més de reintegrar mensualment aquestes despeses al Contractista, se li abonarà juntament amb ells el tant per cent de l'import total que, si escau, s'especifiqui en el Plec de Condicions Particulars.

Pagaments

Article 72. El Propietari en els terminis prèviament establerts.

L'import d'aquests terminis correspondrà precisament al de les certificacions d'obra conformades per l'Arquitecte Director, en virtut de les quals es verifiquen aquells.

Abonament de treballs executats durant el termini de garantia

Article 73. Efectuada la recepció provisional i si durant el termini de garantia s'haguessin executat treballs, per al seu abonament es procedirà així:

1r. Si els treballs que es fan estiguessin especificats en el Projecte, i sense causa justificada no s'haguessin realitzat pel Contractista al seu temps, i l'Arquitecte Director exigís la seva realització durant el termini de garantia, seran valorats als preus que figuren en el pressupost i abonats d'acord amb el que es va establir en els "Plecs Particulars" o en el seu defecte en els Generals, en el cas que aquests preus fossin inferiors als vigents en l'època de la seva realització; en cas contrari, s'aplicaran aquests últims.

2n. Si s'han fet treballs puntuals per a la reparació de desperfectes ocasionats per l'ús de l'edifici, a causa que aquest ha estat utilitzat durant aquest temps pel Propietari, es valoraran i abonaran els preus del dia, prèviament acordats.

3r. Si s'han fet treballs per a la reparació de desperfectes ocasionats per deficiència de la construcció o de la qualitat dels materials, no s'abonarà per ells a contractista.

Epígraf 6: De les indemnitzacions mútues

Import de la indemnització per retard no justificat en el termini de finalització de les obres

Article 74. La indemnització per retard en l'acabament s'establirà en un tant per mil (0/000) de l'import total dels treballs contractats, per cada dia natural de retard, comptats a partir del dia d'acabament fixat en el calendari d'obra .

Les sumes resultants es descomptaran i retindran amb càrrec a la fiança.

Demora dels pagaments

Article 75. Si el propietari no pagués les obres executades, dins del mes següent a què correspon el termini convingut, el Contractista tindrà, a més, el dret de percebre l'abonament d'un quatre i mig per cent (4,5 per 100) anual, en concepte d'interessos de demora, durant l'espai de temps de retard i sobre l'import de l'esmentada certificació.

Si encara transcorreguessin dos mesos a partir de la finalització de l'esmentat termini d'un mes sense realitzar aquest pagament, tindrà dret el Contractista a la resolució de el contracte, procedint-se a la liquidació corresponent de les obres executades i dels materials emmagatzemats, sempre que aquests reuneixin les condicions preestablertes i que la seva quantitat no excedeixi de la necessària per a la finalització de l'obra contractada o adjudicada.

No obstant l'anteriorment exposat, es rebutjarà tota sol·licitud de resolució del contracte fundat en la demora de pagaments, quan el Contractista no justifiqui que en la data de la sol·licitud ha invertit en obra o en materials emmagatzemats admissibles la part de pressupost corresponent al termini de execució que tingui assenyalat al contracte.

Epígraf 7: Diversos

Millores i augments d'obra. casos contraris

Article 76. No s'admetran millores d'obra, només en el cas que l'Arquitecte Director hagi ordenat per escrit l'execució de treballs nous o que millorin la qualitat dels contractats, així com la dels materials i aparells previstos en el contracte.

Tampoc s'admetran augments d'obra en les unitats contractades, excepte en cas d'error en els mesuraments de el Projecte, llevat que l'Arquitecte Director ordeni, també per escrit, l'ampliació de les contractades.

En tots aquests casos serà condició indispensable que ambdues parts contractants, abans de la seva execució o ocupació, convinguin per escrit els imports totals de les unitats millorades, els preus dels nous materials o aparells ordenats utilitzar i els augments que totes aquestes millores o augments de obra suposin sobre l'import de les unitats contractades.

Se seguirà el mateix criteri i procediment, quan l'Arquitecte Director introdueixi innovacions que suposin una reducció apreciable en els imports de les unitats d'obra contractades.

Unitats d'obra defectuoses però acceptables

Article 77. Quan per qualsevol causa calgués valorar obra defectuosa, però acceptable segons el parer de l'Arquitecte Director de les obres, aquest determinarà el preu o partida d'abonament després de sentir a el Contractista, el qual s'haurà de conformar amb l'esmentada resolució, excepte el cas en que, estant dins del termini d'execució, s'estimi més enderrocar l'obra i refer d'acord amb condicions, sense excedir l'esmentat termini.

Assegurança de les obres

Article 78. El Contractista estarà obligat a assegurar l'obra contractada durant tot el temps que duri la seva execució fins la recepció definitiva; la quantia de l'assegurança coincidirà en cada moment amb el valor que tinguin per contracta els objectes assegurats. L'import abonat per la Societat Asseguradora, en el cas de sinistre, s'ingressarà en compte a nom del Propietari, perquè amb càrrec al compte s'aboni l'obra que es construeixi, i a mesura que aquesta es vagi fent. El reintegrament d'aquesta quantitat a el Contractista s'efectuarà per certificacions, com la resta dels treballs de la construcció. En cap cas, llevat conformitat expressa del Contractista, fet en document públic, el Propietari podrà disposar d'aquest import per menesters distints del de reconstrucció de la part sinistrada; la infracció del que s'ha exposat serà motiu suficient perquè el Contractista pugui resoldre el contracte, amb devolució de fiança, abonament complet de despeses, materials emmagatzemats, etc., i una indemnització equivalent a l'import dels danys causats al Contractista per sinistre i que no se li haguessin abonat, però només en proporció equivalent al que suposi la indemnització abonada per la Companyia asseguradora, respecte a l'import dels danys causats pel sinistre, que seran taxats amb aquesta finalitat per l'Arquitecte Director.

En les obres de reforma o reparació, es fixaran prèviament la part d'edifici que ha de ser assegurada i la seva quantia, i si res no es preveu, s'entendrà que l'assegurança ha de comprendre tota la part de l'edifici afectada per l'obra.

Els riscos assegurats i les condicions que figuren a la pòlissa o pòlisses d'Assegurances, els posarà el Contractista, abans de contractar els, en coneixement del Propietari, a l'objecte de recaptar d'aquest la seva prèvia conformitat o objeccions.

Conservació de l'obra

Article 79. Si el Contractista, sent la seva obligació, no atén la conservació de l'obra durant el termini de garantia, en el cas que l'edifici no hagi estat ocupat pel Propietari abans de la recepció definitiva, l'Arquitecte director, en representació del Propietari, podrà disposar tot el necessari perquè s'atengui la vigilància, neteja i tot el que s'hagués de menester per la seva bona conservació, abonant-se tot per compte de la contracta.

A l'abandonar el Contractista l'edifici, tant per bon acabament de les obres, com en el cas de resolució de el contracte, està obligat a deixar-ho desocupat i net en el termini que l'Arquitecte Director fixi.

Després de la recepció provisional de l'edifici i en el cas que la conservació de l'edifici sigui a càrrec de el Contractista, no s'hi guardaran més eines, útils, materials, mobles, etc. que els indispensables per a la vigilància i neteja i pels treballs que fos necessari executar.

En tot cas, tant si l'edifici està ocupat o no, el Contractista està obligat a revisar i reparar l'obra, durant el termini expressat, procedint en la forma prevista en el present "Plec de Condicions Econòmiques".

Utilització pel contractista d'edificis o béns del propietari

Article 80. Quan durant l'execució de les obres el Contractista ocupi, amb la necessària i prèvia autorització del Propietari, edificis o utilitzi materials o útils que pertanyin a la mateixa, tindrà obligació de reparar-los i conservar-los per fer-los entrega a la finalització del contracte, en perfecte estat de conservació, reposant els que s'haguessin inutilitzat, sense dret a indemnització per aquesta reposició ni per les millores fetes en els edificis, propietats o materials que hagi utilitzat.

En el cas que a l'acabar el contracte i fer lliurament del material, propietats o edificacions, no hagués complert el Contractista amb el que preveu el paràgraf anterior, ho realitzarà el Propietari a costa d'aquell i amb càrrec a la fiança.

M. ROSA ESCALAMOYÉS, arquitecta

Vilafranca del Penedès, Juny 2023

LA PROPIETAT

LA CONTRACTA

D2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

ÍNDEX

I. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

II. CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA

II.1. SISTEMA SUSTENTACIÓ

- 1. SUBSISTEMA ENDERROCS
 - 1.1 CONDICIONS GENERALS
 - 1.2 ARRENCADA DE REVESTIMENTS
 - 1.3 ENDERROC D'ELEMENTS ESTRUCTURALS
 - 1.4 ENDERROC DE TANCAMENTS (INTERIOR I EXTERIOR, INCLOU FUSTERIES)
- 2. SUBSISTEMA MOVIMENTS DE TERRES
 - 2.1 EXPLANACIONS, BUIDATS I BUIXARDATS
 - 2.2 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
 - 2.3 TRANSPORT DE TERRES

II.2. SISTEMA ESTRUCTURA

- 1. SUBSISTEMA SOTA-RASANT FONAMENTS
 - 1.1 FONAMENTACIÓ
 - 1.2 SABATES AÏLLADES.
 - 1.3 MURS DE CONTENCIÓ
 - 1.4. RECALÇAMENT DE FONAMENTACIÓ MITJANÇANT L'AMPLIACIÓ PER SOTA DE LA FONAMENTACIÓ EXISTENT.
- 2.SUBSISTEMA SOBRE-RASANT ESTRUCTURA
 - 2.1 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ
 - 2.2 ESCALES I RAMPES
 - 2.3 FORMIGÓ ARMAT
- 2.4 ENCOFRATS

II.3. SISTEMA ENVOLVENT

- 1. SUBSISTEMA FAÇANES
 - 1.1 OBERTURES
- 2. SUBSISTEMA DEFENSES
 - 2.1 BARANES
- 3. SUBSISTEMA IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS
 - 3.1 AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC
 - 3.2 AÏLLAMENTS TÈRMICS-ACÚSTICS
 - 3.3 AÏLLAMENTS CONTRA LA HUMITAT

II.4. SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS

- 1. SUBSISTEMA PARTICIONS
 - 1.1 ENVANS
 - 1.2 FUSTERIES INTERIORS
- 2. SUBSISTEMA PAVIMENTS
 - 2.1 CONTINUS
 - 2.2 PER PECES
- 3. SUBSISTEMA REVESTIMENTS
 - 3.1 ALICATATS
 - 3.2 ARREBOSSATS
 - 3.3 ENGUIXATS
 - 3.4 PINTATS

II.5. SISTEMA INSTAL·LACIONS

- 1. SUBSISTEMA IL·LUMINACIÓ
- 2. SUBSISTEMA SUBMINISTRE D'AIGUA
- 3. SUBSISTEMA EVACUACIÓ: LÍQUIDS
- 4. SUBSISTEMA SEGURETAT: PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
- 5. SUBSISTEMA CONNEXIONS: ELECTRICITAT

II.6. SISTEMA EQUIPAMENTS I D'ALTRES

- 1 APARELLS SANITARIS

I. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Sobre els components

Característiques

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

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

Control de recepció

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

Control de la documentació dels subministres.

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

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

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

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

Control de recepció mitjançant assaigs

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

Sobre l'execució.

Condicions generals.

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

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

Control d'execució.

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

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

Sobre el control de l'obra acabada.

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

Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

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

Sobre la normativa vigent

El Decret 462/71 del Ministerio de la Vivienda (BOE: 24/3/71): "Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación", estableix que a la memòria i al plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament

l'observança de les *normes* sobre la construcció. Així doncs, en el present plec s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

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

II. CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA

II.1. SISTEMA SUSTENTACIÓ

1. SUBSISTEMA ENDERROCS

1.1 CONDICIONS GENERALS

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

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

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

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

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

Normes d'aplicació

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

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

Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.

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

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

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

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

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

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

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

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

Components

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

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

Els elements auxiliars: bastides. S'utilitzaran en l'enderroc d'elements específics, en demolicions manuals, element a element, i sempre en construccions que no presentin símptomes de ruïna imminent. Es comprovarà prèviament que les seccions i l'estat físic dels elements d'estintolament, dels taulons, dels cossos de bastida, etc. són els adequats per tal de complir a la perfecció la missió que se'ls exigirà un cop muntats. S'estudiarà, en cada cas, la situació, la forma, l'accés del personal, dels materials, la resistència del terreny si recolza en ell, la resistència de la bastida i dels possibles llocs d'ancoratges, les proteccions necessàries a utilitzar, les viseres, lones, etc. buscant sempre les causes que, juntes o per separat, puguin produir situacions que donin lloc a accidents, per tal de poder-los evitar. Quan existeixin línies elèctriques nues s'aïllaran amb el dielèctric apropiat, es desviaran, almenys, a 3 m. de la zona d'influència dels treballs o, en altre cas, es tallarà la tensió elèctrica mentre durin els treballs.

Característiques tècniques mínimes dels elements auxiliars. Bastides.

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

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

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

Execució

Condicions prèvies

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

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

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

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

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

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

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

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

Fases d'execució

Enderroc. Els elements resistents s'enderrocaran en l'ordre invers al seguit en la seva fase de construcció. Es descendirà planta a planta començant per la coberta, alleugerint les plantes de forma simètrica, excepte indicació en contra. Es procedirà a retirar la càrrega que graviti sobre qualsevol element abans d'enderrocar aquest. En cap cas es permetrà acumular 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 supprimeixin 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 supprimeixin les tensions.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Control i acceptació

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

Amidament i abonament

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

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

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

1.2 ARRENCADA DE REVESTIMENTS

Arrencada de sostres, revestiments i paviments.

Execució

Condicions prèvies

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

Fases d'execució

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

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

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

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

1.3 ENDERROC D'ELEMENTS ESTRUCTURALS

Treballs de demolició d'elements constructius amb funció estructural.

Execució

Condicions prèvies

Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs.

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

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

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

Fases d'execució

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1.4 ENDERROC DE TANCAMENTS (INTERIOR I EXTERIOR, INCLOU FUSTERIES)

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

Execució

Condicions prèvies

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

Fases d'execució

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

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

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

2. SUBSISTEMA MOVIMENTS DE TERRES

Comprèn totes les operacions prèvies en el terreny, necessàries per a l'execució de l'obra.

2.1 EXPLANACIONS, BUIDATS I BUIXARDATS

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

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

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

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

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

Normes d'aplicació

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

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

Components

Terres de préstec o pròpies.

Característiques tècniques mínimes

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

Control i acceptació

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

Execució

Condicions prèvies

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

Fases d'execució

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

Control i acceptació

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

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

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

Dimensions del replanteig, 1 cada 50m de perímetre.

Alçada de la franja excavada, 1 cada 200 m³.

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

Amidament i abonament

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

2.2 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

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

Normes d'aplicació

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

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

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

Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera. RD. 863/1985,

Instrucción Técnica Complementaria del capítulo X del Reglamento de Normas Básicas de Seguridad Minera. O. 20.03.1986.

Components

Apuntalaments amb taulons i puntals col·locats a les parets per a sostenir i evitar l'esfondrament de l'excavació.

Maquinària: pala carregadora, compressor, retroexcavadora, martell pneumàtic, motoanivelladora, etc.

Materials auxiliars: bomba d'aigua, etc.

Control i acceptació.

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

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

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

Execució

Les excavacions s'executaran d'acord amb la D.T. i amb les dades obtingudes del replanteig general de les obres, els plànols de detall i les ordres de la D.F.

La excavació s'haurà de fer amb molta cura perquè la alteració de les característiques mecàniques del sòl sigui la mínima i encara que el terreny ferm es trobi molt superficial es convenient profunditzar entre 50 i 80 cm per sota la rasant, segons CTE DB SE-C punt 4.5.1.3.

Les excavacions es consideraran no classificades i es definiran en un sol preu per a qualsevol tipus de terreny. L'excavació de roca i l'excavació especial de talussos en roca s'abonaran al preu únic definit d'excavació.

Control i acceptació

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

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

Amidament i abonament

m³ realment excavats; el preu corresponent inclou el subministrament, transport, manipulació i ús de tots els materials, maquinària, mà d'obra necessària per a la seva execució, la neteja i esbrossada de tota la vegetació, la construcció d'obres de desguàs per a evitar l'entrada d'aigües, la construcció dels apuntalaments i els calçats que es necessitin, els transports dels productes extrets al lloc d'ús, dipòsits autoritzats, indemnitzacions que calguin i arranjament de les àrees afectades. El preu de les excavacions comprèn, també, els apuntalaments i excavacions saltejades a trams que siguin necessaris i el transport de les terres a un dipòsit autoritzat a qualsevol distància. La D.F. podrà autoritzar, si és possible, l'execució de sobre-excavacions per evitar les operacions d'apuntalament, però els volums sobre-excavats no seran objecte d'abonament. Quan, durant els treballs d'excavació apareguin serveis existents, independentment d'haver-se contemplat o no en el projecte, els treballs s'executaran amb mitjans manuals per no fer malbé aquestes instal·lacions, completant-se l'excavació amb el calçat o penjat, en bones condicions, de les canonades d'aigua, gas, clavegueram, instal·lacions elèctriques, telefòniques, etc. o qualsevol altre servei que sigui precís descobrir, sense que el contractista i/o constructor tingui cap dret a pagament per aquests conceptes. Si per qualsevol motiu és necessari executar excavacions de diferent alçada o amplada que les definides en el projecte, segons instruccions de la D.F., aquests treballs no seran causa de nova definició de preu.

2.3 TRANSPORT DE TERRES

Operacions de càrrega, transport i abocament de terres, material d'excavació i residus que es generen durant el procés de moviment de terres. Així com les operacions de tria de materials sobrants i de rebuig, fins a dipòsit autoritzat o a la mateixa obra.

Normes d'aplicació

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

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

Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.

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

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

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

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

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

Components

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

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

Execució

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

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

Amidament i abonament

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

II.2. SISTEMA ESTRUCTURA

1. SUBSISTEMA SOTA-RASANT FONAMENTS

Els fonaments són aquells elements estructurals que transmeten les càrregues de l'edificació al terreny de sustentació. Han de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient enfront a les accions i a les influències previsible en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que s'estableix amb la normativa del CTE DB SE-C Seguretat Estructural, Fonaments

1.1 FONAMENTACIÓ

Quan les condicions ho permetin s'utilitzaran fonamentacions directes, que repartiran les càrregues d'estructura en un pla de recolzament horitzontal. Habitualment aquesta classe de fonamentació es construirà a poca profunditat de la superfície, pel que també són conegudes com a fonamentacions superficials.Les fonamentacions directes s'utilitzaran per transmetre al terreny les càrregues d'un o varis pilars de l'estructura, dels murs de càrrega o de contenció de terres en els soterranis, o de tota l'estructura. Podran utilitzar-se els següents tipus principals de fonamentacions directes: sabates aïllades, sabates combinades, sabates contínues, pous de fonamentació, engrael·lats i lloses, segons normativa DB SE-C, punt 4.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. **RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-C, DB HS 1, DB HE 1.**

Instrucció de Formigó Estructural, **EHE. RD 2661/1998.**

Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, **NCSE-02. RD 997/2002.**

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. **RD 2351/1985.**

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. **RD 2605/1985.**

Armadures actives d'acer per a formigó pretensat. **RD 2365/1985.**

Criteris per la realització de control de producció dels formigons fabricats a la central. **BOE. 8; 09.01.96.**

UNE. Per a llots, formigó i acer. UNE EN 1538:2000.

1.2 SABATES AÏLLADES.

Elements de formigó en massa o armat, amb planta quadrada o rectangular, com a fonamentació de suports pertanyents a estructures d'edificació, sobre sòls homogenis d'estratigrafia sensiblement horitzontal.

Les sabates aïllades són els fonaments d'aquells elements estructurals que transmeten esforços puntuals en el terreny. El dimensionat i armat de les sabates aïllades queda fixat a la D.T. segons el CTE DB SE-C, punt 4.1.1

Components

Formigó en massa o armat, barres corrugades d'acer i malles electrosoldades d'acer, de resistència, dosificació i característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: formigó, aigua i llots.

Execució

Condicions prèvies

Localització i traçat de les instal·lacions dels serveis que existeixin, i les previstes per a l'edifici en la zona de terreny on es va a actuar.

S'estudiaran les soleres, arquetes dempeus del pilar, sanejament en general, etc., perquè no s'alterin les condicions de treball o es donin, per possibles fugides, vies d'aigua que produeixin rentats del terreny amb el possible descalç del fonament.

Estudi geotècnic del terreny segons el CTE DB SE-C, punt 3.

Fases d'execució

Formigó de neteja. Sobre la superfície del terreny es disposarà una capa de formigó de regularització, de baixa dosificació, de 10 cm d'espessor. El formigó de neteja, en cap cas servirà per a anivellar quan en el fons de l'excavació existeixen fortes irregularitats. Els engrael·lats o armadures que es col·loquin en el fons de les sabates, es donaran suport sobre tacs de morter ric que serveixin d'espaiadors. No es donaran suport sobre lliteres metàl·liques que després del formigonat quedin en contacte amb la superfície del terreny, per facilitar l'oxidació de les armadures. El cantell mínim a la vora de les sabates no serà inferior a 35 cm, si són de formigó en massa, ni a 25 cm, si són de formigó armat. L'armadura amatent a la cara superior, inferior i laterals no distarà més de 30 cm. Les distàncies màximes dels separadors seran de 50 diàmetres o 100 cm, per a les armadures de l'engraellat inferior i de 50 diàmetres o 50 cm, per a les armadures de l'engraellat superior. És convenient col·locar també separadors a la part vertical de ganxos o patilles per a evitar el moviment horitzontal de la graella del fons. Posada a terra. El formigó s'abocarà mitjançant conduccions apropiades des de la profunditat del ferm fins a la cota de la sabata. Les sabates aïllades es formigonaran d'una sola vegada.

Amidament i abonament

m³ executats, incloent en el preu tan el treball de posta a l'obra, preparació del terreny, materials, així com la maquinària i els elements auxiliars necessaris. No s'inclou l'excavació ni l'encofrat, la seva col·locació i retirada.

Kg d'acer muntat en sabates aïllades. Acer del tipus i diàmetre especificats, incloent cort, col·locació i despunts.

m³ de formigó en massa o per a armar en sabates aïllades. Amidat el volum a excavació teòrica plena, formigó de resistència o dosificació especificades.

m³ de formigó armat en sabates aïllades. Formigó de resistència o dossoficació espedificades, amb una quantia mitja del tipus d'acer especificada, fins i tot retallades, separadors, filferro de lligat, posada en obra, vibrat i curat del formigó.

m² de capa de formigó de neteja a la base de la fonamentació. De l'espessor determinat, de formigó de resistència o dosificació especificades, posat en obra.

1.3. MURS DE CONTENCIÓ

Els murs de contenció són elements destinats a establir i mantenir una diferència de nivells en el terreny amb una pendent de transició superior a la que permetria la resistència del mateix, transmetent a la seva base i resistint amb deformacions admissibles les corresponents empentes laterals. Els murs podran ser de formigó armat o en massa, segons el CTE DB SE-C, punt 6.

Components

Formigó en massa o armat, barres corrugades d'acer i malles electrosoldades d'acer, de resistència, dosificació i característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T, elements d'impermeabilització i tipus de drenatge.

Característiques tècniques mínimes

Elements d'impermeabilització, làmines, pintures, productes líquids (polímers i cautxus acrílics, resines o poliester) i productes de sellat segons el CTE DB HS1,punt 2.1.

Tipus de drenatge , segons els tipus d'impermeabilització s'haurà de col·locar una capa filtrant o arids de reblert o una capa drenant.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Membrana impermeabilitzant i juntes: perfils d'estanquitat, separadors, selladors, aigua, formigó i llots.

Execució

El formigonat es realitzarà mitjançant tub d'injecció introduït en el llot fins al fons del plafó i de forma contínua. Un cop acabada l'execució dels plafons, s'enderocarà el cap per tal de retirar el formigó contaminat amb llot i es construirà la biga de lligada longitudinal. L'armat s'executarà segons previsions de la D.T.

Condicions prèvies

Es comprovarà que el terreny coincideixi amb el previst en l'informe geotècnic. Els conductes que atravessin el mur ho faran en direcció normal al fust, col·locant-los sense tallar les armadures. Pels forats de murs amb diàmetres superiors a 15cm, es sol·licitarà a la D.F. el corresponent permís i un estudi de reforç d'armadures. La profunditat de recolçament de la fonamentació respecte a la superfície no haurà de ser menor a 80 cm, excepte en murs de molt poca alçada. Es comprobarà la transmitància tèrmica màxima exigida al mur per formar part de la envoltent tèrmica segons el CTE DB HE1.

Fases d'execució

En el fons de l'excavació s'hi disposarà una capa de formigó de neteja de 10 cm d'espessor.

Recobrimnt de les armadures. Es compliran els recobriments indicats en l'article 37.2.4. de la Instrucció EHE, de tal manera que els recobriments de l'alçat seran destinats segons hi hagi o no encofrat al trasdossat, essent el recobrimnt mínim igual a 7cm, si el trasdossat es formigona contra el terreny.

Formigonat. Abocament del formigó des d'una alçada no superior a 1m, abocant-lo i compactant-se per tongades de ≤ 50cm d'espessor, no major que la longitud del vibrador, de manera que s'eviti la disgregació del formigó i els desplaçaments de les armadures. En general, es

realitzarà el formigonat del mur en una jornada. Si es produeixen juntes de formigonat es deixaran queixals, picant la seva superfície fins deixar els àrids al descobert, que es netejaran i humitejaran, abans de precedir novament al formigonat.

Juntes. En els murs es disposaran: juntes de formigó entre ciment i alçat, juntes de contracció, juntes verticals per disminuir els moviments reològics i d'origen tèrmic del formigó, ciment amb distàncies màximes entre 10 i 18 m, i d'alçada amb distàncies màximes de 7,50m. S'executaran disposant materials selladors adequats que s'embeuran en el formigó i es fixaran amb filferros a les armadures. El gruix serà de 2-3 cm d'espessor.

Curat. La realització d'un adequat curat mantenint humides les superfícies del mur mitjançant el rec directe que no produeixi rentat o a través d'un material que retengui la humitat, segons l'article 74 de la Instrucció EHE.

Impermeabilització i drenatge. Per impermeabilitzar el trasdossat s'aplicarà una pintura asfàltica sobre la superfície o, si es requereix una altra impermeabilitat, una tela asfàltica, que es protegirà quan es realitzi el reomplert del trasdossat , segons el CTE DB HS 1.

Acabats. Per a evitar l'entrada d'aigua d'escorrentia al trasdossat del mur, si no existeix una calçada o vorera impermeable sobre el reomplert, l'última capa de reomplert es realitzarà amb argila, compactant-la i dotant-la de pendent cap a una cuneta de recollida d'aigües pluvials que envii l'aigua fora de les proximitats del mur.

Control i acceptació

Les unitats i freqüència d'inspecció serà de 2 per cada 250m² de mur.

Replanteig. Comprovació de les dimensions en planta de les sabates del mur i rases.

Impermeabilització del trasdossat del mur. Planeïtat del mur. Comprovar una regla de 2m. Col·locació de membrana adherida. Prolongació de la membrana per la part superior del mur, de 25 cm mínim. Reomplert del trasdossat del mur. Compactació. Drenatge del mur.

*Conservació fins a la recepció de les obres.*No es col·locaran càrregues, ni circularan vehicles en les proximitats del trasdossat del mur.

S'evitarà a l'explanada inferior i junt al mur obrir rases paral·leles al mateix.

Amidament i abonament

ml de mur, mesurat a eix del mur a la cota d'arrancada. No s'inclou l'excavació, el material per impermeabilització de juntes, la impermeabilització superficial, l'apuntalament, l'encofrat, la col·locació i retirada.

m³ de formigó del tipus indicat a la D.T., incloent en el preu la part proporcional d'operacions de vessament, formació de junts, treballs de neteja i reparació dels paraments quan hagin de restar vistos, enderroc de caps de plafons, i totes les operacions necessàries per tal d'executar els acabats indicats a la D.T.

Kg d'acer de les armadures realment col·locats, inclosa la seva posada a l'obra.

1.4 RECALÇAMENT DE FONAMENTACIÓ MITJANÇANT L'AMPLIACIÓ PER SOTA DE LA FONAMENTACIÓ EXISTENT.

Normativa d'aplicació

Elaboració, transport i posada en obra del formigó:

- Código Estructural.

Execució:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.

- NTE-CSZ. Cimentaciones superficiales: Zapatas.

Components

Depenent de l'agressivitat del terreny o la presència d'aigua amb substàncies agressives, es triarà el ciment adequat per a la fabricació del formigó, així com el seu dosatge i permeabilitat i l'espessor de recobriment de les armadures.

Es comprovarà que la fonamentació existent s'ha descarregat mitjançant els estintolaments corresponents. Es comprovarà l'existència de la capa de formigó de neteja, que presentarà un pla de recolzament horitzontal i una superfície neta.

Se suspendran els treballs de formigonat quan plogui amb intensitat, neu, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40°C o es prevegi que dins de les 48 hores següents pugui descendir la temperatura ambient per sota dels 0°C.

El contractista disposarà en obra d'una sèrie de mitjans, en previsió que es produeixin canvis bruscs de les condicions ambientals durant el formigonat o posterior període d'enduriment, no podent començar-se el formigonat dels diferents elements sense l'autorització per escrit del director de l'execució de l'obra.

Execució

Recalçament de fonamentació mitjançant l'ampliació per sota de la fonamentació aïllada existent, amb una nova fonamentació de formigó armat, realitzada per dames, en fases successives, amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 30 kg/m³, situant-se la seva base de recolzament a menys de 2 metres de profunditat; muntatge, desmuntatge i retirada del sistema d'encofrat i de tot el material auxiliar, una vegada que la fonamentació estigui en condicions de suportar els esforços. Inclús filferro de lligar i separadors.

Fases d'execució.

Replanteig i traçat de la fonamentació. Muntatge del sistema d'encofrat. Col·locació de separadors i fixació de les armadures. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament de fonaments. Curat del formigó. Desmuntatge i retirada del sistema d'encofrat.

Amidament i abonament

Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.

Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'excavació, el reblert, la compactació del terreny ni l'ataconat entre la nova fonamentació i l'existent.

2. SUBSISTEMA SOBRE-RASANT ESTRUCTURA

2.1 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

Conjunt d'elements de formigó armat o pretensat que conformen una estructura destinada a garantir la resistència i l'estabilitat de l'edifici i la dels seus components en condicions de seguretat, funcionalitat i aspectes acceptables durant el període de vida útil de l'edifici. Ha de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient enfront a les accions i a les influències previsibles en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que estableix la normativa DB SE, seguretat estructural i DB SI-Annex C. Formigó Armat.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-C, DB SI-Annex C. Formigó Armat, DB HS 1, DB HE 1.

Instrucció de Formigó Estructural, EHE. RD 2661/1998.

Instrucció pel projecte i l'execució de Forjats unidireccionals de Formigó Estructural realitzats amb elements prefabricats, EFHE. RD 642/2002.

Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.

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

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

Armadures actives d'acer per a formigó pretensat. RD 2365/1985.

Criteris per la realització de control de producció dels formigons fabricats a la central. BOE. 8; 09.01.96.

Fabricació i utilització d'elements resistents per a pisos i cobertes. RD 1630/1980.

Actualització de les fitxes d'autorització d'usos de sistemes de forjats. BOE. 06.03.97.

UNE. UNE 36832:97, UNE 36-831

2.2 ESCALES I RAMPES

Les escales són els elements de comunicació vertical que salven un desnivell per mitjà de graons.

Les rampes són els elements de comunicació vertical que salven un desnivell per mitjà d'un pla inclinat.

Components

Formigó per armar (HA) de resistència o dosificació especificades a la D.T.

Barres corrugades d'acer, de característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.

Execució

L'altura màxima d'un graó serà de 0.185 metres i l'estesa de 0.28 metres com a mínim, en compliment de la normativa vigent. Les rampes per a minusvàlids, compliran la normativa vigent. S'especificaran les característiques estructurals i d'acabats d'aquells elements que configuren les rampes i escales.

Amidament i abonament

m³ totalment acabats d'escales i rampes, a nivell estructural, incloent en el preu tots els materials, accessoris i treballs necessaris per a la seva construcció.

2.3 FORMIGÓ ARMAT

És un material compost per altres dos materials: el formigó i l'acer, la seva associació permet una major capacitat d'absorbir sol·licitacions que generin tensions de tracció, disminuint a més la fissuració del propi formigó i donant una major ductilitat al material compost.

El formigó armat pot ser de dos tipus: fabricat en central o preparat i no fabricat en central.

S'han considerat els següents elements a formigonar: pilars, murs, bigues, llindes, cèrcols, sostres amb elements resistents industrialitzats, sostres nervats unidireccionals, sostres nervats reticulars, lloses i bancades, membranes i voltes.

Si el formigó és armat, les armadures passives seran d'acer i estaran constituïdes per: barres corrugades, malles electrosoldades i armadures electrosoldades en gelosia.

Les armadures són el conjunt de barres de ferro que formen l'esquelet d'un element estructural de formigó armat. S'han considerat les armadures pels elements estructurals següents: pilars, murs estructurals, bigues, llindes, cèrcols, estreps, lloses i bancades, sostres, membranes i voltes, armadures de reforç, ancoratge de barres corrugades en elements de formigó existents.

Components

Formigó: aigua, ciment, àrids

Acer: barres corrugades, malles electrosoldades.

Característiques tècniques mínimes

La designació o tipificació del formigó ha d'estar especificada a la D.T., amb el format que recull la Instrucció EHE. Segons aquesta normativa no s'admeten formigons estructurals on el contingut mínim de ciment per m³ sigui inferior a 200 Kg en formigons en massa i 250 Kg en formigons armats. Tots els formigons compliran la normativa vigent considerant com a definició de resistència la d'aquesta instrucció. Aquesta desaconsella la utilització de formigons no fabricats en central, en cas d'emprar-se cal que la D.F. ho autoritzi prèviament.

Ciment. Els ciments utilitzats podran ser aquells que compleixin la vigent Instrucció per a la Recepció de Ciments (RC-97), corresponent a la classe resistent 32,5 o superior i complint les especificacions de l'article 26 de la Instrucció EHE.

Aigua. L'aigua utilitzada, tant per l'amassat com pel curat del formigó en obra, no contindrà substàncies nocives en quantitats tals que afectin a les propietats del formigó o a la protecció de les armadures.

Àrids. Els àrids hauran de complir les especificacions contingudes a l'article 28 de la Instrucció EHE.

Additius. També de forma ocasional es podran fer servir additius, sempre que es justifiqui a la documentació de la D.T. o en els oportuns assaigs, que la substància agregada en les proporcions i condicions previstes produeix l'efecte desitjat sense alterar les característiques del formigó ni representar cap perill per a la durabilitat del formigó ni la corrosió de les armadures. Es prohibeixen additius tals que a la seva composició hi intervinguin clorurs, sulfurs i sulfits. Tant durant el transport com durant l'emmagatzament, les armadures passives es protegiran de la pluja, la humitat del sòl i de possibles agents agressius. Fins al moment del seu ús es conservaran en obra, cuidadosament classificades segons: tipus, qualitats, diàmetres i procedència.

Barres corrugades. Són armadures passives amb les següents sèries de diàmetres nominals en mm: 6-8-10-12-14-16-20-25-32 i 40mm. Denominació acer en barres corrugades, B 400 S acer soldable de límit elàstic no menor de 400N/mm² i B 500 S acer soldable de límit elàstic no menor de 500N/mm² . Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas que no hi hagi empalmaments i la peça estigui formigonada en posició vertical. El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm. A la zona d'encavalcament, el nombre màxim de barres en contacte ha de ser de quatre. No s'han d'encavalcar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament. Els empalmaments per encavalcament de barres agrupades han de complir l'article 66.6 de la Instrucció EHE. Es prohibeix l'empalmament per encavalcament en grups de quatre barres. L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de la UNE 36-832.

Malla electrosoldada. Són armadures passives amb les següents sèries de diàmetres nominals en mm: 5-5.5-6-6.5-7-7.5-8-8.5-9-9.5-10-10.5-11-11.5-12-14mm. Llargària de l'encavalcament en malles acoblades: a x Lb neta: Ha de complir, com a mínim: >=15 D, >=20 cm. Llargària de l'encavalcament en malles superposades: Separació entre elements encavalcats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7Lb; Separació entre elements encavalcats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb; Ha de complir com a mínim: <= 15 D, >= 20 cm.

Barres ancorades a elements de formigó existents. La llargària de la barra ancorada al formigó existent, i de la part lliure, han de ser indicades a la D.T., o en el seu defecte, superiors a la llargària neta d'ancoratge determinada segons l'article 66.5 de la EHE.

Control i acceptació

El control dels components del formigó es realitzarà segons previsions del D.T. i segons la normativa vigent; s'aplica al ciment, a l'aigua, als granulats, als additius i addicions. El control de recepció a l'obra no fa falta fer-lo en les dues situacions següents:

Central de producció que disposi d'un Control de Producció i estigui en possessió d'un Segell o Marca de Qualitat reconegut per un Centre Directiu de les Administracions Públiques i Formigons fabricats en central amb un distintiu reconegut o una normativa vigent.

Ciment. El responsable de la recepció ha de conservar durant 100 dies com a mínim una mostra de cada lot de ciment subministrat.

No es pot fer servir un lot de ciment que arribi sense un certificat de garantia del fabricant, signat per una persona física.

Aigua. Es prohibeix l'ús d'aigua de mar o d'aigües salines en l'amassada o curat de formigons armats. El límit màxim de contingut de ió clorur en l'aigua, queda limitat per la normativa vigent, en el cas del formigó armat, prescripció extensible als formigons en massa que tinguin armadures per a reduir la fissuració.

Àrids. Abans de començar el subministrament la D.F. pot demanar al subministrador una demostració documental del compliment de les exigències que estableix la norma per als granulats. Si no disposa d'un certificat d'idoneïtat dels granulats, emès com a màxim un any abans de la data en què es facin servir per un laboratori oficial o oficialment acreditat, s'han de realitzar els assaigs especificats en la normativa vigent.

Additius i addicions. En el cas d'emprar additius i addicions, aquests han d'estar autoritzats prèviament per la D.F., que pot exigir a l'inici d'obra els certificats de garantia del mateixos o assaigs al laboratori oficial o oficialment acreditat.

Assaigs del control de formigó. El control de qualitat, es realitza en base als següents paràmetres: consistència, resistència i durabilitat.

Consistència. Es realitzarà l'assaig pel mètode tradicional del Con d'Abrams d'acord amb la UNE 83313:90.

Resistència. Els assaigs de resistència estan definits a la normativa vigent. Cal distingir les següents modalitats de control: Modalitat 1 Control de nivell reduït; Modalitat 2 Control al 100 per 100, quan es conegui la resistència de tota la amassada; Modalitat 3 Control estadístic, és d'aplicació general en obres de formigó en massa, formigó armat i formigó pretensat. S'especificarà la modalitat de control. L'obra es dividirà en parts anomenades lots. No es barrejaran en un mateix lot elements de tipologia estructural diferent. En cas del control estadístic, el nombre mínim de lots serà de tres, corresponents als tres tipus d'elements estructurals que diferencia la Instrucció: estructures que tenen elements compromits, estructures que tenen únicament elements sotmesos a flexió i elements massissos. En el cas de subministrament de formigó amb camió formigonera es pot considerar cada camió com una amassada. Les amassades d'un mateix lot provindran del mateix subministrador i han d'ésser elaborades amb les mateixes matèries primes i amb la mateixa dosificació nominal. La presa de mostres es realitzarà a l'atzar entre les amassades de l'obra sotmeses a control. La D.T. determinarà el nombre d'amassades per lot. Si un lot correspon a dues plantes d'un edifici, es farà al menys una determinació per planta. Les provetes s'amassaran de forma similar al del formigó a l'obra i es conservaran en condicions anàlogues.

Execució

Condicions prèvies

Preparació de la zona de treball, inclou els treballs previs d'execució del ferro i la humectació de l'encofrat.

Formigonat en temperatures extremes. La temperatura de la massa del formigó en el moment d'abocar-la en el motlle o encofrat, no serà inferior a 5°C. Es prohibeix abocar el formigó sobre elements la temperatura dels quals sigui inferior a 0°C En general es suspendrà el formigonat quan plogui amb intensitat, nevi, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40°C o es prevegi que dins de les 48 hores següents, pugui descendir la temperatura ambient per sota dels 0°C. L'utilització d'additius anticongelants requerirà una autorització expressa, en cada cas, de la direcció d'obra. Quan el formigonat s'efectuï en temps calorós, s'adoptaran les mesures oportunes per a evitar l'evaporació de l'aigua de pastat, en particular durant el transport del formigó i per a reduir la temperatura de la massa. Per a això, els materials i encofrats haurien d'estar protegits de l'assoleig i una vegada abocat, es protegirà la barreja del sol i del vent, per a evitar que es dessequi.

Armadures: Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. Les barres no han de tenir esquerdes ni fissures. Les armadures han d'estar netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies perjudicials. La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95% de la secció nominal. Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat, de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó. Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. La D.F. ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Fases d'execució

Execució del ferro

Tall. Es portarà a terme d'acord amb les normes de bona pràctica, utilitzant cisalles, serres, discos o màquines d'oxitall i queda prohibida l'ocupació de l'arc elèctric.

Doblats. Segons article 66.3 de la instrucció EHE.

Col·locació de les armadures. Les gàbies o ferralla seran prou rígides i robustes per a assegurar la immobilitat de les barres durant el transport, muntatge i formigonat de la peça, de manera que no variï la seva posició especificada en el D.T. i permetin al formigó desenvolupar-se sense deixar cocons. La distància lliure, horitzontal i vertical, entre dues barres aïllades consecutives, excepte el cas de grups de barres, serà igual o superior al major dels tres valors següents: a. 2cm b. El diàmetre de la major c. 1.25 vegades la grandària màxima de l'àrid.

Separadors. Els suports provisionals en els encofrats i motlles haurien de ser de formigó, morter o plàstic o d'altre material apropiat, queden prohibits els de fusta i, si el formigó ha de quedar vist, els metàl·lics. Es comprovaran en obra els espessors de recobriment, complint els mínims de l'article 37.2.4. de la Instrucció EHE. Els recobriments haurien de garantir-se mitjançant la disposició dels corresponents elements separadors col·locats a l'obra d'acord amb el prescrit a la taula 66.2. de la instrucció EHE.

Ancoratges. Es realitzaran segons indicacions de l'article 66.5. de la instrucció EHE.

Entroncaments. En els entroncaments per encavalcament la separació entre les barres serà de 4 ø com a màxim. La longitud d'encavalcament serà igual a l'indicat en l'article 66.5.2 i a la taula 66.6.2 de la instrucció EHE. Pels entroncaments per encavalcament en grup de barres i de malles electrosoldades s'executarà l'indicat respectivament, en els articles 66.6.3 i 66.6.4 de la instrucció EHE. Per a entroncaments mecànics es realitzarà el disposat a l'article 66.6.6. de la instrucció EHE. Els entroncaments per soldadura haurien de realitzar-se d'acord amb els procediments de soldadura descrits en la UNE 36832:97, i executar-se per operaris degudament qualificats. Les soldadures de barres de diferent diàmetre poden realitzar-se sempre que la diferència entre diàmetres sigui inferior a 3mm.

Toleràncies d'execució. Llargària d'ancoratge i encavalcament: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm) . Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a la UNE 36-831.

Fabricació i transport a l'obra del formigó

Criteris generals. Les matèries primeres es pastaran de manera que s'aconsegueixi una barreja uniforme, estant tot l'àrid recobert de ciment. La dosificació del ciment, dels àrids i si escau, de les addicions, es realitzarà per pes, No es barrejaran masses fresques de formigons fabricats amb ciments no compatibles havent de netejar-se les formigoneres abans de començar la fabricació d'una massa amb un nou tipus de ciment no compatible amb el de la massa anterior.

Formigó fabricat en central d'obra o preparat. A cada central hi haurà una persona responsable de la fabricació, amb formació i experiència suficient, que estarà present durant el procés de producció i que serà distinta del responsable del control de producció. En la dosificació dels àrids, es tindran en compte les correccions degudes a la seva humitat, i s'utilitzaran bàscules distintes per a cada fracció d'àrid i de ciment. El temps de pastat no serà superior al necessari per a garantir la uniformitat de la barreja del formigó, evitant una durada excessiva que pogués produir el trencament dels àrids. La temperatura del formigó fresc ha de, si és possible, ser igual o inferior a 30°C i igual o superior a 5°C en temps fred o amb gelades. Els àrids gelats han de ser descongelats per complet prèviament o durant el pastat.

Formigó no fabricat a la central. La dosificació del ciment es realitzarà per pes. Els àrids poden dosificar-se per pes o per volum, encara que no és recomanable aquest segon procediment. El pastat es realitzarà amb un període de batut, a la velocitat del règim, no inferior a noranta segons. El fabricant serà responsable que els operaris encarregats de les operacions de dosificació i pastat tinguin acreditada suficient formació i experiència.

Transport del formigó preparat. El transport mitjançant pastadora mòbil s'efectuarà sempre a velocitat d'agitació i no de règim. El temps transcorregut entre l'addició d'aigua de pastat i la col·locació del formigó no ha de ser major de una hora i mitja. En temps calorós, el temps límit ha de ser inferior tret que s'hagin adoptat mesures especials per a augmentar el temps d'enduriment. El formigó fabricat a la central no podrà emprar-se si no arriba acompanyat d'un full de subministrament, degudament complimentat i signat per una persona física. Aquests fulls de subministrament han d'estar arxivats pel constructor i han d'estar a disposició de la D.F. fins al lliurament de la documentació final de control.

Cindris, encofrats i motlles. Segons article 65 de la Instrucció de la EHE.

Posada en obra del formigó

Col·locació. Segons article 70.1. de la Instrucció de la EHE

Compactació. Segons article 70.2. de la Instrucció de la EHE. Picat amb barra: els formigons de consistència tova o fluïda, es picaran fins a la capa inferior ja compactada. Vibrat enèrgic: els formigons secs es compactaran, en tongades no superiors a 20 cm. Vibrat normal en els formigons plàstics o tous.

Juntes de formigonat. Segons article 71 de la Instrucció de la EHE.

Curació del formigó. Segons l'article 74 de la Instrucció de la EHE.

Descindrat, desencofrat i desmoldeig. Segons article 75 de la Instrucció de la EHE.

Acabats. Les superfícies vistes, una vegada desencofrades o desmoldejades, no presentaran cocons o irregularitats que perjudiquin el comportament de l'obra o el seu aspecte exterior. Pels acabats especials s'especificaran els requisits directament o bé mitjançant patrons de superfície. Pel recobriment o farciment dels caps d'ancoratge, orificis, entalladures, etc, que hagin d'efectuar-se una vegada acabades les peces, en general s'utilitzaran morters fabricats amb masses anàlogues a les emprades en el formigonat d'aquestes peces, però retirant d'elles els àrids de grandària superior a 4mm. Totes les superfícies de morter s'acabaran de forma adequada.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols: Comprovacions prèvies, Comprovacions de replanteig i geomètriques, Armadures, Encofrats, Cindris i bastiments, Transport, abocament i compactació del formigó, Curació del formigó, Juntes, Desmoldejat i descindrat.

Es comprovarà que les dimensions dels elements executats presenten unes desviacions admissibles pel funcionament adequat de la construcció. La D.F. podrà adoptar el sistema de toleràncies de la Instrucció EHE, Annex 10, completat o modificat segons estimi oportú.

Control documental. A la recepció es controlarà que cada càrrega de formigó fabricat en central vagi acompanyada d'una fulla de subministrament, signada per una persona física, a la disposició de la direcció d'obra, i en la que hi figurin totes les dades correctament complimentades.

Presa de decisions derivades del control de resistència. Quan s'obtingui una resistència estimada menor de l'especificada a la D.T., és necessari tenir en compte no només la possible influència sobre la seguretat mecànica de l'estructura, si no també l'efecte negatiu d'altres característiques del formigó, com la deformabilitat, la fissurabilitat i la durabilitat. Si passats els vint-i-vuit dies la resistència de les provetes fos menor a les especificades, en aquesta data, en més d'un 20%, s'extrauran provetes de l'obra i si la seva resistència és menor que l'especificada, serà enderrocada; tot el procés sota control i instruccions de la D.F. Si la resistència de les provetes extretes és més gran que la de les provetes d'assaig, podrà acceptar-se l'obra si es pot efectuar, sense perill, un assaig de càrrega amb una sobrecàrrega superior a un 50% de la de càlcul, durant el qual es mesurarà la fletxa produïda, que haurà de ser admissible. Si no fos possible extreure provetes de l'obra i les d'assaig no donessin el 80% de les resistències especificades, l'obra haurà d'enderrocar-se. En el cas que la resistència de provetes d'assaig i les extretes de l'obra, estès compresa entre el 80% i el 100% de l'especificada, la D.F. podrà rebre l'obra amb reserves, previ assaig de càrrega corresponent. La D.F. serà qui prengui la decisió de les proves de càrrega a realitzar. Aquestes han de realitzar-se per personal especialitzat i amb maquinària adequada, prèvia realització d'un Pla de Proves, acceptat per la D.F. i prenent les mesures de seguretat necessàries. La D.F. pot proposar a la Propietat, com a alternativa a l'enderroc o reforç, una limitació de les càrregues d'ús.

Durabilitat. El control el regula la D.F., i es basa en el control documental dels fulls de subministrament del formigó, en el que hi comptin les limitacions de la relació aigua/ciment i el contingut de ciment especificat, amb la finalitat de comprovar el compliment de la Instrucció. Si el formigó no es fabrica en una central, el fabricant a d'aportar a la D.F. la mateixa informació signada per una persona física. S'exigeix aquest control per a cada amassada emprada a l'obra. *Control de la profunditat de penetració de l'aigua.* És un control que cal realitzar en obres sotmeses a classes ambientals III o IV (ambients marins o de clorurs d'origen no marí) o alguna de les classes específiques d'exposició que estableix la normativa vigent. Aquest control s'ha de fer de forma prèvia a l'inici de l'obra.

Verificació

Durant l'execució s'evitarà l'actuació de qualsevol càrrega estàtica o dinàmica que pugui provocar danys irreversibles en els elements ja formigonats

Amidament i abonament

m³ de formigó, d'acord amb les especificacions de la D.T. Per a l'abonament dels increments de secció sobre la secció teòrica mínima indicats en els plànols de seccions tipus, serà necessari que prèviament hagi estat ordenada la seva execució per la D.F., instruccions per escrit, en les que consti de manera explícita les dimensions que han de donar-se a la secció. Per això, el contractista i/o constructor estarà obligat a exigir, a la D.F., prèviament a l'execució de cada part d'obra, la definició exacta d'aquelles dimensions que no ho estan. El preu del formigó inclourà els possibles additius i addicions que la D.F. estimi necessaris i també la possible necessitat d'emprar ciments especials, segons criteri de la D.F. (ciment, P.A.S., blanc, etc.).

Kg d'acer que resultin de l'especejament previst en el D.T. Si durant l'execució, la D.F. ordena l'increment de l'armat, l'amidament correspondrà als Kg reals col·locats a l'obra. El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament). L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost). Estan compreses en els preus, totes les operacions i mitjans necessaris per a realitzar el doblec i posta a l'obra, així com els encavalcaments, ganxos, elements de sustentació, pèrdues per retalls, lligaments, soldadures, etc.

m² de superfície amidada de malla electrosoldada segons les especificacions de la D.T. Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

ut de barra ancorada a elements de formigó, executada d'acord amb les especificacions de la D.T.

2.4 ENCOFRATS

Els encofrats són elements auxiliars destinats a rebre i a donar forma a la massa de formigó abocada, fins al total enduriment o fraguat. Els elements per encofrats són els següents: pilars, murs, bigues, lloses, cèrcols, sostres unidireccionals i reticulars, lloses i bancades, membranes, arcs, voltes i revoltons. Existeixen diferents tipus d'elements d'encofrats, els prefabricats de cartró, els de fusta, els de plàstic i els prefabricats de metall-fusta.

Components

Material encofrant, elements de rigidització, elements d'atirantament, elements de travada, elements de recolzament, diagonals d'apuntalament, productes desencofrants.

Execució

Condicions prèvies

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó. Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització. Els cindris, encofrats, motlles i puntals, així com els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistent per a garantir les toleràncies dimensionals (menys de 5mm) i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors. En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics. En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10. S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó. En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat. Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta durant el formigonament. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adequat. Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament. Els motlles recuperables s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura. No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures. El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats. Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar. S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades. La D.F. podrà autoritzar la utilització de cantoneres per a aixamfrantar les arestes vives. El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar. Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.

En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta. En elements horitzontals els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafetxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafetxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.

Fases d'execució

Neteja i preparació del pla de recolzament. El fons de l'encofrat ha de ser net abans de començar a formigonar. En elements verticals, per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat . Es replantejaran les línies de posició de l'encofrat i es marcaran les cotes de referència.

Muntatge i col·locació dels elements de l'encofra. La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes. El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits. Els puntals es col·locaran sobre soles. Quan aquestes estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran. Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars. Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill. Pel que fa al formigó pretensat, els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges. S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.

Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant. L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La D.F. ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.

Tapat dels junts entre les peces. Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts

Col·locació dels dispositius de subjecció i trava.

Aplomat i anivellament de l'encofrat. Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó. Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats. Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat. El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.

Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui.

Humectació de l'encofrat. Si és de fusta, Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aploamat i la solidesa del conjunt.

Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, la partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element. El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament. Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades. Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar. El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors. La D.F. podrà reduir els passos anteriors quan ho consideri oportú. No s'han de rebllir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la D.F.

Control i acceptació

Existència de càlcul, en els casos necessaris. Comprovació de plans, cotes i toleràncies. Revisió del muntatge.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. i que es trobi en contacte amb el formigó.

Els esmentats preus inclouen els materials dels encofrats, la maquinària i la mà d'obra necessària per a la seva col·locació, així com les operacions i materials necessaris. S'entén que quedaran inclosos en el preu del metre quadrat qualsevol tipus d'accessori de l'encofrat, com els junts entre murs o altres elements que a judici de la D.F. siguin necessaris per a obtenir un correcte acabat.

Les bastides, cindris, execució de junts, operacions de curat i altres operacions necessàries, a judici de la D.F., per l'execució del formigonat, es consideraran incloses en els preus dels formigons.

II.3. SISTEMA ENVOLVENT

1. SUBSISTEMA FAÇANES

1.1 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 transmissió tèrmica (U), i factor solar (Fs) i permeabilitat a l'aire. CTE-HS1, Impermeabilitat, en relació a la trobada de les façanes amb obertures. CTE DB SU seguretat d'utilització. CTE-DB SE-AE, Document Bàsic Seguretat Estructural-Accions a l'Edificació. CTE- DB HR, Protecció enfront del soroll.

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

Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios, NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

UNE.

UNE 12.207:2000. Fusteria material, segons UNE 85.218.1985. UNE 85103:1991 Puertas i cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características. UNE 85.222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje, col·locació amb llistó de vidre o amb perfils conformats de neoprè.

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

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

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

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

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

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

2. SUBSISTEMA DEFENSES

2.1 BARANES

Defensa formada per barana composta de bastidor (pilastres i baranes), passamans i entrepilastres, ancorada a elements resistent 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 ferri. 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 distín 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 distín 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 distín 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 distín de la vora del forjat mínim 10 cm.

Peça especial. Normalment en baranes d'alumini per la fixació de pilastres i de baranatges amb cargols.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Perfils laminats i xapes, Tubs d'acer galvanitzat, Perfils d'alumini anoditzat i Perfils de fusta.

Execució

Condicions prèvies

Les baranes s'ancoraran a elements resistent 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 eletroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents: Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat, en cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de seleccionar metalls pròxims a la sèrie galvànica; Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial; Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls; També s'evitaran els

següents contactes bimetal·lics: Zinc amb: acer, coure, plom i acer inoxidable; Alumini amb: plom i coure; Acer dolç amb: plom, coure i acer inoxidable; Plom amb: coure i acer inoxidable; Coure amb: acer inoxidable.

Es dissenyaran segons el punt 3.2 del DB SU, SU-1, Seguretat enfront al risc de caigudes.

Fases d'execució

Replantejada en obra la barana, es marcarà la situació dels ancoratges. Alineada sobre els punts de replanteig, es presentarà i aplomarà amb tornapunts, fixant-ne provisionalment als ancoratges mitjançant punts de soldadura o cargolat suau. En cas de formigonar els ancoratges es rebran directament; en cas de forjats, murs o amb morter de ciment es rebran als trams previstos. En forjats ja executats s'ancoraran mitjançant tacs d'expansió amb encastament, no menor de 45 mm, i cargols. Cada fixació es realitzarà com a mínim amb dos tacs separats entre si 50 mm. Els ancoratges garantiran la protecció contra embranzides i cops durant tot el procés d'instal·lació. Així mateix mantindran l'aploamat de la barana fins que quedi definitivament fixada al suport. Es realitzaran, preferiblement, mitjançant plaques, platines o angulars, depenent de l'elecció del sistema i de la distància existent entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents. La unió del perfil de la pilastra amb l'ancoratge es realitzarà per soldadura, respectant-se les juntes estructurals mitjançant juntes de dilatació de 40 mm d'ample entre baranes. Sempre que sigui possible es fixaran els baranatges als murs laterals mitjançant ancoratges. Quan els entrepilastres i/o passamans siguin desmuntables, es fixaran amb cargols, ribets clavats, o peces d'acoblament desmuntables sempre des de l'interior.

Acabats. El sistema d'ancoratge al mur serà estanc, no originant penetració de l'aigua en el mateix mitjançant segellat i engravat amb morter, de la trobada de la barana amb l'element al que s'ancori. Quan els ancoratges d'elements tals com baranes o tamborets es realitzin en un plànol horitzontal de la façana, la junta entre l'ancoratge i la façana ha de realitzar-se de tal forma que s'impedeixi l'entrada d'aigua a través d'ella mitjançant el segellat, un element de goma, una peça metàl·lica o algun altre element que produeixi el mateix efecte.

Control i acceptació

Es realitzaran dues comprovacions cada 30 m. Es comprovarà que les barreres de protecció tinguin una resistència i una rigidesa suficient per a resistir la força horitzontal establerta en l'apartat 3.2 del Document Bàsic SE-AE, en funció de la zona en que es trobin. La força es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys altura. En aquest cas, la barrera de protecció davant de seients fixos, serà capaç de resistir una força horitzontal a la vora superior de 3 kN/m i simultàniament amb ella, una força vertical uniforme de 1,0 kN/m, com a mínim, aplicada a la vora exterior. En les zones de tràfic i aparcament, els plafons o baranes i altres elements que delimitin àrees accessibles per als vehicles han de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda sobre una longitud de 1 m, aplicada a 1,2 m d'altura sobre el nivell de la superfície de rodatge o sobre la vora superior de l'element si aquest està situat a menys altura, el valor característic de la qual, es definirà en el projecte en funció de l'ús específic i de les característiques de l'edifici, no sent inferior a qk = 100 kN.

Amidament i abonament

ml totalment acabat i col·locat. Incloent els passamans i les peces especials.

3.SUBSISTEMA IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS

3.1 AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

Materials o productes que tenen propietats per impedir o retardar la propagació del foc. Hauran de complir la suficient resistència al foc segons la normativa del CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura, prenent els valors de les diferents accions i coeficients els obtinguts al DB-SE. Aquests materials poden ser: pintures, morters o plaques.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SI.

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

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

Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis. RD 1942/1993.

Classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència en front al foc. RD 312/2005.

Taula per a la Interpretació de la Normativa de Seguretat Contra Incendis, TINSCI.

Instrucció Tècnica Complementària, ITC-MIE-AP 5. BOE. 149; 23.06.82.

Manual d'Autoprotecció. Guia pel desenvolupament del Pla d'Emergència contra incendis i d'evacuació de locals i edificis.

Prevenció d'incendis en allotjaments turístics. BOE. 20.10.79.

Protecció contra incendis en establiments sanitaris. BOE. 252; 07.01.79.

Reglament de Seguretat contra incendis en els establiments industrials. RD. 2267/2004.

UNE. UNE 48287-1:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 1: Requisitos.

UNE 48287-2:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 2: Guía para la aplicación

3.1.1 PINTURES IGNÍFUGUES INTUMESCENTS

Preparació i aplicació d'un recobriments de pintura sobre perfils estructurals metàl·lics, per a augmentar la resistència i estabilitat al foc de l'element, mitjançant diferents capes aplicades en obra.

Execució

Condicions prèvies

S'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes. En el revestiment no ha d'haver-hi fissures, bosses ni d'altres defectes, i ha de cobrir completament totes les parts descobertes dels perfils, inclòs les no accessibles. S'han d'aturar els treballs quan es donguin les següents condicions : les temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C, la humitat relativa de l'aire > 60%, la velocitat del vent > 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades. No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.

Fases d'execució

Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és necessari, amb aplicació de les capes d'imprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat. El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la D.F. Quan el revestiment estigui format per mes d'una capa, la primera s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant. Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat. La pintura d'acabat no ha d'impedir el desenvolupament de l'escuma que genera la pintura intumescent i la seva conseqüent

expansió en cas d'incendi. La imprimació ha de compatibilitzar la protecció anticorrosiva amb la protecció al foc. Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb rodet, brotxa o pistola.

Control i acceptació

Ha de comprovar-se la compatibilitat entre la capa d'imprimació antioxidant i la pintura intumescent, al igual que amb la pintura d'acabat.

Amidament i abonament

m² de superfície realment pintada segons les especificacions de la D.T.

3.1.2 MORTERS

Formació de revestiment aïllant amb morter sobre elements superficials o lineals.

Components

Revestiment aïllant d'1 a 1,5 cm de gruix amb morter d'escaiola i perlita estès sobre elements superficials amb mitjans manuals. Revestiment aïllant de 2 a 5 cm de gruix amb morter de ciment i perlita amb vermiculita, projectat sobre elements superficials o lineals.

Execució

Condicions prèvies

L'aïllament ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. A la superfície seca no hi ha d'haver fissures, forats o d'altres defectes . S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. S'han de picar els elements no rugosos per tal d'afavorir l'adherència del morter. La temperatura de treball ha de ser ≥ 5°C. S'ha d'aplicar abans que s'hagi iniciat el procés d'adormiment. S'ha de protegir de pluges, glaçades, temperatures altes, vibracions i impactes fins al seu enduriment. No s'han d'afegir additius al producte preparat.

Fases d'execució

Aïllament estès amb mitjans manuals. Neteja i preparació del suport, estesa del material. La superfície del revestiment ha de quedar llisa, amb la planor i l'aploamat previstos. *Toleràncies d'execució:* Planor: ± 10 mm/2 m, Aplomat: ± 10 mm/3m.

Aïllament projectat. Neteja i preparació del suport, projecció del material en varies capes, curat. L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport. L'element ha de quedar revestit de manera uniforme i amb acabat rugós. *Toleràncies d'execució:* per gruix de 2 a 5cm entre –2 a +15 mm.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.

3.1.3 PLAQUES

Revestiments realitzats amb plaques de silicat càlcic, per a la protecció contra el foc de sostres i elements estructurals, com sostres i biguetes de fusta, sostre de formigó, sostre de formigó i xapa d'acer col·laborant, bigues i pilars de fusta, i bigues i pilars metàl·lics.

També es poden utilitzar en cel ras, suportades per un entramat de perfils suspesos mitjançant barres regulables. El sistema sustentant de les plaques pot ser fix o desmuntable.

Execució

Condicions prèvies

El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable. Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst. En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables. La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport. Els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta. El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.

Per cel ras. Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades. Si el sistema és fix, sense entramat, les plaques han d'anar penjades al sostre mitjançant filferros galvanitzats i estopa enguixada.

Fases d'execució

Revestiment de sostre de fusta. Preparació de tires de silicat càlcic de 200 mm d'amplària com a mínim, fixades directament a la fusta mitjançant grapes o cargols. Preparació de les plaques (talls, forats, etc.). Col·locació de llana de roca al sostre. Fixació de les tires de silicat càlcic a les biguetes. Col·locació de les plaques. Si es col·loca una segona capa de plaques, la junta d'aquestes no coincidirà amb la primera capa, i es fixarà d'igual manera que la primera capa, travessant-la fins arribar a la fusta. Segellat dels junts.

Revestiment de sostre de formigó. Preparació de les plaques (talls, forats, etc.). Col·locació de les plaques. Les plaques poden instal·lar-se sobre l'encofrat a l'hora de formigonar, quedant la placa com encofrat perdut. S'utilitzaran cargols o tires de placa de silicat càlcic per complementar la subjecció. La fixació de les plaques es realitzarà mitjançant cargol o tac metàl·lic expansiu directament sobre el formigó. Segellat dels junts.

Revestiment de sostre de xapa col·laborant. Preparació de tires de silicat càlcic de 200 mm d'amplària com a mínim. Preparació de les plaques (talls, forats, etc.). Fixació de les tires de silicat càlcic a la xapa. La fixació de les plaques es realitzarà mitjançant cargol o tac metàl·lic expansiu. Col·locació de les plaques. Segellat dels junts .

Revestiment de bigues i pilars. Preparació de les plaques (talls, fortas, ...) El gruix de les plaques de silicat càlcic es calcularà en funció del factor forma del perfil i aplicant les taules subministrades pel fabricant. Preparació de peces rigiditzadores, si és el cas. Quan els perfils tinguin una alçària superior a 600mm es col·locarà una peça rigiditzadora de 100mm d'amplària. Col·locació de les plaques. La fixació de les plaques es realitzarà mitjançant grapes o cargols i tacs d'acer. Separació entre punts de fixació: Distància entre cargols: ≤200mm, Distància del cargol a l'extrem de la placa: ≤50mm, Distància entre grapes:≤100mm, Distància de la grapa a l'extrem de la placa: ≤20mm. Segellat dels junts.

Per cel ras suport mitjançant entramat de perfils. Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre. Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts. Si degut a irregularitats de la paret, queden espais entre ella i la placa s'haurà reomplir prèviament amb llana de roca. S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida. Separació entre punts de suspensió: ≤ 1250 mm. Separació entre cargols i extrem de la placa: ≥ 15 mm. Fletxa màxima dels perfils de l'entramat: ≤ 1/360 de la llum. *Toleràncies generals d'execució:*

Alineació dels perfils: ± 2 mm/2 m.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.

3.2 AÏLLAMENTS TÈRMICS-ACÚSTICS

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

Normes d'aplicació

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

Ecoeficiència en els edificis. RD 21/2006.

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

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

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

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

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

Llei del soroll. Ley 37/2003.

Contaminació acústica. RD 1513/2005.

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

UNE

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

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

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

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

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

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

3.2.1 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 inoxidables amb cap de plàstic i cintes adhesives)

Característiques tècniques mínimes

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

Aïllament en plaques. Formació d'aïllament amb plaques i fелtres 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 duran SEGELL INCE i ASTM-C-167 indicant les seves característiques dimensionals i la seva densitat aparent. Aquestes característiques es determinaran cada 1.000 m² de superfície o fracció, en camises aïllants cada 100 m o fracció i en formigons cel·lulars espumosos cada 500 m² o fracció.

Execució

Condicions prèvies

L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. El suport ha de ser net. Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar. S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h. L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació. El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar. El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.

Fases d'execució

Preparació de l'element (retalls, etc...)

Neteja i preparació del suport. Les plaques i els 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 a allotjar els conductes de calefacció, quedin alineades i siguin contínues. La cara llisa de la placa ha de quedar recolzada sobre la base del paviment i els resultats per a suport dels conductors, han de quedar a la part superior.

Aïllament exterior per a suport de revestiment continu. La barreja adhesiu-ciment, ha de ser homogènia. No ha de tenir grumolls ni parts seques. L'adhesiu s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant. La fixació mecànica de les plaques s'ha de fer després de 24 h, com a mínim, d'haver-les col·locat. El procés d'aplicació de la malla ha de constar d'una primera capa d'adhesiu, col·locació de la malla a pressió sobre l'adhesiu fresc i a continuació, una capa d'adhesiu. La malla ha de cobrir tota la superfície a revestir i quedar totalment recoberta per

l'adhesiu. En els punts singulars (cantonades, angles d'obertures, etc...), la malla ha d'anar reforçada. Ha de formar una superfície plana, sense bosses. Ha de quedar ben adherida al revestiment. Guix 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 recobrimnt 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.

3.2.2 GRANULARS O PULVERULENTS I PASTOSOS

Components

Aïllaments granulars o pulverulents (argila expandida, perlita expandida) i pastosos que es conformen en obra, adaptant aquest aspecte en primer lloc per passar posteriorment a tenir les característiques de rígid o semirígid (espuma de poliuretà feta in situ, espumes elastomèriques, formigons cel·lulars)

Fixacions. Material d'unió (adhesius o coles de contacte o de pressió, adhesius tèrmics) o amb subjeccions (feix d'alumini, perfils laterals, claus inoxidables amb cap de plàstic i cintes adhesives)

Característiques tècniques mínimes

Aïllaments amorfs, amb nòduls de llana de vidre. Formació d'aïllament en solera, en revestiment de paraments, en reblert de cambres o projectat, amb materials sense forma específica (granulats, escumes, formigons o morters).

Col·locats en solera. Inclosa la formació de mestres, de 10 a 20 cm de guix i acabat remolinat, amb morter de perlita i ciment; morter de vermiculita i ciment; formigó cel·lular sense granulats o amb formigó d'argila expandida abocada en sec.

Col·locats en revestiment de paraments. De 2 a 4 cm de guix amb morter de perlita i escaiola amb acabat lliscat; morter de perlita i (ciment o escaiola) o morter de vermiculita i ciment, amb acabat remolinat.

Col·locat projectat. D'1 a 4 cm de guix amb escuma de poliuretà.

Col·locat en reblert de cambres. De 4 a 10 cm de guix amb perlita i vermiculita expandides; grànols de poliestirè expandit o de suro; flocs de fibra de vidre; o escuma d'urea formol.

Control i acceptació

Etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el tipus i els espessors. Els materials que vinguin avalats per Segells o Marques de Qualitat haurien de tenir la garantia per part del fabricant del compliment dels requisits i característiques mínimes exigides en el DB HE 1 del CTE, pel que podrà realitzar-se la seva recepció sense necessitat d'efectuar comprovacions o assajos. Les unitats d'inspecció estaran formades per materials aïllants del mateix tipus i procés de fabricació, amb el mateix espessor en el cas dels quals tinguin forma de placa o flassada. Les fibres minerals duran SEGELL INCE i ASTM-C-167 indicant les seves característiques dimensionals i la seva densitat aparent. Aquestes característiques es determinaran cada 1.000 m² de superfície o fracció, en camises aïllants cada 100 m o fracció i en formigons cel·lulars espumosos cada 500 m² o fracció.

Execució

Condicions prèvies

L'aïllament ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Per al morter la temperatura de treball ha de ser ≥ 5°C. Per aïllaments projectats s'ha de treballar amb vents inferiors a 20 km/h i amb humitat ambiental inferior al 80%. Haurien de quedar garantides la continuïtat de l'aïllament i l'absència de ponts tèrmics i/o acústics, per això s'utilitzaran les juntes i se seguiran les instruccions del fabricant o especificacions de projecte.

Fases d'execució

Per aïllament en solera i paraments. Neteja i preparació del suport, estesa del material i execució de l'acabat. La superfície del revestiment ha de tenir la planor i l'aplomat previstos. La mescla ha d'estar preparada de manera que en resulti una barreja homogènia i sense segregacions. S'ha d'aplicar abans que s'hagi iniciat el procés d'adormiment.

Per aïllament projectat. Neteja i preparació del suport, projecció del material en vàries capes i curat. L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport.

Per aïllament en reblert de cambres. Repàs de les superfícies que limiten la cambra i aplicació del material. El procés d'injecció s'ha de fer mitjançant una màquina especial i s'han de seguir les instruccions donades pel fabricant per tal de garantir el rebliment total de la cambra. S'ha de començar per la part inferior del parament.

Control i acceptació

L'aïllament anirà protegit amb els materials necessaris perquè no es deteriori amb el pas del temps. El recobrimnt o protecció de l'aïllament es farà de tal manera que aquest quedi subjecte amb el pas del temps. Haurà de comprovar-se la correcta col·locació de l'aïllament tèrmic, la seva continuïtat i la inexistència de ponts tèrmics en fronts de forjat i suports, segons les especificacions de projecte o director d'obra. Es comprovarà la ventilació de la cambra d'aire si n'hi hagués.

Amidament i abonament

m³ de replens o projeccions.

3.3 AÏLLAMENTS CONTRA LA HUMITAT

Materials o productes que tenen propietats protectores contra el pas de l'aigua i la formació d'humitats interiors. Aquests materials poden ser imprimadors o pintures, per a millorar l'adherència del material impermeabilitzant amb el suport o per si mateixos, o làmines i plaques.

Normes d'aplicació

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

Ecoeficiència en els edificis. RD 21/2006.

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

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

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

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

3.3.1 IMPRIMADORS

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

Components

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

Execució

Condicions prèvies

El recobriment aplicat ha de formar una capa uniforme i contínua, que ha de cobrir tota la superfície a impermeabilitzar. Ha de quedar ben adherit al suport. El gruix total del recobriment, el nombre de capes i la forma d'aplicació han de ser les definides a la D.T. o en el seu defecte, les especificades per la D.F. S'han d'aturar els treballs en el cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h. S'han de realitzar a una temperatura ambient superior als 10°C. Les aigües superficials que poden afectar els treballs s'han de desviar i conduir a fora de l'àrea a impermeabilitzar. Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució. La superfície del suport ha de estar neta de pols, d'olis 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.

3.3.2 LÀMINES

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

Components

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

Característiques tècniques mínimes

(nomenclatura i especificacions segons UNE corresponents)

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

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

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

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

Membranes amb làmines de PVC no protegides. Làmines de policlorur de vinil sense armadura o amb armadura de malla de fibra de vidre o 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 ambien t indicada. S'han d'aturar els treballs quan nevi o geli sobre la coberta, quan ploqui o la coberta estigui mullada o quan la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h. La superfície del suport ha de ser uniforme, ha d'estar neta i no ha de tenir cossos estranys. No ha de tenir buits ni ressalts de més d'un 20% del gruix de la impermeabilització. Si el suport és de formigó o de morter de ciment, cal que la superfície estigui endurida i seca. Abans de col·locar la membrana han d'estar preparats tots els punts singulars de la coberta (xamfrans, junts, acords amb paraments, etc.). El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components. Els encavalcaments s'han de fer amb les làmines totalment seques i netes. No s'han d'unir més de 3 làmines en el mateix punt. Les làmines no han de quedar en contacte directe amb poliestirè expandit, si es preveu que poden assolir temperatures superiors als 30°C. Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials, les que no ho estan, també s'haurien de protegir del sol. El conjunt de la membrana ha de tenir un aspecte superficial pla i regular. Ha de ser estanca. Cal comprovar la compatibilitat específica entre un aïllament a base d'escumes plàstiques i la membrana. El suport format a base de plaques d'aïllament tèrmic, ha de tenir una cohesió i estabilitat tal que, sigui capaç de proporcionar la solidesa necessària en front de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques exteriors. En el cas de membranes adherides, ha de permetre l'adhesió de la membrana sobre les plaques, pel que és necessari que les membranes i plaques siguin compatibles entre elles.

Fases d'execució

Bituminoses. Membrana formada per làmines o armadures bituminoses o fulls d'alumini. Les làmines adherides en calent, s'han d'adherir entre elles i al suport per pressió, un cop estovat el betum propi en aplicar calor. La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm mínim i ha de quedar ben adherida. Prèviament s'ha de donar una capa d'imprimació a la paret. Els junts de dilatació de la capa de pendants 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 pendants, han de portar un suport flexible fixat a les vores. La làmina ha de ser contínua sobre el junt. Gruix per capa de màstic: ≥ 3 mm. El màstic bituminós s'ha d'aplicar en calent. La temperatura a la caldera ha d'estar entre els 145°C i els 165°C. L'alumini s'ha de col·locar en bandes de llargària ≤ 2 m. S'ha d'escalfar lleugerament la superfície del màstic bituminós ja estès, abans de col·locar-hi la làmina. El màstic de base de quitrà no es pot posar en contacte amb d'altres materials bituminosos ni amb poliestirè expandit o extruït.

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

Membrana adherida. Aplicació de l'adhesiu. Col·locació de la làmina. Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc...). S'admeten soldadures per fusió en fred o per aplicació d'escalfor. Les làmines s'han d'unir entre elles i al suport amb l'adhesiu aplicat a les dues cares dels elements per unir i per pressió. No han de quedar bosses d'aire. L'adhesiu ha de ser sec al tacte quan es col·loqui. *Membrana no adherida o fixada mecànicament.* Col·locació de la làmina. Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc...). Ha de quedar fixada mecànicament al suport en tota la seva superfície, i adherida en el seu perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin. Les fixacions han de quedar situades formant línies paral·leles entre elles i a les vores de l'element per cobrir. S'han d'utilitzar tacs de PVC i visos amb volanderes o platines que garanteixin l'estanquitat de la fixació. Les làmines s'han d'unir entre elles per: *Soldadura química* amb un agent de soldadura per fusió en fred, *Soldadura en calent* fusió del material a l'aplicar calor i per pressió, *Adhesiu* aplicat a les dues cares dels elements a unir i per pressió.

Membranes amb lamines de PVC. Cal assegurar-se que la membrana que no porta armadura, no es separarà, dels paraments verticals del perímetre. Els acords amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats. Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendants. La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm com a mínim, ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació i encastada dins d'una regata que s'ha de tapar amb morter de pòrtland. En el cas que no es pugui fer regata, la membrana ha de quedar soldada a un connector amb acabat termoplàstic, fixat mecànicament. Els junts de dilatació de la capa de pendants han de portar encastat un cordó cel·lular de polietilè tou. La làmina ha de ser contínua sobre el junt. La làmina ha de cavalcar un mínim de 5 cm dintre dels elements de desguàs. En aquests punts ha d'anar soldada o fixada a pressió.

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

Panells i làmines drenants de polietilè en relleu. En el cas de làmina amb geotèxtil, a la trobada amb el tub de drenatge, la làmina ha de passar per la part inferior i el geotèxtil per la superior, de manera que es protegeixen els porus de drenatge de l'obstrucció produïda per les partícules de terreny. La cara amb nòduls ha de quedar en contacte amb la superfície a impermeabilitzar i l'altra cara ha de quedar en contacte amb l'origen de l'humitat (terreny).

Control i acceptació

Les làmines i el material bituminós haurien de dur, en la recepció en obra, una etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el fabricant, les dimensions i el pes net per m². Disposaran de SEGELL INCE-AENOR i d'homologació MICT. Amb les dades corresponents. Si el producte posseeix un Distintiu de Qualitat homologat pel ministeri de Foment, la D.F. pot simplificar la recepció, reduint-la a la identificació del material.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T., deducció de la superfície corresponent a buits, forats de menys d'1m². Inclouen igualment l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals, utilitzant.

II.4. SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS

1. SUBSISTEMA PARTICIONS

1.1 ENVANS

Paret sense missió portant.

1.1.1 ENVANS DE CERÀMICA

Envà de maó ceràmic pres amb morter de ciment i/o calç o guix, que constitueix particions interiors.

Normes d'aplicació

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

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

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

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

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

Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción, RY-85. BOE. 10/06/1985

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

UNE

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

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

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

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

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

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

Components

Maons, morter i revestiment interior.

Característiques tècniques mínimes

Maons. Compliran les condicions que s'especifiquen en el Plec general per a la recepció dels maons ceràmics a les obres de construcció, RL-88. La resistència a compressió dels maons massissos i perforats, no serà inferior a 100 Kp/cm² . La resistència a compressió dels maons buits, emprats en fàbriques resistents no serà inferior a 50 Kp/cm². En cas de fàbrica de maó d'obra vista, serà adequat un morter una mica menys resistent que el maó: un M-8 per a un maó R-10, o un M-16 per a un maó R-20.

Morter. En la confecció de morters, s'utilitzaran les calç aèries i orgàniques classificades a la Instrucció per a la Recepció de Calç RC-92. Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes a la Norma DB SE-F. Així mateix, s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades. D'altra banda, el ciment utilitzat complirà les exigències de composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la "Instrucció per a la recepció de ciments RC-03". Els possibles additius incorporats al morter abans o durant el pastat, arribaran a obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant que: l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons la Norma DB SE-F, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dins dels mínims establerts a la Norma DB SE-F. Tanmateix, la dosificació seguirà l'establert a la Norma DB SE-F, pel que fa referència a parts en volum dels seus components.

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

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Ciment, Aigua, Calç, Àrids, Morters i Maons. Quan els maons subministrats estiguin emparats pel segell INCE, la D.F. podrà simplificar la recepció, comprovant únicament el fabricant, tipus i classe de maó, resistència a compressió en Kp/cm² , dimensions nominals i segell INCE, dades que haurien de figurar en l'albarà i, si s'escau, en l'empaquetat. El mateix es comprovarà quan els maons subministrats procedeixin d'Estats membres de la Unió Europea, amb especificacions tècniques específiques, que garanteixin objectius de seguretat equivalents als proporcionats pel segell INCE.

Execució

Condicions prèvies

Estarà acabada l'estructura, es disposarà dels bastiments de base a l'obra i es marcaran nivells en planta. Es replantejarà i es col·locaran mires escairades a una distància ≤ 4m, amb marques a l'alçada de cada filada. Els maons s'humitejaran en el moment de la seva col·locació, regant-los abundantment i apilant-los perquè no degotin durant l'execució. Si ha gelat abans d'iniciar el treball, es revisarà escrupolosament la part de l'obra executada en les 48 hores anteriors, demolint-ne les zones danyades. Si la gelada es produeix una vegada iniciat el treball, es suspendrà protegint la part de l'obra recentment executada. Fins que les fàbriques no estiguin estabilitzades, es trauran i s'apuntalaran. Les fàbriques de maó es treballaran sempre a una temperatura ambient que oscil·li entre 5 a 40 °C. Quan el vent sigui superior a 50 km/h, es suspendran els treballs i s'asseguraran les fàbriques de maó realitzades. S'ha de treballar sense pluges si la paret és exterior.

Fases d'execució

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

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

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

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

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

Control i acceptació

Dues comprovacions cada 400m² de mur. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Replanteig, Protecció de la fàbrica i Execució de l'envà.

Amidament i abonament

m² de fàbrica de maó assentada amb morter de ciment, aparellada. Fins i tot replanteig, anivellació i aplomat, part proporcional de lligades, minvaments i trencaments, humitejat dels maons comuns i neteja, amidada deduïnt buits superiors a 1m².

1.1.2 ENVANS PREFABRICATS

1.1.2.1 PLAQUES DE CARTRÓ-GUIX

Tancament de panells prefabricats de cartró-guix amb ànima cel·lular, amb entramat interior metàl·lic o de fusta, que constitueixen particions interiors.

Normes d'aplicació

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

Norma bàsica de la edificació sobre condicions acústiques en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

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

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

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

Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción, RY-85. BOE. 10/06/1985

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

UNE

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

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

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

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

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

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

Components

Plaques o panells prefabricats, entramat interior, pastes i cintes.

Característiques tècniques mínimes

Plaques o panells prefabricats. Estaran constituïts per: ànima cel·lular de llana de roca o fibra de vidre, dues plaques de cartró-guix encolades a l'ànima cel·lular, de guix de prefabricats (YP), folrades amb cartró. El guix podrà ser hidrofugat (si la partició pertany a un nucli humit) o amb additius que li confereixen duresa, resistència al foc, etc... En les seves cares no s'apreciaran fissures, concavitats, deformacions o asprors i admetran ser tallades amb facilitat.

Entramat interior. Format per una sèrie d'elements verticals i horitzontals que podran ser llistons de fusta o perfils d'acer galvanitzat (perfils en O, muntants en C, mestres, angulars, etc...). A més contaran amb una sèrie d'accessoris com encreuament entre perfils, etc... La fixació perfil - perfil o placa – perfil es realitzarà mitjançant cargols d'acer o suports elàstics per a millorar l'aïllament acústic.

Pastes. Podran ser per a acabat de la superfície del panell o per al reomplert de juntes entre panells.

Cintes. Per a enfortir el tractament de juntes, (paper microperforat), o per a reforçar cantons (cantoneres).

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Plaques de cartró-guix, guixos i escaioles, Perfils d'alumini anoditzat i Perfils de fusta.

Execució

Condicions prèvies

Una vegada replantejades les particions i els marcs de les portes, es col·locaran regles telescòpiques a cantonades, trobades, i al llarg de la partició cada 2-3 m. Tots els elements singulars que puguin afectar a l'execució com, juntes de dilatació, buits, etc... haurien d'estar replantejats. En cas d'entramat interior de fusta, es col·locarà un llata-guida de longitud i ample igual als de l'envà, fixant-lo al sòl mitjançant claus o cargols. Així mateix es col·locaran llistons en el sostre i laterals de l'envà, quedant anivellats i aplomats. En cas d'entramat amb perfil·laria metàl·lica, s'interposarà una banda autoexpansiva entre perfils canals i terra. En les unions entre panells es col·locarà cinta perforada sobre el reomplert de les juntes, es rejuntarà amb nova pasta i dues mans de pasta fina, i s'escatarà la superfície. En les unions d'envans amb altres elements, es col·locarà paper microperforat i pasta de juntes. El conjunt de l'entramat ha de ser estable i indeformable. Ha de definir un pla vertical paral·lel al de la divisòria acabada, tot i comptant amb el gruix de les plaques que ha de suportar. Ha de quedar encerclat per perfils fixats amb tacs i visos al terra, sostre i paraments dels quals arrenqui la divisòria.

Fases d'execució

Replanteig dels perfils.

Col·locació, aplomat o anivellat i fixació dels perfils. Els muntants han d'anar encaixats a pressió en el perfil del terra i en el del sostre. Només han de quedar fixats amb visos els muntants dels punts singulars (acords amb altres paraments, buits de pas, etc...). La longitud dels muntants ha de ser 15 mm més curta que l'alçada lliure que han de cobrir. La modulació dels muntants no ha de variar en els buits de pas, i s'ha de mantenir sobre la llinda. Cal preveure el reforç de l'entramat amb elements metàl·lics o bé de fusta, en aquells punts que hagin de suportar elements pesats fixats a la divisòria (radiadors, llibreries, etc...) Per a l'execució de les cantonades i trobades de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre la trobada per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar. Queden expressament prohibides les trobades a biaix d'escaire

Toleràncies d'execució. Distància entre les fixacions al parament: + 5 mm; aplomat: ± 5 mm/3 m.

En cas d'entramat interior de fusta. Els panells es col·locaran encarrilant-los en el llistó del forjat superior, interposant entre cada dos panells un llistó quadrat. En els buits es col·locarà un pre-cèrcol de llistons quadrats de costat igual a l'ànima de l'envà. Els panells es clavaràn als llistons amb claus que travessin la placa sense trencar el cartró exterior. Una vegada muntat l'envà es tapanen les juntes amb un material de reomplert, cobrint-se després amb cinta protectora.

En cas d'entramat de fusteria metàl·lica. Els muntants es fixaran als canals, en cantons, arrencades d'envans i buits de portes o finestres. En els buits, els muntants delimitaran els cercols i es col·locaran canals en les llindes de buits reforçant les unions amb muntants amb plec de 20 cm de longitud.

Acabats. L'envà quedarà pla i aplomat, presentant un aspecte net, sense ressalts ni trencaments.

Control i acceptació

Dues comprovacions per planta. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Gruixos, Desploms, Unió entre els envans i Planor.

Amidament i abonament

m² d'envà de panells prefabricats de cartró-guix amb ànima cel·lular, sobre estructura galvanitzada autoportant, llest per a pintar. Fins i tot replanteig, preparació, cort i col·locació de les plaques i estructura suport, anivellació i aplomat, formació de premarcs, execució d'angles i pas d'instal·lacions, acabat de juntes part proporcional de minvaments trencaments i accessoris de fixació i neteja.

1.2 FUSTERIES INTERIORS

Tenen per objectiu el tancament de les obertures interiors, dotant l'edifici de les prestacions d'accés a les diferents dependències. També inclou el tancament d'armaris empotrats.

1.2.1 PORTES DE FUSTA

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

UNE

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

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

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

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

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

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

Components

Folrat de bastiment de base amb peça de galze i tapajunts o el propi bastiment col·locat directament sobre fàbrica.

Escairada de fusta de pes específic ≥ a 450kg/m3 i humitat ≤15%.

Ribets de fusta quan disposin d'envidrament.

Protecció de pintura, lacat o vernís.

Accessoris i ferramentes, junts perimetrals, etc...

Característiques tècniques mínimes

Els taulers de fusta llistonats i els de fusta contra-xapada compliran les normes UNE corresponents.

Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils i escairades amb els requeriments reglamentaris: assaigs, distintius i marcatges CEE.

Les escairades no presentaran guerxaments, fongs ni cops, i els eixos seran rectilinis. Les unions es faran amb maclatges rígids, formant angles rectes.

Execució

Condicions prèvies

L'emmagatzematge serà en lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes.

El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos, encastat al terra o fixat mecànicament.

Fases d'execució

Presentació de la porta.

Col·locació de la ferramenta.

Fixació definitiva .

Neteja i protecció.

Toleràncies d'execució. Horitzontalitat: ± 1 mm. Aplomat: ± 3 mm. Pla previst de la fulla respecte al bastiment: ± 1 mm. Posició de la ferramenta: ± 2 mm. *Portes.* Franquícia entre les fulles i el bastiment: ≥ 0,2 cm. Franquícia entre les fulles i el paviment: entre 0,2 cm i 0,4 cm.

Fixacions entre cada fulla i el bastiment: ≥3.

Control i acceptació

La porta ha d'obrir i tancar correctament. Tota la ferramenta ha d'anar fixada al bastidor de cada fulla o bé al reforç. La fulla que no porti tanca s'ha de fixar al bastiment per mitjà de dos passadors.

Amidament i Abonament

m² de llum d'obra d'element col·locat. Incloent en el preu la part proporcional d'ajuts per a la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclou el cost de la col·locació dels bastiments, les pintures ni els vernissos.

Els elements singulars d'ebenisteria es mesuraran i valoraran per unitats (ut) completament acabades i posades a l'obra segons especificacions de la D.F.

2. SUBSISTEMA PAVIMENTS

2.1 CONTINUS

Revestiment de sòls en interiors executats de forma continua amb un conglomerant i un material d'addició, podent rebre diferents tipus d'acabat.

Poden ser de formigó, terratzó continu, de morters o de resines sintètiques.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.

Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.

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

UNE

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

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

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

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

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

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

Components

Conglomerant, àrids, aigua, additius en massa, productes d'acabat, pintura, desmoldejant, resina d'acabat, malla electrosoldada de rodons d'acer, làmina impermeable, juntes, materials de revestiment i sistemes de fixació.

Característiques tècniques mínimes

Conglomerant. Cement. Complirà les exigències en quant a composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03.

Materials bituminosos. Podran ser de barreja en calent constituïda per un conglomerant bituminós i àrids minerals.

Materials sintètics. Resines sintètiques, etc...

Àrids. La sorra podrà ser de mina, riu, platja rentada, matxucat o barreja d'elles. La grava podrà ser de riu, matxucat o pedrera.

Aigua. S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.

Additius en massa. Podran ser pigments.

Productes d'acabat. Pintura. Constituïran mà de fons o d'acabat de la superfície a revestir. Mitjà de dissolució: aigua (és el cas de la pintura al tremp, pintura a la calç, pintura al silicat, pintura al ciment, pintura plàstica, etc...) o dissolvent orgànic (és el cas de la pintura a l'oli, pintura a l'esmalt, pintura martelè, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís per a interiors, pintura de resina vinílica, vernissos, pintures bituminoses, intumescents i ignífugues, etc...). Aglutinants com: cues cel·lulòsiques, calç apagada, silicat de sosa, ciment blanc, resines sintètiques, etc...). Desmoldejant, servirà de material desencofrant per als motlles o patrons d'imprimir, en cas de paviments continus de formigó amb teixidura "in situ" permetent extreure teixidures de les superfícies de formigó durant el seu procés d'enduriment. No alterarà cap de les propietats del formigó, haurà de ser estable, servirà al formigó com producte impermeabilizante impedit el pas de l'aigua, alhora que dota al formigó de major resistència a la gelada. Així mateix serà un element de guarit que impedirà l'evaporació de l'aigua del formigó.

Resina d'acabat. Haurà de ser incolora, i permetrà ser acolorida en cas de necessitat. Haurà de ser impermeable a l'aigua, resistent a la base, als àcids ambientals, a la calor i als llamps UV (no podrà groguejar en cap cas). Evitarà la formació de fongs i microorganismes. Podrà aplicar-se en superfícies seques o humides, amb fred o calor, podrà repintar-se i disposarà d'una excel·lent rapidesa d'assecat. Realçarà els colors, formes, teixidures i volums dels paviments acabats.

Malla electrosoldada de rodons d'acer.

Làmina impermeable.

Juntes. Pel reomplert de les juntes s'utilitzaran: elastòmers, perfils de PVC, bandes de llautó, etc... Pel segellat de juntes, material elàstic de fàcil introducció en les juntes. Els tapajunts podran ser: perfils o bandes de material metàl·lic o plàstic.

Sistema de fixació.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Conglomerant, Àrids, Material d'addició, Ciments, Aigua i Arenes (àrids).

Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrencia, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment.

Execució.

Condicions prèvies

En cas de paviment continu amb aglomerat bituminós i amb asfalt fos, sobre la superfície del formigó del forjat o solera es donarà una emprimació amb un reg d'emulsió de betum. *En cas de paviment de formigó continu tractat superficialment,* amb morter de resines sintètiques o morter hidràulic polimèric, s'eliminarà la beurada superficial del formigó del forjat o solera mitjançant gratat amb raspalls metàl·lics. *En cas de paviment continu de formigó tractat amb morter hidràulic,* si el forjat o solera tenen mes de 28 dies, es gratarà la superfície i s'aplicarà una emprimació prèvia, d'acord amb el tipus de suport i el morter a aplicar.

En tots els casos es respectaran les juntes de la solera o forjat. En els paviments situats a l'exterior, se situaran juntes de dilatació formant una quadrícula de costat no major de 5 m que alhora faran paper de juntes de retracció. En els paviments situats a l'interior, se situaran juntes de dilatació coincidint amb les de l'edifici, i es mantindran en tot el gruix del revestiment. Quan l'execució del paviment continu es faci per bandes, es disposaran juntes en les arestes longitudinals de les mateixes.

Fases d'execució

Paviment continu amb morter de resines sintètiques. En cas de morter autoanivellant, aquest s'aplicarà amb espàtula dentada fins a un gruix no menor de 2 mm. *En cas de morter no autoanivellant,* aquest s'aplicarà mitjançant plana o espàtula fins a un gruix no menor de 4 mm.

Paviment continu amb morter hidràulic polimèric: el morter es compactarà i allisarà mecànicament fins a gruix no menor de 5 mm.

Paviment de terratzó continu. Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. Preparació dels junts. Col·locació del morter d'emprimació. Col·locació de la malla de fibra de vidre. Col·locació de la malla alveolar. Col·locació del morter d'acabat. Rebaixat, polit i abrillantat. En el paviment o hi ha d'haver esquerdes, taques, canvis de tonalitat ni d'altres defectes superficials. La superfície del paviment ha de ser polida i abrillantada. No s'hi ha de veure marques ni senyals de la polidora. La superfície acabada ha de ser plana i ha de tenir una textura uniforme i una coloració homogènia. Gruix de la capa del morter d'emprimació: 3mm. Gruix de la capa del morter d'acabat: 10mm. Absorció d'aigua (UNE 127-002).

Paviment de formigó. Acabat sense additius. Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. Col·locació de l'armadura, si és el cas. Col·locació i vibratge del formigó. Realització de la textura superficial. Protecció del formigó i cura. No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats. La superfície acabada ha d'estar remolinada mecànicament o lliscada. Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos. Hi ha d'haver junts transversals de retracció cada 25m² amb distàncies entre ells no superiors als 5 m. Els junts han de ser d'una fondària ≥ 1/3 del gruix i d'una amplària de 3 mm, i han de complir les especificacions del seu plec de condicions. Hi ha d'haver junts de dilatació, a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts en les trobades amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1cm d'amplària i han d'estar reberts amb poliestirè expandit. Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar que coincideixin amb els junts de retracció. Duresa Brinell superficial de la capa de morter (UNE EN ISO 6506/1) mesurada amb una bola de 10 mm de diàmetre ≥ 3 kg/mm2. Resistència característica estimada del formigó de la llosa (Fest) al cap de 28 dies serà ≥ 0,9 x Fck. *Toleràncies d'execució:* Gruix: ± 10% del gruix; Nivell: ± 10 mm; Planor: ± mm/3 m. El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient d'entre 5°C i 40°C. S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions. Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de durar com a mínim 15 dies en temps calorós i sec, i 7 dies en temps humit. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

Acabats. Amb empedra. serà amb pedres anivellades sobre capa de morter de 5 cm. S'estendrà la beurada de ciment sobre les juntes, regant-se posteriorment durant 15 dies. S'eliminaran les restes de beurada i es netejarà la seva superfície. *Amb graveta.* Serà amb capa de barreja de sorra i grava d'almenys 3 cm d'gruix col·locada sobre el terreny, de manera que quedi solta o ferma. *Amb terratzó in situ.* Serà amb capa de 2 cm de sorra sobre el forjat o solera, sobre la qual s'estendrà una capa de morter de 1,50 cm, malla electrosoldada i altra capa

de morter de 1,50 cm. Una vegada piconada i anivellada aquesta capa, s'estendrà el morter d'acabat disposant banda per a juntes en quadrícules de costat no major de 1,25 m. Es farà mitjançant polit amb màquina de disc horitzontal de la capa de morter d'acabat. *Amb aglomerat bituminós.* Serà amb capa d'aglomerat hidrocarbonat estesa mitjançant procediments mecànics fins a gruix de 40 mm. L'acabat final es farà mitjançant compactació amb corrons, durant la qual, la temperatura de l'aglomerat no baixarà de 80°C. *Tractat superficialment.* S'aplicarà el tractament superficial del formigó (enduridor, recobrint), en capes successives mitjançant, brotxa, raspall, corró o pistola. *De formigó tractat amb morter hidràulic:* serà mitjançant aplicació del morter hidràulic sobre el formigó per espolvorejar amb un morter en sec o a la plana amb un morter en pasta.

Amb morter hidràulic polimèric. L'acabat final podrà ser de pintat amb resines epoxi o poliuretà, o mitjançant un tractament superficial del formigó amb enduridor. *De formigó tractat superficialment amb enduridor-colorant.* Podrà rebre un acabat mitjançant aplicació d'un agent desmoldejant, per a posteriorment obtenir teixidura amb el model o patró triat; aquesta operació es realitzarà mentre el formigó segueixi en estat d'enduriment plàstic. Una vegada endurit el formigó, es procedirà al rentat de la superfície amb aigua a pressió per a desincrustar l'agent desmoldejant i matèries estranyes. Per a finalitzar, es realitzarà un segellat superficial amb resines, projectades mitjançant sistema airless d'alta pressió en dues capes, obtenint així el rebuig de la resina sobrant, una vegada segellat el porus en la seva totalitat.

Juntes. En cas de junta de dilatació: l'ample de la junta serà de 10 a 20 mm i la seva profunditat igual al del paviment. El segellat podrà ser de massilla o perfil preformat o bé amb tapajunts per pressió o ajustament. *En cas de juntes de retracció:* l'ample de la junta serà de 5 a 10 mm i la seva profunditat igual a 1/3 del gruix del paviment. El segellat podrà ser de massilla o perfil preformat o bé amb tapajunts. Prèviament la junta es realitzarà mitjançant un calaix practicat a màquina en el paviment. Segons el CTE DB HS punt 2.2.3.

Control i acceptació

Comprovació del suport: Es comprovarà la neteja del suport i emprimació. Gruix de la capa de base i de la capa d'acabat. Disposició i separació entre bandes de juntes. Planor amb regla de 2m.

Amidament i abonament

m² de paviment continu realment executat. Incloent pintures, enduridors, formació de juntes eliminació de restes i neteja.

m³ de volum realment executat.

Paviment de formigó acabat amb additius. Mesurat d'acord amb les seccions-tipus senyalades a la D.T. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat. No s'inclouen en aquests criteri les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables. No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura. No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació. No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent. Estesa amb regle vibratori, queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas en que sigui necessari.

2.2 PER PECES

Revestiment per a acabats de sòls i graons d'escalas interiors i exteriors, amb peces de pedra natural o artificial, ceràmiques o de fusta, rebudes al suport mitjançant material d'unió, podent rebre diferents tipus d'acabat.

2.2.1 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, abuixardat, escalornat, etc...

Rajoles de pedra artificial, vibrada i premsada. Constituïdes per: *aglomerant:* ciment (terratzo, rajoles de ciment), resines de poliester (aglomerat de marbre, etc...), etc...; *àrids:* llosa de pedra triturada que en funció de la seva grandària donaran lloc a peces de gra micro, mig o gruixut; *colorants inalterables:* podran ser escalornades, 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 enduridor orgànic i de vegades una càrrega mineral.

Es podran omplir parcialment les juntes amb tires d'un material compressible, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro o fibres per a calafat) abans d'omplir-les del tot.

Material de reomplert de juntes de dilatació. Podrà ser de silicones, etc...

Control i acceptació

Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública 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'assolellament directe i els corrents d'aire. Es respectaran les juntes estructurals i es preveuran juntes de dilatació que es segellaran amb silicona. Així mateix es disposaran juntes de construcció en la trobada dels paviments amb elements verticals o paviments diferents. El paviment ha de formar una superfície plana 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 rebir 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 tancar les juntes i els porus oberts i a les 48 hores es polirà la superfície passant una pedra abrasiva de gra fi i una segona d'afinat per a eliminar les marques del rebaix per a eliminar les marques anteriors. En els racons i vores del paviment s'utilitzarà màquina radial de disc flexible, rematant-se manualment. La superfície no presentarà cap cella. L'abrillantat es realitzarà transcorregut quatre dies des de l'execució del polit. L'abrillantat es realitzarà en dues fases, la primera aplicant un producte base de neteja i la segona, aplicant el líquid metalitzador definitiu. En ambdues operacions es passarà la màquina amb una esponja de llana d'acer fins que la superfície tractada estigui seca. La superfície no presentarà cap cella. El terratzo podrà tenir un acabat llis, amb relleu, rentat amb àcid.

Control i acceptació

Una comprovació cada 200 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 cel·les. En rajoles de ciment (hidràulica, pasta i terratzo): Comprovar la humitat del suport i rajola, i la dosificació del morter, gruix de juntes i cel·les. Anivellació. Execució del polit (terratzo). Verificar planor amb regla de 2 m.

Amidament i abonament

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.

3. SUBSISTEMA REVESTIMENTS

3.1 ALICATATS

Revestiment per a acabats de paraments interiors amb rajoles ceràmiques esmaltades, o vidriades, peces complementàries i especials, entregats al suport amb material d'unió, amb o sense acabat rejuntat. Les rajoles poden ser: de ceràmica natural, refractària, de valència, de ceràmica esmaltada brillant o mate, de ceràmica vidriada, de gres extruït sense esmaltar o de gres extruït premsat esmaltat, de gres porcel·lànic o de gres premsat esmaltat.

Normes d'aplicació

UNE. UNE-EN 13888 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas; UNE-EN 12004 Codificación de los adhesivos.

Components

Rajoles, material d'unió, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.

Característiques tècniques mínimes

Rajoles. De diferents tipus com: *Gres esmaltat*, absorció d'aigua baixa o mitjana, premsades en sec, esmaltades. *Gres porcelànic*, molt baixa absorció d'aigua, premsades en sec o extruïdes, generalment no esmaltades. *Rajola catalana*, absorció d'aigua des de mitjana/alta a alta o fins i tot molt alta, extruïdes, generalment no esmaltades. *Gres rústic*, absorció d'aigua baixa o mitjana/baixa, extruïdes, generalment no esmaltades. *Fang cuit*, d'aparença rústica i alta absorció d'aigua. *Rajola de València*, absorció d'aigua alta, premsades en sec, esmaltades.

Peces complementàries i especials. De molt diverses mesures i formes: tires, motlures, sanefes, etc... En qualsevol cas, les peces no estaran trencades, ni tacades i tindran un color i textura uniforme en tota la seva superfície. La grandària de les peces no serà superior a 30 cm, en cas contrari es necessitarien subjeccions addicionals. El dors de les peces tindrà rugositat suficient d'una profunditat superior a 2 mm. Les peces tindran un coeficient de dilatació potencial a la humitat $\leq 0,60$ mm/m. Quan es tracti de revestiment exterior haurà de tenir una resistència a la filtració segons l'establert al CTE DB HS1 punt 2.3.2.

Material d'unió. Sistema de col·locació en capa gruixuda, directament sobre el suport amb morter tradicional (MC). Sistema de col·locació en capa fina, sobre una capa prèvia de regularització: *amb adhesius de ciment o hidràulics (morters-cola)* constituïts per un conglomerant hidràulic, generalment ciment Portland, sorra de granulometria compensada i additius polimèrics i orgànics. El morter/cola podrà ser convencional (A1), especial guix (A2), d'altres prestacions (C1) i de conglomerant mixts (C2); *amb adhesius de dispersió (pastes adhesives) (D)*, constituïts per un conglomerant format per una dispersió polimèrica aquosa, sorra de granulometria compensada i additius orgànics; *amb adhesius de resines de reacció*, constituïts per una resina de reacció, un enduridor i càrregues minerals (sorra sílice).

Material de rejuntat. Beurada de ciment Portland (JC). Morter de juntes (J1), amb aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques, additius específics i pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric o làtex (J2). Morter de resines de reacció (JR), compost de resines sintètiques, un enduridor orgànic i de vegades una càrrega mineral. Es podran omplir parcialment les juntes amb tires un material compressible, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro o fibres) abans de fer les junta plena.

Material de replè de juntes de dilatació. S'utilitzarà silicona.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Rajoles, Morters, Ciment, Aigua i Àrids.

Execució

Condicions prèvies

Es netejarà i humitejarà el parament si s'utilitza morter com a material d'unió. Si s'utilitza pasta adhesiva es mantindrà sec el suport. En qualsevol cas s'aconseguirà una superfície rugosa. Es mullaran les rajoles per immersió, perquè no absorbeixin l'aigua del morter. Es col·locarà un regle horitzontal a l'inici de l'enrajolat i es replantejaran les rajoles en el parament. S'enrajolarà abans de pavimentar i a partir del nivell d'aquest. La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals, 5 °C a 30 °C, procurant evitar l'assolellament directe i els corrents d'aire.

Fases d'execució

La posada en obra dels revestiments ceràmics haurà de portar-se amb la supervisió de la D.F. La separació mínima entre rajoles serà de 1,50 mm. Es respectaran les juntes estructurals i es preveuran juntes de dilatació que se segellaran amb silicona, la seva amplària serà entre 1,50 i 3 mm. La distància entre les juntes de dilatació no superarà els 8 m i la seva amplària. No es realitzarà l'enrajolat fins que no s'hagi produït la retracció més important del mur, és a dir entre 45 i 60 dies. Es deixaran juntes de retracció segellades per panys de 20-250 m². Neteja final, mai ha d'efectuar-se la neteja àcida sobre revestiments recent col·locats.

Rajoles rebudes amb morter amb adhesiu. Si s'utilitzés adhesiu de resines sintètiques, l'enrajolat podrà fixar-se directament als paraments de morter, sense picar la superfície però netejant prèviament el parament. Per a altre tipus d'adhesiu s'aplicarà segons les instruccions del fabricant. S'aplicarà en superfícies inferiors a 2 m². La capa de pasta adhesiva podrà tenir un gruix entre 2 i 3 mm, i s'estendrà sobre el parament amb llana dentada.

Rajoles rebudes amb morter de ciment. Es col·locaran les rajoles esteses sobre el morter de ciment prèviament aplicat sobre el suport, picant-los amb la paleta i col·locant petits tascons de fusta en les juntes. La capa de morter podrà un gruix de 1 a 1,50 cm.

Acabats. Una vegada fraguat el morter o pasta es retiraran els tascons i es netejaran les juntes, rejuntant-se posteriorment amb beurada de ciment blanc o gris (o acolorida), no acceptant-se el rejuntat amb pols de ciment. Es netejarà la superfície amb raspalls de fibra dura, aigua i sabó, eliminant tots les restes de morter amb espàtules de fusta. Se segellaran les trobades amb fusteries i bimbells.

Toleràncies d'execució. Rectitud dels costats : L≤100 mm ±0.4mm, L>100 mm ±0.3% i 1,5mm; Ortogonalitat : L≤100 mm ±0.6mm, L>100 mm ±0.5% i 2.0mm; Planor de superfície: L≤100 mm ±0.6mm, L>100 mm ±0.5% i entre 2.0 i 1,0mm.

Control i acceptació

De la preparació. Morter de ciment: dosificació, consistència i planor final. En cas de capa fina: desviació màxima mesura amb regla de 2 m: 3 mm. En cas d'aplicar imprimació: idoneïtat de la imprimació i manera d'aplicació.

Materials i col·locació de l'enrajolat. Aixecant a l'atzar una rajola, l'inrevés no presenta buits.

Juntes de moviment. Estructurals: no es cobreixen i s'utilitza un sellador adequat. Perimetrals i de partició: disposició, no es cobreixen d'adhesiu i s'utilitza un material adequat per al seu reomplert (ample ≤ 5 mm).

Juntes de col·locació. S'emplenaran a les 24 hores de l'enrajolat. Eliminació i neteja del material sobrant.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D. T. Amb deducció de la superfície corresponent a: obertures ≤1,00 m², no es dedueixen; obertures >1,00 m² i ≤2,00 m² , deduïbles el 50%; obertures > 2,00 m², deduïbles el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc... En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

3.2 ARREBOSSATS

Revestiment continu per a acabats de paraments interiors o exteriors amb morters de ciment, de calç, millorats amb resines sintètiques, fum de sílice, etc..., fets en obra o no. De gruix variable, duna o varies capes i amb diferents tipus d'acabat. S'han considerat els tipus següents: arrebossat esquerdejat, aplicat directament sobre les superfícies, pot servir de base per un posterior arrebossat o altre tipus d'acabat; arrebossat a bona vista, aplicat sobre esquerdejats o paraments sense revestir; arrebossat reglejat, aplicat sobre esquerdejats o paraments sense revestir, executat amb mestres.

Normes d'aplicació

Instrucción para la recepción de cementos, RC-03. BOE. 16/01/03.

Components

Morters fets a obra, morters preparats, juntes i materials de reforç de l'arrebossat.

Característiques tècniques mínimes

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 sílicis i calices de granulometria especialment compensada i additius. També podrà ser de aglomerant de resines sintètiques i sorra.

Juntes. Les juntes de treball o per a especejaments decoratius es realitzaran mitjançant bordons de fusta, plàstic o alumini lacat o anoditzat.

Material de reforç de l'arrebossat. Malla de tela metàl·lica de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada cas dels següents capítols: Mortes, Ciment, Aigua, Calç i Àrids.

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

Execució

Condicions prèvies

Se suspèndrà l'execució quan la temperatura ambient sigui inferior a 0 °C o superior a 30 °C a l'ombra, o en temps plujós quan el parament no estigui protegit. S'evitaran cops o vibracions que puguin afectar al morter durant l'enduriment. Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües. S'hauran col·locat els bastiments de portes i finestres, baixants, canalitzacions i altres elements fixats als paraments.

En cap cas es permetran els assecats artificials. Es respectarà la dosificació i els temps d'enduriment de la capa base per a evitar eflorescències.

Fases d'execució

Arrebossat esquerdejat: Neteja i preparació de la superfície de suport. Aplicació del revestiment, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments. Gruix de la capa: $\leq 1,8$ cm. Cura del morter i repassos i neteja final.

Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat. Neteja i preparació de la superfície de suport. Execució de les mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons per l'arrebossat a bona vista, i mestres també amb el mateix morter als paraments, voltants obertures i arestes per l'arrebossat reglejat (Mestres ben aplomades, distància ≤ 150 cm). Aplicació del revestiment. Gruix de la capa $\leq 1,1$ cm. Després de prendre's el morter, repàs i neteja final.

En funció dels components dels morters utilitzats i les capes executades, es tindran en compte les següents especificacions: *Arrebossat a l'estesa amb morter de ciment.* El gruix total del arrebossat no serà inferior a 8 mm. Dosificació (Ciment - sorra): 1:1.

Arrebossats amb morter de ciment: Dosificació (Ciment - sorra): 1:1 en cas de morter estès o 1:2 en cas de morter projectat. Es podrà afegir un 10% de calç. La preparació del morter podrà realitzar-se a mà o mecànicament.

Arrebossat projectat amb morter de ciment. Una vegada aplicada una primera capa de morter amb el remolinador de gruix no inferior a 3 mm, es projectaran manualment amb escombreta o mecànicament dues capes més fins a aconseguir un gruix total no inferior a 7 mm, continuant amb successives capes fins a aconseguir la rugositat desitjada. Dosificació (Ciment - sorra): 1:2.

Arrebossat lliscat amb morter de calç o estuc. S'aplicarà amb remolinador una primera capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb gra gruixut, havent-se de començar per la part superior del parament. Una vegada endurida, s'aplicarà amb el remolinador altra capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb el tipus de gra especificat. El gruix total del arrebossat no serà inferior a 10 mm. *Arrebossat lliscat amb morter preparat de resines sintètiques.* S'iniciarà l'estesa per la part superior del parament. El morter s'aplicarà amb plana i la superfície a revestir es dividirà en draps no superiors a 10 m² . El gruix del arrebossat no serà inferior a 1 mm. *Arrebossat projectat amb morter preparat de resines sintètiques.* S'aplicarà el morter manual o mecànicament en successives capes evitant les acumulacions. La superfície a revestir es dividirà en panys no superiors a 10 m². El gruix total del arrebossat no serà inferior a 3 mm. Admet els acabats petri, raspat o picat amb corró d'esponja.

Arrebossat amb morter preparat monocapa. Els morters monocapes són productes industrials dosificats a fàbrica, que s'utilitzen per a revestir paraments. Es comercialitzen en sacs, als quals només cal afegir aigua, quantitats segons fabricant. Es poden classificar segons el nombre de capes del revestiment. En teoria aquests morters s'apliquen en una sola capa, com el seu nom ens indica, però en la pràctica, per aconseguir un acabat correcte, és necessari executar una primera capa de preparació. Els morters monocapes estan formats per un conglomerant hidràulic(26%), calç o ciment; àrids o càrregues minerals sílicis i calisses (70%) i additius (4%). Cal seguir les especificacions tècniques del fabricant. La D.F., aprovarà, prèvia presentació de mostres, la textura, color i acabat, del monocapa a executar. Les característiques i condicions de posada a l'obra són les esmentades pels arrebossats. Quan s'hagi aplicat una capa regularitzadora per a millorar la planor del suport, s'haurà d'esperar almenys 7 dies per al seu enduriment; aquesta capa es realitzarà com a mínim amb un morter M-80 . En cas de col·locar reforços de malla de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica, aquesta haurà de situar-se en el centre de el gruix del arrebossat d'uns 10 a 15 mm; si el gruix és major de 15 mm s'aplicarà el producte en dues capes, deixant la primera amb acabat rugós. La totalitat del material s'aplicarà en les mateixes condicions climàtiques. En superfícies horitzontals de cornises i rematades no s'ha d'aplicar directament el arrebossat sobre la làmina impermeabilitzant sense una malla metàl·lica o ancoratge al forjat que eviti despeniments. Admet acabat tipus buixardat mitjançant raspat amb plana dentada.

Toleràncies d'execució. Planor: Acabat esquerdejat: ± 10 mm, Acabat a bona vista: ± 5 mm, Acabat reglejat: ± 3 mm; Aplomat (parament vertical): Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta, Acabat reglejat: ± 5 mm/planta; Nivell (parament horitzontal): Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta, Acabat reglejat: ± 5 mm/planta

Control i acceptació

Comprovació exterior, una cada 300 m². Compreocació interior, una cada 4 habitatges o equivalent. Dosificació del morter.

Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme. Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.

Amidament i abonament

m² d'arrebossat, amb morter, amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures en paraments verticals: $\leq 2,00$, no es dedueixen; Entre $> 2,00$ m² i $\leq 4,00$ m², es dedueix el 50%; $> 4,00$ m², es dedueix el 100%. Obertures en paraments horitzontals: $\leq 1,00$ m², no es dedueixen; Obertures $> 1,00$ m², es dedueix el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc... En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

3.3 ENGUIXATS

Revestiment continu de paraments interiors; amb un enguixat de 1 a 2 cm de guix realitzat amb pasta de guix gruixut (YG), damunt del qual es pot fer una capa d'acabat de 2 a 3 mm de guix realitzat amb guix fi (YF). S'han considerat els tipus següents: enguixat a bona vista, acabat lliscat o no; enguixat reglejat, acabat lliscat o no.

Normes d'aplicació

Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción, RY-85. BOE. 10/06/1985.

Components

Guix gruixut, guix fi, additius, aigua i cantoneres.

Característiques tècniques mínimes

Guix gruixut (YG). S'ajustarà a les especificacions relatives a la seva composició química, finor de mòlt, resistència mecànica a flexotracció i treballabilitat.

Guix fi (YF). S'ajustarà a les especificacions relatives a la seva composició química, finor de mòlt, resistència mecànica a flexotracció i treballabilitat

Additius. Plastificants, retardadors de l'enduriment, etc...

Aigua.

Cantoneres. Podran ser de xapa d'acer galvanitzada, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Guix i Aigua.

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

Execució

Condicions prèvies

En les arestes es col·locaran cantoneres, aplomant-les amb pasta de guix. Una vegada col·locades es realitzarà una mestra a cadascun dels seus costats. En l'enguixat reglejat, s'executaran mestres de guix en bandes d'almenys 12 mm de guix, en racons, cantoneres i enguixats de buits de parets, en tot el perímetre del sostre i en un mateix pany cada 3m mínim. Prèviament, s'hauran col·locat els marcs de portes i finestres i repassat les parets. Els murs exteriors hauran d'estar acabats, així com la coberta de l'edifici o tenir almenys tres forjats sobre la planta a enguixar. Abans d'iniciar els treballs es netejarà i humitejarà la superfície. S'hauran d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C.

Fases d'execució

La pasta de guix s'utilitzarà immediatament després del seu pastat, sense addició posterior d'aigua. S'aplicarà la pasta entre mestres, estrenyent-la contra la superfície, fins a enrasar amb elles. El guix de l'enguixat serà de 12 mm mínim i es faran talls a les juntes estructurals de l'edifici. S'evitaran els cops i vibracions que puguin afectar a la pasta durant el seu enduriment.

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

Control i acceptació

Comprovació exterior, dues cada 200 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.

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

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

Control i acceptació

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

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

Execució

Condicions prèvies

L'aplicació es realitzarà segons les indicacions del fabricant i l'acabat requerit. La superfície d'aplicació estarà anivellada i uniforme. La temperatura ambient i no serà major de 28 °C a l'ombra ni menor de 12 °C durant l'aplicació del revestiment. L'assolellament no incidirà directament sobre el pla d'aplicació. En temps plujós se suspendrà l'aplicació en paraments no protegits. Temps d'assecat especificats pel fabricant. S'evitaran, en les zones pròximes als paraments en període d'assecat, la manipulació i treball amb elements que desprenguin pols o deixin partícules en suspensió.

Estaran col·locats els marcs de portes i finestres, canalitzacions, instal·lacions, baixants, etc... I es protegiran abans d'iniciar el pintat.

Superfícies de guix, ciment, ram de paleta i derivats. S'eliminaran les 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'esmalt. 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.

II.5. SISTEMA INSTAL·LACIONS

1. SUBSISTEMA IL·LUMINACIÓ

Normes d'aplicació

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

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

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

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

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

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

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

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

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

UNE

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

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

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

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

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

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

1.1 INTERIOR

És la que fa referència als espais amb fonts lluminoses artificials, amb aparells d'enllumenat que reparteixen, filtren o transformen la llum emesa per una o més làmpades (d'incandescència o descàrrega) i que inclou tots els dispositius necessaris pel suport, fixació i protecció de les llumeneres.

Components

Llumeneres: Poden ser per làmpades d'incandescència o de fluoescència i altres equips de descàrrega i inducció. Les llumeneres podran ser: empotrades, adosables, suspeses, amb gelosia, amb difusor continu, estanques, antideflagrants...

Accessoris per fluoescència: reactància, condensador i cebadors.

Làmpades: s'haurà d'indicar la marca d'origen, la potència en watts (làmpada més equip auxiliar), la tensió en volts i el flux nominal en lúmens i l'índex de rendiment de color.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries per al correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació. Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts i mecanismes.

Característiques i situació d'equips d'enllumenat (marca, model i potència). Proves de funcionament: Encesa de l'enllumenat.

Execució

Es farà un replanteig previ de totes les llumeneres que haurà d'estar aprovada per la D.F. abans de la seva col·locació.

La fixació de les llumeneres es realitzarà amb el parament suport completament acabat. Un cop replantejada la situació de la llumenera i la fixació al suport es connectaran, tant la llumenera com els accessoris, al circuit corresponent, amb regletes. Cada zona disposarà com a mínim d'un sistema d'encesa i apagat manual. No s'acceptaran els sistemes de control únics en quadres elèctrics. Les zones on el seu ús sigui temporal es col·locaran detectors de presència o temporitzadors. Es col·locaran sistemes d'aprofitament de la llum natural segons les especificacions del CTE.

Verificacions

La prova de servei per a comprovar el funcionament de l'enllumenat consistirà en l'accionament dels interruptors d'encesa de l'enllumenat amb totes les llumeneres equipades amb les làmpades corresponents.

Amidament i abonament

ut d'equip de llumenera, inclòs l'equip d'encesa, fixacions, fixació amb regletes i petit material. Es pot incloure la part proporcional de difusors, gelosies o reixes.

1.2 EMERGÈNCIA

És la que en cas de fallida de l'enllumenat normal, subministra la il·luminació necessària per facilitar la visibilitat als usuaris de manera que puguin abandonar l'edifici, evitar situacions de pànic i permetre la visió de les senyals indicatives de les sortides i la situació dels equips i mitjans de protecció existents.

Components

Llumeneres: Poden ser per làmpades d'incandescència o de fluoescència.

Làmpades: Poden ser d'incandescència o fluoescència han d'assegurar l'enllumenat d'un local. En cada aparell d'incandescència existiran dues làmpades com a mínim. En el cas de fluoescència el mínim serà una làmpada.

Bateria: La bateria d'acumuladors elèctrics o la font central ha d'alimentar les làmpades.

Equips de control i unitats de comandament: Són els dispositius de posta en servei, recàrrega i posta en estat de repòs.

El dispositiu de posta en estat de repòs pot estar incorporat a l'aparell o situat a distància. En els dos casos, el restabliment de la tensió d'alimentació normal ha de provocar automàticament la posta en alerta o bé posar en funcionament una alarma sonora.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació. Distància mín. encreuament amb altres instal·lacions. Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts. Característiques i situació d'equips d'enllumenat. (marca, model i potència). Proves de funcionament: Encesa de l'enllumenat.

Execució

Es farà un replanteig previ de totes les llumeneres que haurà d'estar aprovada per la D.F. abans de la seva col·locació.

La fixació de les llumeneres es realitzarà amb el parament suport completament acabat. Un cop replantejada la situació de la llumenera i la fixació al suport es connectaran, tant la llumenera com els accessoris, al circuit corresponent, amb regletes. Cada zona disposarà com a mínim d'un sistema d'encesa i apagat manual. No s'acceptaran els sistemes de control únics en quadres elèctrics.

Verificacions

Les llumeneres és situaran 2m per sobre del nivell de terra; com a mínim es disposaran en els següents punts: portes en recorreguts d'evacuació, escales, en qualsevol canvi de nivell, en canvis de direcció i trobades amb passadissos, sobre les senyals de seguretat, als locals que alberguin equips generals de les instal·lacions de protecció contra incendis.

La instal·lació serà fixa, amb font pròpia d'energia i entrarà automàticament en funcionament al produir-se una fallida d'alimentació. Es considera fallida el descens de la tensió d'alimentació per sota del 70% del seu valor nominal.

Amidament i abonament

ut d'equip d'enllumenat d'emergència, inclòs les llumeneres, làmpades, equips de control i unitats de comandament, la bateria d'acumuladors elèctrics o la font central d'alimentació, fixacions, connexió amb els aïllaments necessaris i petit material.

2. SUBSISTEMA SUBMINISTRE D'AIGUA

Normes d'aplicació

Criterios sanitarios del agua de consumo humano. RD 140/2003.

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi. D 352/2004.

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. RD 865/2003.

Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya). D 202/98.

Regulación de los contadores de agua fría. O 28/12/88.

Regulación de los contadores de agua caliente. O 30/12/88.

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 3, Qualitat de l'aire interior. DB HS 4, Subministrament d'aigua. DB HE 2, Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis. DB HE 4, Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

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

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

Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006.

UNE, corresponents a les condicions particulars dels tubs segons material emprat. UNE 19 047:1996, UNE EN 1 057:1996, UNE 19 049-1:1997, UNE EN 545:1995, UNE EN 1452:2000, UNE EN ISO 15877:2004, UNE EN 12201:2003, UNE EN ISO 15875:2004, UNE EN ISO 15876:2004, UNE EN ISO 15874:2004, UNE 53 960 EX:2002, UNE 53 961 EX:2002.

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

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

Reglamento de Aparatos a Presión. RD 769/1979, 97/23/CE.

UNE. UNE 100030:2001 IN Guia para la prevención y control de la proliferación y diseminación de legionela en instalaciones.

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

Procediment d'actuació de les empreses instal·ladores-mantenidores de les entitats d'inspecció i control i dels titulars en les instal·lacions regulades pel reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE) i les seves instruccions tècniques complementaries. O 3.06.99.

Espesores mínimos de aislamiento térmico. RITE ITE-03.1.

Eficiencia Energética de los edificios. Directiva 2002/91/CE

Requisitos mínimos de rendimiento de las calderas. RD 275/1995.

Reglamento de Aparatos que Utilizan Combustibles Gaseosos. D 1651/1974.

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias. RD 919/2006.

UNE

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

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

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

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

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

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

2.1 CONNEXIÓ A XARXA

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

Components

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

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

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

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

A més poden comptar amb altres components com ara:

Vàlvules reductores

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

Pericons de registre amb tapa

Materials auxiliars: maons, morters, formigons...

Característiques tècniques mínimes.

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

Control i acceptació

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

Pericons: material, dimensions.

Execució

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

En general l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió, esforços mecànics i danys per la formació de gel al seu interior. Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent. Els tubs no s'han d'instal·lar en contacte amb el terreny i disposaran sempre d'un revestiment de protecció. Si cal, també es col·locarà protecció catòdica. El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament, i de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre el tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la D.F. El terreny interior de la rasa haurà d'estar net

de residus, vegetació i aigua. Per a la unió de diferents trams de tubs i peces especials caldrà veure les incompatibilitats entre materials i els seus tipus d'unió, si són tubs de metall o de plàstic.

Control i acceptació

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

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

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

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

Verificacions

Brançal: unions i compatibilitat del material de replè.

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

Escomesa: Tub d'escomesa té passamurs i està rejuntat i impermeabilitzat.

Proves de les instal·lacions: cal fer prova de resistència mecànica i estanquitat parcial. I ambdues proves globals. Les proves de pressió no han de variar alments en 4 hores.

Un cop realitzada la posada en servei de la instal·lació, es tancaran les claus de pas i s'obriran les de desguàs fins a la finalització de les obres. Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

Amidament i abonament

ml el tub, inclosa la part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat;

m³ el llit dels tubs, l'anivellament el reomplert i el compactat completament acabat.

ut l'escomesa d'aigua.

2.2 INSTAL·LACIÓ INTERIOR

Conjunt d'elements que composen la instal·lació a partir de la clau de pas general fins a l'aixeta. La seva funció és la de distribuir l'aigua dins l'edifici fins al punt de consum.

Els materials que es facin servir a la instal·lació en relació amb la seva afectació a l'aigua que distribueix, s'hauran d'ajustar als requisits exigits en el DB-HS4, punt 2.1.1 que fa referència a la qualitat de l'aigua.

Components

Per a la instal·lació de l'aigua freda : *Clau de tall general, filtre, comptador, clau de prova, vàlvula anti-retorn, clau de sortida*.

En el recinte de comptadors : *desguàs, claus de pas, comptador, clau de prova, purgador*.

En cas que fos necessari hi trobarem: *grup de pressió, vàlvula reductora o un sistema de tractament d'aigua*.

Tubs de metalls com: coure, acer inoxidable, acer galvanitzat i fosa dúctil.

Tubs de plàstic com: Polietilè d'alta o baixa densitat, Polietilè reticulat (PE-X), Polipropilè (PP), Polibutilè (PB), Multicapa o PVC no plastificat.

Aïllaments de tubs per evitar condensacions.

Dipòsits acumuladors. Clau d'aparell i aixetes

Per a la instal·lació de l'aigua calenta sanitària (ACS): En el cas que la producció sigui general en l'edifici hi pot haver comptador d'ACS per a cada abonat.

Tubs de metall : coure, acer inoxidable. Està prohibit l'alumini o canonades amb contingut de plom.

Tubs de plàstic : Polietilè reticulat (PE-X), Polipropilè (PP), Polibutilè (PB), Multicapa o PVC no plastificat.

Aïllaments tèrmics: dels tubs per evitar pèrdues tèrmiques.

Escalfador instantani d'ACS a gas:

Caldera per ACS: Pot tenir una carcassa per a integrar-se com un aparell més a la cuina. Poden ser estanques o atmosfèriques.

Dipòsits acumuladors d'ACS.

Termo elèctric: Te una resistència elèctrica en el seu interior que escalfa l'aigua per efecte Joule.

Característiques tècniques mínimes.

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

Es disposaran de vàlvules anti-retorn combinades amb claus de buidat per evitar la inversió del sentit del flux, en els següents llocs:

Després de comptadors, en la base dels tubs ascendents, abans de l'equip de tractament d'aigua, en els tubs no destinats a ús domèstic i abans dels aparells de refrigeració o climatització si n'hi hagués.

Les condicions mínimes de subministrament als aparells i equips higiènics seran les que marqui la normativa legal vigent, tant pel que fa a cabal instantani mínim d'aigua freda, aigua calenta sanitària i pressió mínima en els punts de consum.

En les xarxes d'ACS cal disposar d'un tram de retorn per a punts de consum més allunyats de 15m.

Control i acceptació

Comptadors: Cabal, diàmetre.

Tubs, accessoris i elements de la instal·lació: el material, les dimensions i diàmetre segons especificacions del projecte.

Aïllaments: material i característiques físiques.

Dipòsits acumuladors: Capacitat, mida i material

Execució

Condicions prèvies

En general, l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació; han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Comptadors. Diàmetre nominal igual o superior a 2" han d'anar connectats amb brides. El comptador ha de quedar instal·lat dins d'una cambra de fàcil accés i amb suficients mitjans d'il·luminació i d'evacuació i impermeabilitzada. Disposarà de bunera sifònica amb reixa d'acer inoxidable i connectada a la xarxa de desguàs. Separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. Les connexions no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic. Abans i després del comptador ha de quedar instal·lada una aixeta de pas i una vàlvula de retenció si el comptador no la porta incorporada. La posició ha de ser la fixada a la D.T. Toleràncies d'instal·lació: Posició: ± 20 mm.

Tubs. És el lloc per on va l'aigua fins arribar al punt de consum o aixeta. Poden anar vistos o ocults. Els tubs que vagin ocults o encastats aniran per llocs específics per al seu pas amb arquetes o registres. Si això no és possible, aniran per regates fetes en paraments de gruix

adequat, sense estar permès el seu pas per un envà senzill. Un cop encastats, els tubs es protegiran acústicament, per tal d'evitar la transmissió de soroll. Depenent del material del tub cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu, i si cal disposar d'una beina de protecció adequada que permeti la lliure dilatació. S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga. El traçat de tubs vistos es farà ordenat i net, i es protegiran adequadament. El nombre de suports, tant en trams horitzontals com verticals, serà el adequat per a cada material i longitud seguint les normes UNE. A cada tub que travessi un mur es col·locarà el passa-mur corresponent i l'espai que quedi s'omplirà amb material elàstic. Les unions dels tubs seran estanques; resistiran la tracció, o bé la xarxa absorbirà les deformacions amb punts fixes al llarg de la instal·lació; es faran tenint en compte el material i les seves característiques físiques. Els tubs es protegiran contra la corrosió galvànica, les condensacions, les pèrdues tèrmiques i els esforços mecànics. En el traçat de la instal·lació es col·locaran suports quan els tubs vagin superficials; els suports es col·locaran a la distància recomanada per la UNE corresponent permetent la lliure dilatació del tub. Caldrà deixar les distàncies necessàries i de seguretat en l'encreuament amb d'altres serveis i tubs de la resta d'instal·lacions. Si fos necessari es posaran safates de recollida de condensacions en els encreuaments. Per fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. Cada cop que s'interrompi el muntatge, cal tapar els extrems oberts. El tub no ha de quedar aixafat a les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir constant al llarg de tot el recorregut. Les connexions a la xarxa de servei es faran un cop tallat el subministrament. Un cop acabat el muntatge s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses, segons sigui el material del tub. Si la canonada és de plàstic, cal fer un tractament de depuració bacteriològic i després rentar-la.

Aïllament. És el material de recobriment que es col·loca per la part exterior dels tubs per evitar pèrdues tèrmiques, condensacions o corrosió exterior. Es realitzarà amb materials resistent a la temperatura d'aplicació. Abans de col·locar l'aïllament, s'ha de netejar la superfície del tub de brosses, d'òxids o d'altres elements i s'hi ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció. La seva col·locació no ha d'interferir la manipulació de les claus ni les vàlvules ni cap òrgan de comandament o lectura.

Aixetes. És el punt de sortida de l'aigua de la instal·lació. Poden anar muntades encastades o superficialment. Totes les aixetes han de quedar anivellades en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha de quedar ben fixada al seu suport. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació. En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau. Toleràncies d'instal·lació: Nivell: ± 10 mm
Claus i vàlvules. És l'element que regula el pas de l'aigua per dins els tubs. Poden anar muntades entre tubs o, depèn de la mida, embridades. Totes les claus i vàlvules han de quedar anivellades en totes dues direccions a la posició prevista en el projecte. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha de quedar ben fixada al tub. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació.

Escalfador instantani i Termo elèctric: L'aparell, col·locat amb fixacions murals, ha de quedar fixat mitjançant quatre perns de 10 mm de diàmetre, connectats amb contraplaques i encastats 80 mm en el suport. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. El tub d'evacuació de gasos cremats ha d'estar connectat per sobre del dispositiu antiretorn, amb un tram vertical posterior >= 20 cm i ha d'anar fins a coberta. Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, cal que siguin rígides, sense soldadures de tipus tou. Abans i després de l'escalfador s'ha d'instal·lar una aixeta de pas. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. L'instal·lador cal que aporti l'acta de posada en servei. Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.

Caldera: Un cop situada ha de quedar connectada als diferents serveis, de manera que els tubs respectius no produeixin esforços a la connexió de la caldera. Si l'electrovàlvula d'entrada de combustible no té cap sistema manual auxiliar d'interrupció, cal incorporar una vàlvula manual d'interrupció a la línia d'arribada de combustible, a prop de la seva connexió a la caldera. Al voltant de la caldera cal deixar uns espais lliures per a facilitar els futurs treballs de manteniment i neteja. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: <= 5%.

Dipòsits i acumuladors. És l'element on s'emmagatzema l'aigua. Poden ser d'aigua freda o calenta. Abans de la seva instal·lació cal replantejar la seva ubicació. Un cop instal·lat ha de quedar separat dels paraments el suficient per tal de que es pugui manipular. Ha de quedar recolzat sobre el suport amb suports intermedis per a la seva fixació. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació, han de ser roscades i amb el junt de material elàstic.

Control i acceptació

Instal·lació general interior: característiques de canonades i vàlvules. Protecció i aïllament de canonades tan encastades com vistes.

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

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.

Identificació d'aparells sanitaris i aixetes. Col·locació d'aparells sanitaris (es comprovarà l'anivellació, la subjecció i la connexió).

Funcionament d'aparells sanitaris i aixetes (es comprovaran les aixetes, les cisternes i el funcionament dels desguassos).

Verificacions

Proves de les instal·lacions: cal fer prova de resistència mecànica i estanquitat parcial. I ambdues proves globals. Les proves de pressió no han de variar almenys en 4 hores. Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

Simultaneïtat de consum, cabal en el punt més allunyat. Prova de funcionament als aparells instal·lats.

Les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

En instal·lacions d'aigua calenta sanitària cal: mesura de cabal i temperatura en els punts de consum; obtenció de cabal exigit a la tº fixada un cop obertes les aixetes estimades en funcionament simultani; Temps de sortida de l'aigua a la tº de funcionament; mesura de tº a la xarxa; Amb l'acumulador a regim comprovació de les temperatures del mateix, en la seva sortida i en les aixetes.

Amidament i abonament

ml el tub i l'aïllament, inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.

ut les claus de pas, dipòsits, filtre, comptador, vàlvula anti-retorn, clau d'aparell, aixetes, dipòsits i caldera.

3. SUBSISTEMA EVACUACIÓ: LÍQUIDS

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 5, Evacuació d'aigües residuals i Normes de referència de l'Apèndix C. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006.

UNE. Tuberías de fundición según normas UNE EN 545:2002, UNE EN 598:1996, UNE EN 877:2000. Tuberías de PVC según normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999. Tuberías de polipropileno (PP)

según norma UNE EN 1852-1:1998. Tuberías de gres según norma UNE EN 295-1:1999. Tuberías de hormigón según norma UNE 127010:1995 EX.

UNE

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

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

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

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

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

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

Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD 2661/1998.

Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberías de Saneamiento de Poblaciones. Orden 15/09/1986.

Norma 5.1.-IC: Drenaje. Orden 21/06/1965.

Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial. Orden 14/05/1990.

Peces d'acer galvanitzat:

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, PG 3/75. Orden 6/02/1976, Orden FOM/1382/2002.

UNE. UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero. UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.

Canal exterior d'acer galvanitzat:

UNE. UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frío. Condiciones técnicas de suministro.

Sobre llit d'assentament de formigó:

Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD 2661/1998.

UNE. UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

UNE. Tuberías de PVC según normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999. Tuberías de hormigón según norma UNE 127010:1995 EX. Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE). UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

3.1 CONNEXIÓ A XARXA

Conjunt d'elements que componen la connexió a la xarxa de sanejament i la part soterrada des de la sortida de l'edifici. Connecta amb la xarxa de sanejament abocant les aigües pluvials i les aigües negres de l'edifici.

La xarxa interior de l'edifici haurà de ser sempre separativa en pluvials i negres. Quan la xarxa de sanejament pública sigui separativa, cada una de les xarxes interiors es connectaran de forma independent; quan no sigui separativa, es permet la connexió de les dues xarxes interiors a una única arqueta situada a l'exterior de la propietat o, si això no fos possible, en el límit més proper d'aquesta a la xarxa general de sanejament.

Components

Tubs: Poden ser de formigó, PVC o polipropilè.

Unions i accessoris: Es faran servir en entroncaments, canvis de direcció i empalmaments. El material serà el mateix que el tub.

Pericons: Es poden fer “in situ” amb obra o prefabricats de plàstic o formigó.

Pous de registre o ressalt: Es poden fer “in situ” amb obra o prefabricats de formigó.

Característiques tècniques mínimes.

Resistència a l'agressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.

Control i acceptació

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

Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Execució

Generalitats

La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la D.F. En general, l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara aigua, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.

Tubs soterrats: Col·locació sobre fons de rasa. El pendent mínim serà d'un 2%. Aniran per sota de la xarxa d'aigua potable.

El tub ha de seguir les alineacions indicades a la D.T. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram. La junta entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran. Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa. La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la D.T. Ha de tenir el gruix mínim previst sota la directriu inferior del tub. La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques. Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la D.F. Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions. Distància de la generatriu superior del tub a la superfície: amb trànsit rodats: >= 100 cm, sense trànsit rodats: >= 60 cm. Amplària de la rasa: >= diàmetre exterior + 50 cm. Pressió de la prova d'estanquitat: <= 1 kg/cm2. El llit d'assentament ha de rebre de formigó la rasa fins a mig tub en el cas de tubs circulars i fins a 2/3 del tub en el cas de tubs ovoides. El formigó ha de ser uniforme i continu; no ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com ara disgregacions o buits a la massa.

PVC: La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla. Les unions entre els tubs han de ser encolades o amb junt tòric, segons el tub utilitzat. El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.

Polipropilè: El llit d'assentament ha de rebre de formigó la rasa fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior del tub. El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com ara disgregacions o buits a la massa. Els tubs que s'utilitzin soterrats han de ser de la sèrie BD, amb una rigidesa anular SN >= 4KN/m2. Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment.

Unions i accessoris: El material serà el mateix que el tub i es seguiran les especificacions tècniques del fabricant.

Pericons d'obra: El pericó “in situ” ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó. Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter. La solera ha de quedar plana i al nivell previst. En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. El punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs. Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives. Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de portland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes. Tots els angles interiors han de quedar arrodonits. El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior. Gruix de la solera: >= 10 cm. Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm. Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%. Toleràncies d'execució: Aplomat de les parets: ± 10 mm, planor de la fàbrica: ± 10 mm/m, planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m. S'ha de treballar a una temperatura entre 5°C i 35°C sense pluja. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

Pous de registre o ressalt: Pous “in situ”. La solera ha de quedar anivellada i a la fondària prevista a la D.T., excepte la zona de la mitja canya que ha de quedar plana. El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonat com ara disgregacions o buits a la massa. La secció de la solera no ha de quedar disminuïda en cap punt. Resistència característica estimada del formigó al cap de 28 dies (Fest): >= 0,9 x Fck. *Solera formigó:* Toleràncies d'execució: Desviació lateral: línia de l'eix: ± 24 mm, dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm. Nivell soleres: ± 12 mm. Gruix (e): e <= 30 cm: + 0,05 e (<= 12 mm), - 8 mm; e > 30 cm: + 0,05 e (<= 16 mm), - 0,025 e (<= -10 mm) Planor: ± 10 mm/m. La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar. Els treballs s'han de realitzar amb el pou lliure d'aigua i terres engrunades. *Parets per a pous:* Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja. Les peces prefabricades de formigó s'han de col·locar sense que rebin cops. Per parets de maó: Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres. Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre. El lliscat s'ha de fer en una sola operació.

Control i acceptació

Comprovació de vàlvules de desguàs, muntatge de canals i embornals, pendent de canals.

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

Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Verificacions

Tubs: Profunditat, pendents i gruix del llit de recolzament.

Pericons i pous de registre o ressalt: Disposició, acabat interior, segellat. Xarxa horitzontal soterrada, pericons i pous. Dipòsits de recepció i d'elevació i control.

Prova d'estanquitat parcial i total. Prova amb aigua, aire o fum.

Amidament i abonament

m l el tub, inclosa la part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.

m³ el llit dels tubs, l'anivellament el reblert i el compactat completament acabat, solera dels pous de registre.

ut pericons i tapes de registre.

m² parets del pou de registre.

3.2 RECOLLIDA D'AIGÜES GRISES, NEGRES I PLUVIALS

Conjunt d'elements que componen la instal·lació interior abans de la connexió a la xarxa de sanejament. La xarxa interior de l'edifici haurà de ser sempre separativa en pluvials i negres.

Components

Tancaments hidràulics: Poden ser: sifons individuals a cada aparell, caixes sifòniques amb varis aparells, bonera sifònica o pericons sifònics.

Tubs de petita evacuació: Corresponen als tubs que connecten l'aparell sanitari amb el baixant més proper. Poden ser de PVC o polipropilè.

Col·lectors: Tubs amb recorregut horitzontal. Poden ser de: PVC o polipropilè. Aniran penjats del forjat.

Baixants: Tubs amb recorregut vertical. Per aigües negres i grises poden ser de: PVC o polipropilè. Per aigües pluvials poden ser de coure, planxa d'acer galvanitzat, zinc o amb peces de ceràmica.

Ventilacions: Es disposarà de ventilació tant a la xarxa d'aigües residuals com a la pluvial. Poden ser primària, secundària, terciària i amb vàlvules d'aireació-ventilació.

Canals: Correspon al traçat horitzontal de la recollida d'aigües pluvials. Poden ser de coure, planxa d'acer galvanitzat, zinc o amb peces de ceràmica.

Pericons: Poden ser de pas, a peu de baixant o sifònics.

Boneres i reixes de desguàs: Recullen i evacuen les aigües acumulades al terra dels locals humits i a les cobertes.

Separador de greixos: S'utilitzarà per separar greixos, olis i/o fangs que procedeixin de cuines o garatges.

Sistema de bombeig i sobreelevació: S'instal·larà quan hi hagi part de la instal·lació interior o tota per sota de la cota del punt de connexió a la xarxa de sanejament.

Vàlvules antiretorn de seguretat: S'instal·laran per prevenir les possibles inundacions quan la xarxa exterior de sanejament es sobrecarregui. Es situaran en llocs de fàcil accés pel seu registre i manteniment.

Característiques tècniques mínimes.

Resistència a l'agressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.

Control i acceptació

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

Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Emmagatzematge: Les peces han d'estar apilades en posició horitzontal sobre superfícies planes i en llocs protegits contra impactes.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Tancaments hidràulics.

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

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

Col·lectors: Penjats de sostre. El clavegueró muntat ha de quedar fixat sòlidament a l'obra, amb el pendent determinat per a cada tram. Ha de ser estanc a una pressió >= 2 kg/cm2. Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores, repartides a intervals regulars. Els trams muntats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Pendent: >= 2%. Distància entre les abraçadores: <= 150 cm. Franquícia entre el tub i el contratub: 10 - 15 mm. No s'han de manipular ni corbar els tubs. Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials. Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.

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

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

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

Pericons: Ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó. Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter. La solera ha de quedar plana i al nivell previst. En els pericons no sífònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. En el punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs. Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives. Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de guix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes. Tots els angles interiors han de quedar arrodonits. El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior. Gruix de la solera: >= 10 cm. Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm. Pendent

interior d'evacuació en pericons no sífònics: >= 1,5%. Toleràncies d'execució: aplomat de les parets: ± 10 mm, planor de la fàbrica: ± 10 mm/m, planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

Boneres: La tapa i els seus accessoris han de quedar correctament col·locats i subjectats a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant. En la bonera de goma termoplàstica, la làmina impermeable només ha de cavalcar sobre la plataforma de base de la bonera, i no ha de penetrar dins del tub d'aquesta. La bonera de fosa col·locada amb morter, ha de quedar enrasada amb el paviment del terrat. La base de la bonera de PVC, ha de quedar fixada al suport amb cargols i tacs d'expansió. La bonera de PVC o goma termoplàstica s'ha de fixar al baixant amb soldadura química. Toleràncies d'execució: nivell entre la bonera de fosa i el paviment: ± 5 mm. No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. Elements de goma termoplàstica. La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina. Element col·locat amb morter. El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment. S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.

Canal de recollida amb reixa de desguàs: Canal. La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la D.T. La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera. El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i de la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella. El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat. La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu. Toleràncies d'execució: nivell de la solera: ± 20 mm, aplomat total: ± 5 mm, planor: ± 5 mm/m, escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric. Reixa. El bastiment, o la reixa fixa, ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge. La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, amb el seu pendent. La reixa no fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre. La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls. Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament. Toleràncies d'execució: guexament: ± 2 mm, nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: - 10 mm, + 0 mm. El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides pel material.

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

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

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

Control i acceptació

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

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.

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

Verificacions

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

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

Amidament i abonament

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

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

4. SUBSISTEMA SEGURETAT: PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Conjunt d'elements que composen la instal·lació per a la detecció, el control i l'extinció de l'incendi, i també la transmissió d'alarma als ocupants de l'edifici.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB SI, Seguretat en cas d'incendis. DB SU2, Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxada i DB SU4, Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios, RIPCI. RD 1942/93.

Designación del laboratorio general de ensayos i investigaciones com a organisme de control per la certificació de productes. RD 1942/1993.

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

UNE. UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización. UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.

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

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

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

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

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

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

Components

Extintors portàtils: Aparell portàtil d'extinció, de pes i dimensions adequades pel seu transport i ús manual.

Sistema de columna seca: Instal·lació d'extinció per a ús exclusiu dels bombers formada per: presa d'aigua a façana, columna ascendent d'acer galvanitzat, sortida de planta i clau de seccionament.

Sistema de boques d'incendi: Instal·lació d'extinció per a ús exclusiu dels bombers formada per: font de proveïment d'aigua, xarxa de canonades i Boca d'Incendi Equipada.

Sistema de detecció i alarma: Instal·lació que fa possible la detecció i posterior transmissió d'un senyal d'alarma a l'edifici. Està formada per: centraleta, detectors i xarxa elèctrica independent.

Sistema d'extinció automàtica: Instal·lació que fa possible la detecció i posterior extinció automàtica de l'incendi. Està formada per: presa d'aigua de la xarxa, dipòsit acumulador, grup de pressió, ruixadors, tubs de distribució, columna i vàlvules.

Hidrants exteriors: Aparell hidràulic connectat a la xarxa d'abastament d'aigua.

Senyalització dels recorreguts d'evacuació: Plaques de senyalització dels diferents components de la instal·lació de protecció i extinció d'incendis.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació i les corresponents a les especificades en les normes UNE corresponent a cada component.

Control i acceptació

Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix allò subministrat a l'obra amb el que hi ha indicat en el projecte tan pel que fa a mides, qualitats i materials.

Execució

Extintors portàtils: Poden ser de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible. Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 50 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Sobre paret: el suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament. Dins d'armari i muntat superficialment: l'armari ha de quedar fixat sòlidament, pla, aplomat i anivellat sobre el paviment. Sobre rodes: L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de pendre's.

Sistema de columna seca: Presa d'aigua a façana. Els ràcord seran de 70mm. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Les vàlvules i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La connexió siamesa, així com la vàlvula d'accionament, han d'anar connectades directament a la canonada de la columna seca. La palanca de la vàlvula de seccionament de les boques tipus IPF-40, ha de quedar inclosa dins de l'armari o nínxol de la connexió siamesa. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Si porta bastiment ha de quedar anivellat, aplomat i enrasat amb la paret, amb les frontisses al costat inferior. Fondària del nínxol: 300 mm. Si està muntat en armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret, amb les frontisses al costat inferior. La porta ha de girar lliurement i el pany ha d'obrir i tancar amb facilitat. Els enllaços ràpids han de quedar tapats amb les tapes corresponents. Alçària entre enllaços ràpids des del paviment: 900 mm. Sortides de planta. Els ràcord seran de 45mm amb tapa. Columna ascendent d'acer galvanitzat DN 80mm. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats). Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Distància entre suports: en vertical cada 2 o 6 metres depenent del diàmetre, en horitzontal de 0,8 a 6 metres depenent del diàmetre. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total. Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Sistema de boques d'incendi: Presa d'aigua. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Les vàlvules i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La connexió siamesa, així com la vàlvula d'accionament, han d'anar connectades directament a la canonada de la columna seca. La palanca de la vàlvula de seccionament de les boques tipus IPF-40, ha de quedar inclosa dins de l'armari o nínxol de la connexió siamesa. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Si porta bastiment ha de quedar anivellat, aplomat i enrasat amb la paret, amb les frontisses al costat inferior. Fondària del nínxol: 300 mm. Si està muntat en armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret, amb les frontisses al costat inferior. La porta ha de girar lliurement i el pany ha d'obrir i tancar amb facilitat. Els enllaços ràpids han de quedar tapats amb les tapes corresponents. Alçària entre enllaços ràpids des del paviment: 900 mm. Tub d'acer galvanitzat. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats). Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Distància entre suports: en vertical cada 2 o 6 metres depenent del diàmetre, en horitzontal de 0,8 a 6 metres depenent del diàmetre. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: <= 2

mm/m, <= 15 mm/total. Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Boca d'Incendi Equipada. Poden ser del tipus BIE 25 o BIE 45 en funció del diàmetre del ràcord. Boques d'incendi tipus BIE-25 i BIE-45 amb armari, muntades superficialment a la paret. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: fixació de l'armari a la paret, connexió a la xarxa d'alimentació, col·locació de la tapa de l'armari amb la inscripció "Trenqueu-lo en cas d'incendi". La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La vàlvula i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La vàlvula s'ha de connectar directament a la xarxa d'alimentació. L'armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret. Els enllaços per a la connexió dels elements han d'estar sòlidament fixats a aquests elements. El vidre de la tapa ha de quedar fixat sòlidament. Alçària del centre de l'armari al paviment: 1500 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Les unions roscades han de quedar segellades amb cinta d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Sistema de detecció i alarma: Centraleta. Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos. Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats. La porta ha d'obrir i tancar amb facilitat. Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona. Alçària des del paviment: 1200 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat: ± 3 mm. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Les connexions es faran amb els estris adequats. Detectors poden ser: lònics de fums, tèrmics de fum, termovelocimètrics, detectors de CO. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La base s'ha de fixar sòlidament a la superfície mitjançant tacs i visos. El cos ha de quedar sòlidament acoblat a la base. Els detectors autònoms de CO: Els senyals lluminosos d'alarma i servei han de quedar encarats al punt d'accés a la zona que han de protegir; han d'anar connectats a la xarxa general d'alimentació elèctrica, a 230 V. Detectors de fums, gas, de CO i tèrmics no autònoms: El senyal lluminós d'alarma ha de quedar encarat al punt d'accés de la zona que ha de protegir; han de quedar connectats pel sistema de dos conductors a la xarxa que els correspon, d'una central de detecció, a 24 V. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Les connexions es faran amb els estris adequats. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.). Xarxa elèctrica: veure capítol corresponent a electricitat.

Sistema d'extinció automàtica: Serà l'adequat al tipus de foc previsible i la configuració del sector d'incendi. Caldrà un estudi o projecte específic.

Hidrants exteriors: L'eix d'enllaç ràpid ha de quedar vertical i encarat cap amunt. Tot el conjunt ha de quedar fixat sòlidament al fons del pericó, que ha de complir les condicions fixades en el plec de condicions de la seva partida d'obra. La vàlvula de tancament i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. Ha d'anar connectat a la xarxa d'alimentació. Les boques han de quedar tapades amb les tapes corresponents.

Senyalització dels recorreguts d'evacuació: L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport en la posició indicada a la D.T., amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la D.F. Ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació. La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal. El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat. Toleràncies d'execució: nivell: ± 5 mm, aplomat: ± 1 mm/15 cm. El parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat. No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació. No s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

Control i acceptació

Comprovar característiques dels detectors, polsadors, elements de la instal·lació, mànegues i ruixadors, així com la seva ubicació i muntatge. Instal·lació i traçat de línies elèctriques, comprovant la seva alineació i subjecció. Prova hidràulica de mànegues i ruixadors, i prova de funcionament dels detectors i de la central.

Verificacions

Elements: Tipus, col·locació, fixació i situació. A les Bies i a la columna seca caldrà fer prova d'estanquitat i resistència mecànica abans de la posta en servei. Dades de la central de detecció d'incendis.

Tubs: Material, diàmetre i subjecció. Xarxa de canonades d'alimentació als equips de mànega i ruixadors: característiques i muntatge.

Amidament i abonament

ut els elements.

ml els tubs.

5. SUBSISTEMA CONNEXIONS: ELECTRICITAT

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB HE 5, Contribució fotovoltàica mínima d'energia elèctrica. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

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

Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. D 363/2004, Instrucció 7/2003.

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

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. DOGC 30/11/1988.

Reglament sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación. RD 3275/82.

Normes sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación. BOE: 26/6/84.

Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. D 3151/1968.

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energia eléctrica. RD 1955/2000.

S'han de complir les especificacions de la **ITC-MIE-BT-019**.

Instrucciones técnicas complementarias MIE-RAT. BOE.183; 1.08.84.

Reglamento de contadores de uso corriente clase 2. RD 875/1984.

Exigencias de seguridad de material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados limites de tensión. RD 7/1988.

UNE. Totes les UNE corresponents als elements que componen la instal·lació.

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

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

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

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

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

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

5.1 CONNEXIÓ A XARXA

Conjunt d'elements que componen la connexió a la xarxa de l'edifici fins a la caixa general de protecció (CGP). La seva funció és la de connectar-se a la xarxa elèctrica. La xarxa normalment pertany a una companyia que la manté i l'explota i n'assegura un servei regulat i regular. Les dades que cal tenir en compte de la xarxa o companyia per realitzar la connexió són: la potència necessària de l'edifici, la continuïtat del servei i la necessitat o no d'Estació transformadora. Cal conèixer les especificacions de la companyia o Ajuntament per tal de realitzar correctament la connexió. Tota la instal·lació assolirà el màxim equilibri de càrregues entre els diferents conductors. Es faran sectors i es subdividiran de manera que les pertorbacions originades per avaries afectin el mínim possible de parts de la instal·lació. Tota la instal·lació s'ha d'efectuar tenint en compte la normativa vigent en cadascun dels casos.

Components

Els components de la connexió a xarxa seran els següents:

Escomesa. Connexió des de la xarxa de distribució fins a la caixa general de protecció.

Caixa general de protecció. S'allotgen els elements de protecció de les línies generals d'alimentació. Assenyala l'inici de la propietat de les instal·lacions elèctriques dels usuaris.

Característiques tècniques mínimes.

Escomesa. Passarà per zones de domini públic o creant servitud de pas. Cal consultar amb l'empresa de serveis.

Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.

Control i acceptació

Escomesa: dels tubs i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Caixa general de protecció: material i dimensions.

Execució

La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la direcció facultativa. En general l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.

Escomesa: Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió i esforços mecànics o danys.

Les rases han de seguir el traçat correctament alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, gas, aigua i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.

El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament, i de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre del tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la DF. El terreny interior de la rasa haurà d'estar net de residus, vegetació i aigua.

Caixa General Protecció: Cal fixar-ne la situació de comú acord entre la propietat i la companyia. D'acord amb la demanda la instal·lació constarà d'una única CGP o més. La col·locació serà a la façana exterior dels edificis amb lliure i permanent accés. Si la façana no llinda amb la via pública es col·locarà en el límit entre la propietat pública i privada. Per una escomesa soterrada el nínxol a paret tindrà unes mesures aprox. de 60x30x150cm, separat 30 cm de terra. Si la escomesa és aèria el muntatge serà superficial i la distància de terra serà de 3 a 4 metres. Si hi ha 1 únic usuari o dos usuaris alimentats des d'un mateix punt, no s'admet muntatge superficial, el nínxol a la paret ha de tenir aprox. 55x50x20cm i l'alçada de lectura de l'equip entre 0,70 i 1,80 m. No s'han de transmetre esforços entre el conductor i la caixa. Toleràncies d'instal·lació + - 20mm i aplomat + - 2%.

Control i acceptació

Escomesa: es controlaran les rases, profunditat, gruix del llit dels tubs, pendents. Tub i accessoris: Connexions de tubs i caixes, segellat i ancoratges.

Característiques de: Caixa transformador i Caixa general de protecció : disposició, col·locació i distàncies.

Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada. Subjecció de cables. Quadres generals: Aspecte exterior i interior i dimensions. Connexionat de circuits exteriors a quadres.

Verificacions

Escomesa: Característiques segons diàmetre i cablejat.

Caixa general de protecció: Alçada de col·locació, distàncies altres instal·lacions i connexions.

Amidament i abonament

ml el tub, inclosa part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat;

m³ el llit dels tubs, l'anivellament el reomplert i el compactat completament acabat.

ut de la caixa general de protecció.

5.3 POSTA A TERRA

És la instal·lació de protecció, independent a la xarxa elèctrica, unida directament a terra, que te com a missió evacuar els corrents de defecte o de derivació que es produeixen per a eventual falta d'aïllament. A aquesta presa de terra es connectaran, quan n'hi hagi en projecte, les parts metàl·liques dels dipòsits de gasoil, instal·lacions de calefacció, d'aigua, de gas canalitzat, i antenes de ràdio i televisió.

Components

Punt de connexió a terra: És un electrode de materials inalterables com: coure, acer galvanitzat o sense galvanitzar amb protecció catòdica o de fosa de ferro.

Conductors de posta a terra: Seran de coure rígid nu, acer galvanitzat o un altre metall amb un alt punt de fusió.

Línies d'enllaç amb la terra: amb conductor nu soterrat al terreny.

Arquetes de connexió.

Línia principal de terra i les seves derivacions: el conductor anirà aïllat amb tubs de PVC rígid o flexible.

Placa o piqueta de connexió a terra.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la direcció facultativa. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.)

Punt de connexió a terra. La platina ha de portar un dispositiu de fixació a la base. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. La posició i quantitat han de ser les fixades per la direcció facultativa i han de constar a la documentació tècnica. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. S'ha de: connectar sobre els conductors de terra; situar en un lloc accessible; permetre mesurar la resistència de la presa de terra corresponent; assegurar la continuïtat elèctrica; ha d'estar situat a prop de la presa de terra. Les instal·lacions que ho necessitin han de disposar d'un nombre suficient de punts de posada a terra, convenientment distribuïts, que estiguin connectats al mateix electrode o conjunt d'electrodes. Resistència a la tracció de les connexions: >= 3 kg. Toleràncies d'execució:- posició: ± 20 mm, aplomat: ± 2%

Placa o piqueta de connexió a terra. Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny. Ha de quedar: fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control; unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc. El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics. Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat. En el cas d'enterrar més d'una placa, la distància entre elles ha de ser com a mínim de 3 m. Ha de tenir incorporat un tub de plàstic de 22 mm de diàmetre, aproximadament, al costat del cable per a la humectació periòdica del pou de terra. Toleràncies d'execució: posició: ± 50 mm

Conductor de coure nu.Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables. El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afuixi. Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques. El circuit de terra no serà interromput per a la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles. El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat. El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles. Col·locat superficialment: El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates. Distància entre fixacions: <= 75 cm. En malla de connexió a terra: El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada. El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

Control i acceptació

Tot el que fa referència a la seva execució en especial comprovació de la resistència de la xarxa de terra.

Amidament i abonament

ut punt de connexió a terra, arquetes de connexió, placa o piqueta de connexió a terra.

ml conductors de posta a terra, línies d'enllaç amb la terra, línia principal de terra

II.6. SISTEMA EQUIPAMENTS I D'ALTRES

1 APARELLS SANITARIS

Elements de servei de diferents formes, materials i acabats per a la higiene i neteja. Disposen de subministrament d'aigua freda i calenta amb aixetes i accessoris que estan connectats a la xarxa de sanejament.

Components

Banyeres, lavabos, dutxes, inodors, bidets, urinaris, aigüeres, safareigs, abocadors, col·locats de diferents maneres, sistemes de fixació utilitzats per a garantir la seva estabilitat, i la seva resistència. Podran ser de diferents materials: porcellana, gres esmaltat, planxa d'acer, resines, fosa.

Característiques tècniques mínimes

El suport en alguns casos serà el parament horitzontal, sent el paviment acabat per als inodors, abocadors, bidets i lavabos amb peu; i el forjat net i anivellat per a banyeres i plats de dutxa. El suport serà el parament vertical ja revestit per a sanitaris suspesos, en el cas d'aigüeres i lavabos encastats serà el propi moble.

En tots els casos els aparells sanitaris aniran fixats a aquests suports sòlidament amb les fixacions subministrades pel fabricant.

Control i acceptació

Comprovació de la documentació de subministrament. Si els aparells arriben a l'obra amb els certificats corresponents, es comprovaran les seves característiques aparents, verificant la no existència de desperfectes. Control de recepció de distintius de qualitat, i control de recepció amb els assaigs específicats en projecte i ordenats per la D.F. No hi haurà entre el possible material de fosa o planxes d'acer dels aparells sanitaris amb el guix.

Execució

Condicions prèvies

Estaran executades les instal·lacions d'aigua freda i calenta i de sanejament, prèvies a la col·locació dels aparells sanitaris i posterior col·locació d'aixetes. Es mantindrà la protecció o es protegiran els aparells per no danyar-los durant el muntatge. No hi haurà contacte entre el possible material de fosa o planxes d'acer dels aparells sanitaris amb el guix.

Fases d'execució

Preparació zona de treball. Es comprovarà que la col·locació i l'espai de tots els aparells sanitaris coincideixen amb la D.T., i es procedirà al marcat per un instal·lador autoritzat d'aquesta ubicació i dels seus sistemes de subjecció.

Col·locació. Es fixaran al suport horitzontal o vertical amb les fixacions subministrades pel fabricant, les unions se segellaran amb silicona neutra o pasta selladora, igual que els junts d'unió amb les aixetes. Els aparells metàl·lics, tindran instal·lada presa de terra amb cable de coure nu, per a la connexió equipotencial elèctrica. S'ha de garantir l'estanqueïtat de la connexió amb el conducte d'evacuació mitjançant una pasta segelladora en els aparells de descàrrega horitzontal, o mitjançant un junt de cautxú o de neoprè en els de descàrrega vertical. Els mecanismes de descàrrega i alimentació han de quedar regulats de manera que l'aparell funcioni correctament.

Anivellació. En ambdues direccions en la posició prevista i fixats solidàriament als seus elements suport.

Connexió a xarxa. Una vegada muntats els aparells sanitaris, es muntaran els seus les aixetes i mecanismes i es connectaran amb la instal·lació de fontaneria i amb la xarxa de sanejament. Els aparells sanitaris que s'alimenten de la distribució d'aigua hauran d'abocar lliurement a una distància mínima de 20 mm per sobre de la seva vora superior, o del nivell màxim del sobreeixidor. Els mecanismes d'alimentació de cisternes, que comportin un tub d'abocament fins a la part inferior del dipòsit, hauran d'incorporar un dispositiu d'antiretorn.

Toleràncies d'execució. En banyeres i dutxes: horitzontalitat 1 mm/m. En lavabo i aigüera: nivell 10 mm i caiguda frontal respecte al plànol horitzontal ≤ 5 mm. Inodors, bidets i abocadors: nivell 10 mm i horitzontalitat 2 mm.

Control i acceptació

Quedarà garantida l'estanqueitat de les connexions, amb el conducte d'evacuació, així com amb les aixetes. El nivell definitiu de la banyera serà el correcte per a l'enrajolat, i la franquícia entre revestiment i la banyera no serà superior a 1,5 mm, que se segellarà amb silicona neutra. Comprovació cada 4 habitatges o equivalent. Tots els aparells sanitaris, romandran precintats o si escau es precintaran evitant la seva utilització i protegint-los de materials agressius, impactes, humitat i brutícia.

Amidament i abonament

ut d'aparell sanitari, completament acabada la seva instal·lació, incloses ajudes de paleta i fixacions, i exclosos aixetes i desguassos.

E. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

CONTINGUT DEL PLA DE CONTROL. TIPUS DE CONTROL.

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

- 1.- Prescripcions sobre els materials. (CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA)
 - Característiques tècniques que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'utilitzin en les obres, així com els condicionants del seu subministrament, recepció i conservació, emmagatzematge i manipulació, les garanties de qualitat i el control de recepció que s'hagi de realitzar incloent el mostreig del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig, i les accions a adoptar i els criteris d'ús, conservació i manteniment.
- 2.- Prescripcions en quan a l'execució per unitats d'obra. (CONTROL D'EXECUCIÓ)
 - Característiques tècniques de cada unitat d'obra indicant el seu procés d'execució, normes d'aplicació, condicions que han de complir-se abans de la seva realització, toleràncies admissibles, condicions d'acabat, conservació i manteniment, control d'execució, assaigs i proves, garanties de qualitat, criteris d'acceptació i rebuig.
- 3.- Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat. (CONTROL DE L'OBRA ACABADA)
 - S'indicaran les verificacions i proves de servei que s'hagin de realitzar per comprovar les prestacions finals de l'edifici.

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

A) Pels materials.

- A1.- INSPECCIONS: Controls de recepció en obra de productes, equips i sistemes. Tenen per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan el que s'exigeix en projecte. Es faran a partir de:
- El control de la documentació dels subministrament, que com a mínim contindrà els següents documents:
 - Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat.
 - Certificat de garantia del fabricant
 - Documents de conformitat o autoritzacions administratives, inclòs el marcat CE.
 - El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.

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

B) Unitats d'obra.

- B1. VERIFICACIONS. Operacions de control d'execució d'unitats d'obra. Es comprovarà l'adequació i conformitat amb el projecte.
- B2. PROVES DE SERVEI. Assaigs de funcionament de sistemes complerts d'obra, un cop finalitzada aquesta. Seran les previstes en projecte o les ordenades per la DF i exigides per la legislació aplicable.

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

LLISTAT MÍNIM DE PROVES I CONTROLS A REALITZAR.

1. SUBSISTEMA MOVIMENT DE TERRES.

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

2. SUBSISTEMA SOTA-RASSANT FONAMENTS.

2.1.- DADES PREVIES I DE MATERIALS.

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

3. SUBSISTEMA ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT. EHE.

3.1 CONTROL DE MATERIALS

- Control dels components del formigó segons EHE, la Instrucció per a la Recepció de Ciments, els Segells de Control o Marques de Qualitat i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars:**
- Ciment (Decret 375/88 de la Generalitat)
 - Aigua per pastar (Decret 375/88 de la Generalitat)
 - Àrids (Decret 375/88 de la Generalitat)
 - Altres components (abans de l'inici de l'obra)
 - o Additius per a formigó (Decret 375/88 de la Generalitat)
 - o Addicions per elaborar formigó: Cendres volants (Decret 375/88 de la Generalitat)
 - o Addicions per elaborar formigó: Fum de sílice (Decret 375/88 de la Generalitat)
 - Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de qualitat del formigó segons EHE i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars:**
- Resistència (Decret 375/88 de la Generalitat)
 - Consistència (Decret 375/88 de la Generalitat)
 - Durabilitat (Decret 375/88 de la Generalitat)
 - Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

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

- Control de qualitat de l'acer:**
(Decret 375/88 de la Generalitat)
- Control a nivell reduït:
 - Només per armadures passives.
 - Control a nivell normal:
 - S'ha de realitzar tant per armadures actives com a passives.
 - És l'únic vàlid per a formigó pretesat.
 - Tant per productes certificats com pels que no ho siguin, els resultats de control de l'acer han de ser coneguts abans de formigonar.
 - Comprovació de soldabilitat:
 - En el cas d'existir empalmes per soldadura

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

3.2 CONTROL DE L'EXECUCIÓ

- Nivells del control de l'execució:**
(Decret 375/88 de la Generalitat)
- Control d'execució a **nivell reduït:**
 - Una inspecció per cada lot en que s'ha dividit l'obra.
 - Control de recepció a **nivell normal:**
 - Existència de control extern.
 - Dues inspeccions per cada lot en que s'ha dividit l'obra.
 - Control d'execució a **nivell intens:**
 - Sistema de qualitat propi del constructor.
 - Existència de control extern.
 - Tres inspeccions per lot en que s'ha dividit l'obra.

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

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

- Control de la qualitat de la documentació del projecte:**
El projecte defineix i justifica la solució estructural aportada.

Control de qualitat dels materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

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

Recepció de materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

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

Control de qualitat de muntatge i execució:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

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

Control de qualitat de l'obra acabada

(Decret 375/88 de la Generalitat)

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

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

Control de la qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució estructural aportada.

Control de qualitat dels materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

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

Control de qualitat de la fabricació:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

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

Control de qualitat de muntatge:

- Control de qualitat de la documentació de muntatge:

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

6. SUBSISTEMA ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA

Recepció de materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

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

Control de fàbrica:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

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

Morters i formigons de replè

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de dosificació, barreja i posada en obra

Armadura:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de recepció i posada en obra

Protecció de fàbriques en execució:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Protecció contra danys físics
- Protecció de la coronació
- Manteniment de la humitat
- Protecció contra gelades
- Trava temporal
- Limitació de l'alçada d'execució per dia

7. SUBSISTEMA ESTRUCTURES DE FUSTA

Subministrament i recepció dels productes:

- Identificació del subministrament amb caràcter general:
 - Nom i adreça de l'empresa subministradora i del taller de serrat o fàbrica.
 - Data i quantitat del subministra
 - Certificat d'origen i distintiu de qualitat del producte
- Identificació del subministra amb caràcter específic:
 - Fusta serrada:
 - a) Espècie botànica i classe resistent.
 - b) Dimensions nominals
 - c) Contingut d'humitat

- Tauler:
 - a) Tipus de tauler estructural.
 - b) Dimensions nominals
- Element estructural de fusta encolada:
 - a) Tipus d'element estructural i classe resistent
 - b) Dimensions nominals
 - c) Marcat
- Elements realitzats a taller:
 - a) Tipus d'element estructural i declaració de capacitat portant, indicant condicions de recolzament
 - b) Dimensions nominals
- Fusta i productes de la fusta tractats amb elements protectors:
 - a) Certificat del tractament aplicat, espècie de la fusta, protector emprat i núm. de registre, mètode d'aplicació, categoria del risc cobert, data del tractament, precaucions en front a mecanitzacions posteriors i informacions complementàries.
- Elements mecànics de fixació:
 - a) Tipus de fixació
 - b) Resistència a tracció de l'acer
 - c) Protecció front a la corrosió
 - d) Dimensions nominals
 - e) Declaració de valors característics de resistència a l'aixafament i moment plàstic per a unions fusta-fusta, fusta-tauler i fusta-acer.

Control de recepció en obra:

- Comprovacions amb caràcter general:
 - Aspecte general del subministrament
 - Identificació del producte
- Comprovacions amb caràcter específic:
 - Fusta serrada
 - a) Espècie botànica
 - b) Classe resistent
 - c) Toleràncies en les dimensions
 - d) Contingut d'humitat
 - Taulers:
 - a) Propietats de resistència, rigidesa y densitat
 - b) Toleràncies en les dimensions
 - Elements estructurals de fusta laminada encolada:
 - a) Classe resistent
 - b) Toleràncies en les dimensions
 - Altres elements estructurals realitzats en taller:
 - a) Tipus
 - b) Propietats
 - c) Toleràncies dimensionals
 - d) Planeïtat
 - e) Contrafletxes
 - Fusta i productes derivats de la fusta tractats amb productes protectors:
 - a) Certificació del tractament
 - Elements mecànics de fixació:
 - a) Certificació del material
 - b) Tractament de protecció
- Criteri de no acceptació del producte

8. TANCAMENTS I PARTICIONS

Control de qualitat de la documentació del projecte:

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

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

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

9. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I AÏLLAMENTS CONTRA INCENDIS

Control de qualitat de la documentació del projecte:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

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

Subministra i recepció de productes:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

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

Control d'execució en obra:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

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

10. SUBSISTEMES D'AÏLLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS

(Decret 375/88 de la Generalitat)

Subministrament i recepció de productes:

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

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Tots els elements s'ajustaran al descrit en el DB HE 1.
- L'element haurà d'anar protegit.

- Caldrà evitar el pont tèrmic/acústic.
- Control de la ventilació de la cambra si n'hi hagués.

11. SUBSISTEMES DE PROTECCIÓ FRONT A LA HUMITAT

Control de qualitat de la documentació del projecte:

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

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

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

12. SUBSISTEMA DE CONTROL AMBIENTAL. INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES DE CALEFACCIÓ

Control de qualitat de la documentació del projecte:

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

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

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

13. SUBSISTEMA DE CONTROL AMBIENTAL. INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ

Control de qualitat de la documentació del projecte:

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

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Replanteig i ubicació de màquines.
- Replanteig i traçat de canonades i conductes.
- Verificar característiques de màquines climatitzadores, fan-coils i refredadores.
- Comprovar muntatge de canonades i conductes, així com alineació i distància entre suports.
- Verificar característiques i muntatge dels elements de control.
- Proves de pressió hidràulica.

- Aïllament en canonades, comprovació de gruixos i característiques del material d'aïllament.
- Prova de xarxes de desguàs de climatitzadors i fan-coils.
- Connexió a quadres elèctrics.
- Proves de funcionament (hidràulica i aire).
- Proves de funcionament elèctric.

14. SUBSISTEMA SUMINISTRES. INSTAL·LACIONS DE FONTANERIA

Control de qualitat de la documentació del projecte:

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

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

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

15. SUBSISTEMA SUMINISTRES. INSTAL·LACIONS DE GAS

Control de qualitat de la documentació del projecte:

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

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

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

- Vàlvules i característiques de muntatge.
- Prova d'estanqueïtat i resistència mecànica.

16. SUBSISTEMA EVAQUÛACIÓ. INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT

Control de qualitat de la documentació del projecte:

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

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució de acord a las especificacions de projecte.
- Comprovació de vàlvules de desguàs.
- Comprovació de muntatge dels sifons individuals i pots sifònics.
- Comprovació de muntatge de canals i embornals.
- Comprovació del pendent dels canals.
- Verificar execució de xarxes de petita evacuació.
- Comprovació de baixants i xarxa de ventilació.
- Verificació de la xarxa horitzontal penjada i la soterrada (arquetes i pous).
- Verificació dels dipòsits de recepció i d'elevació i control.
- Prova estanqueïtat parcial.
- Prova d'estanquitat total.
- Prova amb aigua.
- Prova amb aire.
- Prova amb fum.

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

Control de qualitat de la documentació del projecte:

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

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

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

18. SUBSISTEMA CONNEXIONS. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

Control de qualitat de la documentació del projecte:

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

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

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

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

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de generació d'aigua calenta sanitària (ACS) amb pannells solars.

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

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

Vilafranca del Penedès, Juny 2023
M. ROSA ESCALA MOYÉS, arquitecta

F. INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT

Detall
Projecte: ADEQUACIÓ DE LA PLANTA BAIXA DE L'EDIFICI DE LA RECTORIA DE CANYELLES, PER A USOS CULTURALS

Emplaçament										
Adreça: Carrer del Castell, 5										
Codi Postal: 08811				Municipi: CANYELLES						
Urbanització:						Parcel·la:				
Promotor										
Nom: Ajuntament de CANYELLES				DNI/NIF: P-0804200D						
Adreça: Plaça de l'Onze de Setembre, 1										
Codi Postal: 08811				Municipi: CANYELLES						
Autor/s projecte										
Nom: M. ROSA ESCALA MOYÉS						Núm. col.: 13231-4				
L'arquitecte/es:										
Signatura/es										
Lloc i data:		Vilafranca del Penedès			a		de	Juny	de	2023

Visats oficials

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 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:

Ús principal:	Situació:
Cultural	Planta baixa
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 composen l'edificació fent una relació de les seves instruccions d'ús i manteniment específiques.

Fonaments – Elements de contenció

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La fonamentació de l'edifici pot transmetre al terreny una càrrega limitada. Per no alterar la seva seguretat estructural i la seva estanquitat cal que es mantinguin les condicions de càrrega i de salubritat previstes per a les quals s'ha construït l'edifici.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació dels fonaments i/o dels elements de contenció de terres, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Incidències extraordinàries:

- Les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de clavegueram s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) o de terrenys veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar les condicions de treball dels fonaments i dels elements de contenció de terres.
- Si es detecten lesions (oxidacions, desprendiments, humitats, esquerdes, etc.) en algun element vist de la fonamentació, de contenció de terres, o element constructiu directament relacionat, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures adients.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la fonamentació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

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

- Inspeccions tècniques dels fonaments i dels elements de contenció.
- Revisions del correcte funcionament dels murs de contenció enterrats d'acord amb el grau de impermeabilització exigít.

Estructura

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

L'estructura pot resistir una càrrega limitada d'acord amb el seu ús previst en el projecte. Per no alterar el seu comportament i les seves prestacions de seguretat cal que no es facin modificacions, canvis d'ús i que es mantinguin les condicions previstes de càrrega i de protecció al foc per a les quals s'ha construït l'edifici.

Aquesta prescripció inclou evitar, entre d'altres, la realització de regates o obertures de forats en parets de càrrega o en altres elements estructurals, la sobreposició de paviments pesants sobre els existents (augment de les càrregues permanents), la incorporació d'elements pesants (entre d'altres: caixes fortes, jardineres, piscines, dipòsits i escultures), i la creació d'altells o l'obertura de forats en sostres per intercomunicació entre plantes.

Les sobrecàrregues d'ús dels sostres s'han calculat en funció de l'ús previst a les diferents zones de l'edifici i no poden superar els valors següents:

Categoria d'ús		Subcategoria d'ús		Càrrega uniforme kN/m ² –(Kg/m ²)	Càrrega concentrada kN - (Kg)	Càrrega lineal kN/m-(Kg/m)
A	Zones residencials	A1	Habitatges i zones d'habitacions en hospitals i hotels	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		A2	Trasters	3 – (300)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	4 – (400)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
B	Zones administratives		Zones administratives	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
C	Zones de reunió (llevat les superfícies corresponents als usos A,B i D)	C1	Zones amb taules i cadires	3– (300)	4– (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		C2	Zones amb seients fixes	4 – (400)	4 – (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		C3	Zones sense obstacles que impedeixin el lliure moviment de les persones com vestibuls d'edificis públics, administratius, hotels, sales d'exposicions en museus, etc.	5 – (500)	4– (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)
		C4	Zones destinades a gimnàs o activitats físiques	5– (500)	7– (700)	
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)
		C5	Zones d'aglomeració (sales de concert, estadis, etc.)	5– (500)	4 – (400)	
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	3 - (300)
D	Zones comercials	D1	Locals comercials	5– (500)	4 – (400)	–
		D2	Supermercats, hipermercats o grans superfícies	5– (700)	7 – (500)	–
E	Zones tràfic i aparcament per a vehicles lleugers (pes total <30kN –3.000Kg)			2 – (200)	20 – (2.000)	–
		Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura		–	–	1,6 - (160)
F	Cobertes accessibles d'ús solament privadament			1– (100)	2 – (200)	
		Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura		–	–	1,6 - (160)
G	Cobertes accessibles exclusives per	G1	Cobertes amb inclinació inferior a 20º	1– (100)	2– (200)	–
		G2	Cobertes amb inclinació superior a 40º	0	2 – (200)	–

	conservació	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
Balcons volats per tots els usos (s'especificarà la sobrecàrrega d'ús corresponent a la categoria d'ús amb la que es comuniqui i la càrrega vertical a la vora)				–	2 – (200)
Porxos, voreres i espais de trànsit sobre un element portant o un terreny que dona empentes sobre altres elements estructurals	zones privades	1– (100)	–	–	
	zones públiques	3 – (300)	–	–	
Magatzem (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)				–	–
Biblioteca (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)				–	–
S'han reduït sobrecàrregues d'acord amb els valors del Document Bàsic SE-AE del CTE ?				SI	NO
Característiques de vehicles especials:					

Les accions permanents, les deformacions admeses - incloses, si s'escau, les del terreny - així com els coeficients de seguretat i, les reduccions de sobrecàrregues adoptades estan contemplades en la memòria d'estructures del projecte.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

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

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.) i amb la finalitat de no alterar les prestacions inicials s'utilitzaran productes d'iguals o similars característiques als originals.

Neteja:

En cas de desenvolupar treballs de neteja o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes emprats sobre els elements estructurals afectats. En qualsevol cas, s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els degoters de les cobertes, les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar l'estructura.
- S'avisarà als responsables del manteniment de l'edifici si es detecten lesions (oxidacions, desprendiments, humitats, esquerdes, etc.) en els elements estructurals, en les seves proteccions o en els components que suporta (envans, paviments, obertures, entre d'altres) perquè prenguin les mesures oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de l'estructura tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

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

- Inspeccions tècniques de l'estructura.
- Revisions i/o reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.).

Façanes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les façanes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici. A aquest efecte les mitgeres i els tancaments dels patis tindran la mateixa consideració.

A les façanes no està permès realitzar modificacions o col·locar elements aliens que puguin representar l'alteració de la seva configuració arquitectònica, del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua, del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Així doncs no es poden efectuar noves obertures, ni col·locar elements aliens (tancaments de terrasses i porxos, tendals, aparells d'aire condicionat, rètols o antenes, etc.) o substituir elements de característiques diferents als originals (fusteries, reixes, tendals, etc.).

Les terrasses o balcons tindran les mateixes condicions d'ús que les cobertes. Les plantes s'han de regar vigilant no crear regalims d'aigua que caiguin al carrer i evitant d'embrutar els revestiments de la façana o bé malmetre els seus elements metàl·lics. No es pot estendre roba a les façanes exteriors a no ser que hi hagi un lloc específic per fer-ho.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

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

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia façana (juntes, proteccions, etc.) o dels tancaments de vidre, s'utilitzaran productes idèntics als existents o de característiques equivalents que no alterin les seves prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja:

Les fusteries, els bastiments i els vidres s'han de netejar amb aigua tèbia o amb productes específics, excloent els abrasius. Es cas de desenvolupar altres treballs de neteja i/o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes sobre els elements de la façana. En qualsevol cas sempre s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els desprendiments d'elements de la façana són un risc tant pels usuaris com pels vianants. És responsabilitat de l'usuari que quan hi hagi símptomes de degradacions, bufats i/o elements trencats a les façanes, avisar urgentment als responsables del manteniment de l'edifici perquè es prenguin les mesures oportunes. En cas de perill imminent cal avisar al Servei de Bombers.
- Abans de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
 - Tancar portes i finestres.
 - Plegar i desmuntar els tendals.
 - Treure de llocs exposats les torretes i altres objectes que puguin caure al buit.
 - Si s'escau, subjectar les persianes.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
 - Inspeccionar i netejar les terrasses i comprovar desguassos i morrions.
 - Comprovar fixacions dels elements de les terrasses o balcons (torretes, tendals, persianes, entre d'altres).
 - No llençar la neu de les terrasses o dels balcons al carrer.

II.- Instruccions de manteniment:

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

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

- Inspeccions tècniques de les façanes.
- Revisions de l'estat de conservació dels revestiments.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntres de dilatació, trobades amb fonaments, forjats, pilars, cambres ventilades, fusteries, ampits, baranes, remats, ancoratges, ràfecs o cornises, entre d'altres).

Instal·lació d'aigua

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació d'aigua s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat, de funcionalitat i d'estalvi específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Tipus de subministrament:	
XARXA PÚBLICA	
Situació clau general de l'edifici:	
FAÇANA CARRER	
Tipus comptadors:	Situació:
INDIVIDUAL	FAÇANA LATERAL

Els armaris o cambres de comptadors o les sales de màquines no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Es recomana tancar la clau de pas del local, habitatge o zona en cas d'absència prolongada. Els tubs d'aigua vistos no s'han de fer servir com a connexió a terra dels aparells elèctrics ni tampoc per a penjar-hi objectes.

A fi d'aconseguir el màxim estalvi d'aigua possible cal:

- Evitar el degoteig de les aixetes, ja que poden suposar un malbaratament d'aigua diari de fins a 15 litres d'aigua per aixeta.
- Racionalitzar el consum de l'aigua fent un bon ús d'ella i aprofitant, mantenint i millorant, si s'escau, els mecanismes i sistemes instal·lats per el seu estalvi: limitadors de cabals en aixetes, mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible a les cisternes dels inodors o, si s'escau, aixetes de lavabos i dutxes temporitzades.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació que afectin les instal·lacions comunes d'aigua, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i l'execució d'un instal·lador especialitzat (o be una empresa autoritzada si la companyia d'aigües del municipi així ho especifica).

Neteja:

Si una xarxa d'aigua pel consum humà queda fora de servei més de 6 mesos es tancarà la seva connexió i es procedirà al seu buidat. Per posar-la de nou en servei s'haurà de netejar.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten fuites d'aigua a la xarxa comunitària d'aigua s'ha d'avisar ràpidament als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores adients. Les fuites d'aigua s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura. Si aquestes afecten al subsòl poden lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del terreny.
- En cas d'una fuga d'aigua o d' una inundació caldrà:
 - Tancar la clau de pas de l'aigua de la zona afectada.
 - Desconnectar l'electricitat.
 - Recollir tota l'aigua.
 - Comprovar l'abast de les possibles lesions causades tant al propi habitatge, local o zona com a les veïnes.
 - Fer reparar l'avaria.
 - Avisar a la companyia d'assegurances pels desperfectes ocasionats a propis i a tercers.
- En cas de temperatures sota zero, cal fer córrer l'aigua per les canonades per evitar que es glacin.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa d'aigua tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

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

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors i sales de màquines.
- Els grups de pressió dels sistemes de sobre-elevació d'aigua i/o els sistemes de tractament d'aigua es mantindran segons les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.
- Revisions, neteges i desinfeccions de les instal·lacions d'aigua freda pel consum humà i de l'aigua calenta sanitària.
- Revisions, neteges i desinfeccions de sistemes d'aigua climatitzada amb hidromassatge d'ús col·lectiu (piscines, jacuzzis, banyeres terapèutiques o d'hidromassatge i d'altres).

Instal·lació d'electricitat

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació d'electricitat s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de seguretat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Situació caixa general de protecció de l'edifici:	
EXISTENT	
Tipus comptadors:	Situació:
Comptador individual	FAÇANA LATERAL

Pel correcte funcionament i manteniment de les condicions de seguretat de la instal·lació no es pot consumir una potència elèctrica superior a la contractada. Caldrà doncs considerar la potència de cada aparell instal·lat donada pel fabricant per no sobrepassar – de forma simultània - la potència màxima admesa per la instal·lació.

Els armaris o cambres de comptadors d'electricitat no han de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de

subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat. En el cas de l'existència a l'edifici d'un Centre de Transformació de l'empresa de subministrament, l'accés al local on estigui ubicat serà exclusiu del personal de la mateixa.

El quadre de dispositius de comandament i protecció de l'habitatge, local o zona es compon bàsicament pels dispositius de comandament i protecció següents :

- L'ICP (Interruptor de Control de Potència) és un dispositiu per controlar que la potència realment demandada pel consumidor no sobrepassi la contractada.
- L'IGA (Interruptor General Automàtic) es un mecanisme que permet el seu accionament manual i que està dotat d'elements de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits.
- L'ID (Interruptor Diferencial) es un dispositiu destinat a la protecció contra contactes indirectes de tots els circuits (protegeix contra les fuites accidentals de corrent): Periòdicament s'ha de comprovar si l'interruptor diferencial desconnecta la instal·lació.
- Cada circuit de la distribució interior té assignat un petit interruptor automàtic o interruptor omnipolar magneto tèrmics que el protegeix contra els curts circuits i les sobrecàrregues.

Per a qualsevol manipulació de la instal·lació es desconnectarà el circuit corresponent.

Les males connexions originen sobre-escalfaments o espurnes que poden generar un incendi. La desconnexió d'aparells s'ha de fer estirant de l'endoll, mai del cable.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions elèctriques comunes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

A les cambres de bany, vestuaris, etc., s'han de respectar els volums de protecció normatius respecte dutxes i banyeres i no instal·lar ni mecanismes ni d'altres aparells fixos que modifiquin les distàncies mínimes de seguretat.

Neteja:

Per a la neteja de làmpades i lluminàries es desconnectarà l'interruptor magneto tèrmic del circuit corresponent.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen deficiències en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, làmpades foses en zones d'ús comú, etc.) s'ha d'avisar als responsables de manteniment per tal de que es facin urgentment les mesures oportunes.
- Cal desconnectar immediatament la instal·lació elèctrica en cas de fuga d'aigua, gas o un altre tipus de combustible.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa d'electricitat tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

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

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors.
- Depenent de l'ús i de la potència instal·lada, s'haurà de revisar periòdicament la instal·lació.

Si no es fa el manteniment o la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa subministradora o la que desenvolupi les inspeccions de manteniment estan obligades a tallar el subministrament per la perillositat potencial de la instal·lació.

Tots els aparells connectats s'han d'utilitzar i revisar periòdicament seguint les instruccions de manteniment facilitades pels fabricants.

Instal·lació de desguàs

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de desguàs s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

L'inodor no es pot utilitzar com a abocador d'escombraries on llençar elements (bosses, plàstics, gomes, compreses, draps, fulles d'afaitar, bastonets, etc.) i líquids (greixos, olis, benzines, líquids inflamables, etc.) que puguin generar obstruccions i desperfectes en els tubs de la xarxa de desguàs.

En general per desobstruir inodors i desguassos, en general, no es poden utilitzar àcids o productes que els perjudiquin ni objectes punxeguts que poden perforar-los.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la xarxa de desguàs, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, i l'execució d'una empresa especialitzada.

Neteja:

Els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres sifòniques de les terrasses s'han de netejar i, per evitar mals olors, comprovar que no hi manca aigua.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten mals olors (que no s'han pogut eliminar omplint d'aigua els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres de les terrasses), o pèrdues en la xarxa de desguàs vertical i horitzontal, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures correctores adients. Les fuites de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura, la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Quan s'observin obstruccions o una disminució apreciable del cabal d'evacuació es revisaran els sifons i les vàlvules.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) i/o veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar els escurrentius del terreny i per tant el sistema de desguàs.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa de clavegueram tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

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

- Revisió de la instal·lació.
- Neteja d'arquetes.
- Revisió i neteja d'elements especials: separadors de greix, separadors de fangs i/o pous i bombes d'elevació

Instal·lació de climatització

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de climatització s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat, de funcionalitat, de seguretat i d'estalvi energètic per a les quals s'han dissenyat les instal·lacions.

Tipus de climatització:
BOMBA DE CALOR AEROTERMIA

Per optimitzar la despesa energètica de la instal·lació cal controlar amb programadors i termòstats les temperatures de l'ambient a climatitzar en funció de la seva ocupació, de l'ús previst i de la seva freqüència.

No es poden fixar aparells d'aire condicionat a les façanes. Es col·locaran preferentment a les cobertes tot seguint les ordenances municipals i l'autorització de la propietat o comunitat de propietaris.

Les sales de màquines no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i, si s'escau, comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de l'empresa que es fa càrrec del manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació comunitària de climatització, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa autoritzada.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen fuites d'aigua als aparells o altres deficiències de funcionaments en la instal·lació comunitària s'ha d'avisar als responsables de manteniment de l'edifici perquè es facin urgentment les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de climatització tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

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

- Revisió i neteja de les sales de màquines.
- Inspecció de la instal·lació comunitària de l'edifici.
- Revisions, neteges i desinfeccions dels equips de climatització amb torres de refrigeració, condensadors evaporatius o, en general, dels equips de la instal·lació que puguin produir aerosols amb l'aigua que utilitzen pel seu funcionament.

Instal·lació de telecomunicacions

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de telecomunicacions s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de funcionalitat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

No es poden fixar les antenes a les façanes. Es col·locaran preferent a les cobertes tot seguint les ordenances municipals i l'autorització de la propietat o comunitat de propietaris.

Els armaris de les instal·lacions de telecomunicacions no han de tenir cap element aliè a la instal·lació i estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de l'empresa que faci el manteniment o instal·ladors autoritzats.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de telecomunicacions, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Incidències extraordinàries:

Si s'observen deficiències en la qualitat de la imatge o so, o en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, antenes el mal estat, etc.), s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici per tal de que es prenguin les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Es molt recomanable subscriure un contracte de manteniment de la instal·lació amb una empresa especialitzada que pugui actualitzar periòdicament la instal·lació i donar resposta d'una manera ràpida i eficaç a les deficiències que puguin sorgir.

A partir del registre d'enllaç situat al punt d'entrada general de l'edifici el manteniment de la instal·lació és a càrrec de la propietat. Abans d'aquest punt el manteniment va a càrrec de l'operadora contractada.

Instal·lacions per a la recollida i evacuació de residus

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les instal·lacions per a la recollida de residus s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de salubritat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Tipus de recollida municipal:
Contenedor al carrer

En el cas del trasllat dels residus per baixants s'haurà de mantenir la prescripció de que cada fracció s'aboqui a la boca corresponent. No es podran abocar líquids, objectes tallants i/o vidres. Els envasos lleugers i la matèria orgànica s'abocaran dins d'envasos tancats, i els envasos de cartró que no entrin per la comporta s'introduiran trossejats i no plegats.

El magatzem de contenidors o les estació de càrrega no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de comprovar que estiguin nets i que no manqui aigua en els sifons dels desguassos.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions per la recollida i evacuació de residus, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa especialitzada.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten deficiències de neteja i males olors, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores adients.

II. Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació d'eliminació de residus tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

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

- Revisió, neteja, desinsectació, desinfecció i desratització dels recintes i de les instal·lacions.

Instal·lació de protecció contra incendis

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les instal·lacions i aparells de protecció contra incendis s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de seguretat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Sistema o aparells instal·lats:	Situació:
Extintor	Prop l'accés

No es pot modificar la situació dels elements de protecció d'incendis ni dificultar la seva accessibilitat i visibilitat. En els espais d'evacuació no es col·locaran objectes que puguin obstaculitzar la sortida.

En cas d'incendi – sempre que no posi en perill la seva integritat física i la de possibles tercers – es pot utilitzar els mitjans manuals de protecció contra incendis que estiguin a l'abast depenent del tipus d'edifici i l'ús previst . Aquests poden ser tant els d'alarma (polsadors d'alarma) com els d'extinció (extintors i manegues). Tots els extintors porten les seves instruccions d'ús impreses.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de protecció contra incendis, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Incidències extraordinàries:

- Després d'haver utilitzat els mitjans d'extinció caldrà avisar a l'empresa de manteniment perquè es facin les revisions corresponents als mitjans utilitzats i es restitueixin al seu correcte estat.
- En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques donades en el punt 6 “Zones d'ús comú “ i, si s'escau, les dels protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de protecció contra incendis tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

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

- Revisió dels aparells o sistemes instal·lats.

En cas d'incendi, la manca de manteniment de les instal·lacions de protecció contra incendis comportar tant la pèrdua de les garanties de l'assegurança així com la responsabilitat civil de la propietat pels possibles danys personals i materials causats pel sinistre.

Instal·lació de ventilació

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de ventilació s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Sistema o aparells instal·lats:	Situació:
Shunt	Serveis

No és permès connectar en els conductes d'admissió o extracció de la instal·lació de ventilació les extraccions de fums d'altres aparells (calderes, cuines, etc.).
No es poden tapar les reixetes de ventilació de les portes i finestres.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de ventilació, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador especialitzat.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de ventilació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

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

- Neteges i revisions de conductes, aspiradors, extractors i filtres.
- Revisió sistemes de comandament i control.

G. FITXES

- GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIALS D'OBRA
- SALUBRITAT
- SEGURETAT D'UTILITZACIÓ

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS			Enderroc, Rehabilitació, Ampliació
REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)			tipus
REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc			quantitats
DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.			codificació
DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis			
IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI			

Obra:	ADEQUACIÓ DE LA P. BAIXA DE L'EDIFICI DE LA RECTORIA DE CANYELLES		
Situació:	RECTORIA DE CANYELLES		
Municipi :	CANYELLES	Comarca :	GARRAF

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	
pedraplè		0,00		0,00	
terres contaminades		0,00		0,00	
altres		142,46		74,98	
totals d'excavació		142,46 t		74,98 m³	
Destí de les terres i materials d'excavació					
Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu:			és residu:	
	reutilització			a l'abocador	
	mateixa obra		altra obra		
	NO		NO		SI

Residus d'enderroc					
Codificació residus LER		Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2002		(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
obra de fàbrica		170102	0,542	0,000	0,512
formigó		170101	0,084	0,000	0,062
petris		170107	0,052	0,000	0,082
metalls		170407	0,004	0,000	0,001
fustes		170201	0,023	0,000	0,066
vidre		170202	0,001	0,000	0,004
plàstics		170203	0,004	0,000	0,004
guixos		170802	0,027	0,000	0,004
betums		170302	0,009	0,000	0,001
fibrociment		170605	0,010	0,000	0,018
definir altres:		-	0,000	-	0,000
altre material 1		0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	0,00 t	0,7544	0,00 m³

Residus de construcció					
Codificació res		Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2002		(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
sobrants d'execució		0,0500	11,0229	0,0896	11,4959
obra de fàbrica		170102	0,0150	4,7018	0,0407
formigó		170101	0,0320	4,6800	0,0261
petris		170107	0,0020	1,0088	0,0118
guixos		170802	0,0039	0,5040	0,0097
altres		0,0010	0,1283	0,0013	0,1668
embalatges		0,0380	0,5476	0,0285	3,6617
fustes		170201	0,0285	0,1549	0,0045
plàstics		170203	0,0061	0,2028	0,0104
paper i cartró		170904	0,0030	0,1065	1,5247
metalls		170407	0,0004	0,0834	0,0018
totals de construcció			11,57 t		15,16 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	-

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS	Enderroc, Rehabilitació, Ampliació
minimització	
gestió dins obra	

MINIMITZACIÓ	
PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han prèls següents mesures per tal de minimitzar els residus	
1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents	
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	-
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	-
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	-
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES			
fusta en bigues reutilitzables fusta en llates, tarimes, parquetes reutilitzables o reciclables acer en perfils reutilitzables altres :	0,00 t		0,00 m³
	0,00 t		0,00 m³
	0,00 t		0,00 m³
	0,00 t		0,00 m³
Total d'elements reutilitzables	0,00 t		0,00 m³

GESTIÓ (obra)
Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m³ (+20%)	Reutilització (m³)		Terres per a l'abocador volum aparent (m³)
		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
argues	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	90,0	0,00	0,00	89,98
terres contaminades	0,0			0,00
Total	90,0	0,00	0,00	89,98

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	4,68	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	4,70	no	inert
Metalls	2	0,08	no	no especial
Fusta	1	0,15	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,11	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,11	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 destria 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	si
No especials	Contenedor per Metalls	no	no
	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.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació

plec de condicions
tècniques

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

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

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

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació

dipòsit

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

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

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

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	142,46 T		170,95 T
Total construcció i enderroc (tones)	11,57 T	0,00 %	11,57 T

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	170,95 T	11 euros/T	1880,45 euros
Residus de construcció i enderroc **	11,57 T	11 euros/T	127,27 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS		182,5 Tones	
		Total dipòsit ***	
		2.007,72 euros	

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

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

***Dipòsit mínim 150€

CTE	Paràmetres del DB HS per donar compliment a les exigències d’Habitabilitat, Salubritat	HS
-----	--	----

Ref. del projecte: 1461. CANYLLES

HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT A LA HUMITAT
Exigències bàsiques HS 1: Protecció enfront la humitat (art.13.1 Part I CTE) "Es limitarà el risc previsible de presència inadequada d'aigua o humitat en l'interior dels edificis i en els seus tancaments com a conseqüència de l'aigua provinent de precipitacions atmosfèriques, d'escorrentius, del terreny o de condensacions, disposant de mitjans que impedeixin la seva penetració o, si s'escau, permetin la seva evacuació sense la producció de danys."

MURS								
Coeficient de permeabilitat del terreny ⁽¹⁾ K _s (cm/s)	≥ 10 ⁻²	✓	10 ⁻⁵ <K _s <10 ⁻²		≤ 10 ⁻⁵		Grau d'impermeabilitat ⁽³⁾	3
Presència d'aigua ⁽²⁾ Taula 2	Alta		Mitja	✓	Baixa			

TERRES									
Coeficient de permeabilitat del terreny ⁽¹⁾ K _s (cm/s)				> 10 ⁻⁵	✓	≤ 10 ⁻⁵	Grau d'impermeabilitat ⁽⁴⁾	4	
Presència d'aigua ⁽²⁾ Taula 2				Alta		Mitja			✓

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

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

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

CTE	Paràmetres del DB HS per donar compliment a les exigències d’Habitabilitat, Salubritat	HS
-----	--	----

Ref. del projecte: 1461. CANYLLES

HS 4 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA
Exigències bàsiques HS 4 Subministrament d'aigua (art.13.4 Part I CTE) "Els edificis disposaran de mitjans adequats per subministrar a l'equipament higiènic previst d'aigua apta per al consum de forma sostenible, aportant cabals suficient per al seu funcionament, sense alteració de les propietats d'aptitud per al consum i impedit els possibles retorns que puguin contaminar la xarxa, incorporant mitjans que permetin l'estalvi i el control del cabal de l'aigua. Els equips de producció d'aigua calenta dotats de sistemes d'acumulació i els punts terminals d'utilització tindran unes característiques tal que evitin el desenvolupament de gèrmens patògens."

PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ	Qualitat de l'aigua	→ L'aigua de la instal·lació complirà els paràmetres de la legislació vigent per a aigua de consum humà. → Els materials de la instal·lació garantiran la qualitat de l'aigua subministrada, la seva compatibilitat amb el tipus d'aigua i amb els diferents elements de la instal·lació a més de no disminuir la vida útil de la instal·lació. → El disseny de la instal·lació de subministrament d'aigua evitarà el desenvolupament de gèrmens patògens.		✓	
	Protecció contra retorns	Sistemes antiretorn:	→ Se'n disposaran per tal d' evitar la inversió del sentit del flux de l'aigua	✓	
		S'establiran discontinuïtats entre:	→ Instal·lacions de subministrament d'aigua i altres instal·lacions d'aigua amb diferent origen que no sigui la xarxa pública → Instal·lacions de subministrament d'aigua i instal·lacions d'evacuació → Instal·lacions de subministrament d'aigua i l'arribada de l'aigua als aparells i equips de la instal·lació		
		Buidat de la xarxa:	→ Qualsevol tram de la xarxa s'ha de poder buidar pel que els sistemes antiretorn es combinaran amb les claus de buidat		
	Condicions mínimes de subministrament als punts de consum	Cabals instantanis mínims:	Aigua Freda q ≥ 0,04l/s → urinaris amb cisterna q ≥ 0,05l/s → "pileta" de rentamans q ≥ 0,10l/s → rentamans, bidet, inodor q ≥ 0,15l/s → urinaris temporitzat, rentavaixelles, aixeta aïllada q ≥ 0,20l/s → dutxa, banyera < 1,40m, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta garatge, abocador q ≥ 0,25l/s → rentavaixelles industrial (20 serveis) q ≥ 0,30l/s → banyera ≥ 1,40m, aigüera no domèstica q ≥ 0,60l/s → rentadora industrial (8kg) Aigua Calenta (ACS) q ≥ 0,03l/s → "pileta de rentamans q ≥ 0,065l/s → rentamans, bidet q ≥ 0,10l/s → dutxa, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta aïllada q ≥ 0,15l/s → banyera < 1,40m rentadora domèstica q ≥ 0,20l/s → banyera ≥ 1,40m, aigüera no domèstica, rentavaixelles industrial (20 serveis) q ≥ 0,40l/s → rentadora industrial (8kg)	✓	
			Pressió:		→ Pressió mínima: Aixetes, en general → P ≥ 100kPa Escalfadors i fluxors → P ≥ 150kPa → Pressió màxima: Qualsevol punt de consum → P ≤ 500kPa
			Temperatura d'ACS:		→ Estarà compresa entre 50°C i 65°C (No és d'aplicació a les instal·lacions d'ús exclusiu habitatge)
		Manteniment	Dimensions dels locals	→ Els locals on s'instal·lin equips i elements de la instal·lació que requereixin manteniment tindran les dimensions adequades per poder realitzar-lo correctament. (No és d'aplicació als habitatges unifamiliars aïllats o adossats)	✓
	Accessibilitat de la instal·lació		→ Per tal de garantir el manteniment i reparació de la instal·lació, les canonades estaran a la vista, s'ubicaran en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran d'arquetes o registres. (Si es possible també s'aplicarà a les instal·lacions particulars)		
	SENYALITZACIÓ	Aigua no apta per al consum	Identificació	→ Es senyalitzaran de forma fàcil i inequívoca les canonades, els punts terminals i les aixetes de les instal·lacions que subministrin aigua no apta per al consum.	
ESTALVI D'AIGUA	Paràmetres a considerar	Comptatge	→ Cal disposar d'un comptador d'aigua freda i d'aigua calenta per a cada unitat de consum individualitzable.		
		Xarxa de retorn d'ACS	→ La instal·lació d'ACS disposarà d'una xarxa de retorn quan des del punt de producció fins al punt de consum més allunyat la longitud de la canonada sigui > 15m		
		Dispositius d'estalvi d'aigua	→ A les cambres humides dels edificis o zones de pública concurrència les aixetes dels rentamans i les cisternes dels inodors en disposaran.	✓	

CTE	Paràmetres del DB HS per donar compliment a les exigències d'Habitabilitat, Salubritat	HS
-----	--	----

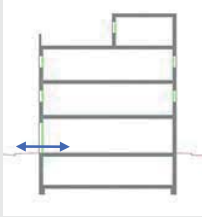
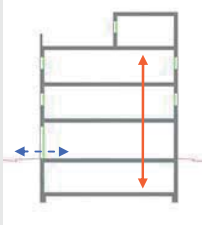
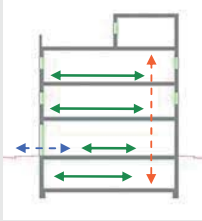
Ref. del projecte: 1461. CANYLLES

HS 5 EVACUACIÓ D'AIGÜES			
Exigències bàsiques HS 5 Evacuació d'aigües (art.13.5 Part I CTE) "Els edificis disposaran de mitjans adequats per a extreure les aigües residuals generades en ells de forma independent o conjunta amb les precipitacions atmosfèriques i amb els escorrentius".			
PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ	Objecte	→ La instal·lació evacuarà únicament les aigües residuals i pluvials, no podent-se utilitzar per a l'evacuació d'altre tipus de residus. → S'evitarà el pas d'aires mefítics als locals ocupats mitjançant la utilització de tancaments hidràulics.	✓
	Ventilació	→ Es disposarà de sistema de ventilació que permeti l'evacuació dels gasos mefítics i garanteixi el correcte funcionament dels tancaments hidràulics.	✓
	Traçat	→ El traçat de les canonades serà el més senzill possible, amb distàncies i pendents que facilitin l'evacuació dels residus i seran autonetejables. S'evitarà la retenció d'aigües en el seu interior.	✓
	Dimensionat	→ Els diàmetres de les canonades seran els adients per a transportar els cabals previsibles en condicions segures.	✓
	Manteniment	→ Les xarxes de canonades es dissenyaran de forma que siguin accessibles per al seu manteniment i reparació, per a la qual cosa han de disposar-se a la vista o allotjades en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran arquetes o registres.	✓

Justificació de l'accessibilitat a l'edificació

Ús públic i ús privat
(no habitatge)

DB SUA / D135/95

D. 135/1995 Codi d'accessibilitat		CTE DB SUA: SUA-9 Accessibilitat
ACCESSIBILITAT EXTERIOR  Comunicació de l'edificació amb: - via pública - zones comunes ext, elements annexos.	EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE Edificis o establiments d'ús públic: → Itinerari adaptat o practicable * segons ús de l'edifici → taula d'usos públics Edificis o establiments d'ús privat: → Itinerari practicable * edificis ≥ PB + 2PP * edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor → Itinerari adaptat * edificis amb habitatges adaptats	EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE → Itinerari accessible per a tots els edificis (s'exclouen els habitatges unifamiliars aïllats i adossats sense elements comuns)
ACCESSIBILITAT VERTICAL Mobilitat entre plantes (necessitat d'ascensor o previsió del mateix)  Comunicació de les entitats amb: - planta accés (via pública) - espais, instal·lacions i dependències d'ús comunitari	EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE Edificis o establiments d'ús públic: → Itinerari adaptat o practicable * segons ús de l'edifici → taula d'usos públics Edificis o establiments d'ús privat: → Itinerari practicable: * edificis ≥ PB + 2PP que no disposin d'ascensor * edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor * aparcaments > 40places	EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE → Itinerari accessible amb ascensor accessible o rampa accessible, en els següents supòsits: * edificis > PB + 2PP * edificis / establiments amb Su > 200 m² (exclosa planta accés) * plantes amb zones d'ús públic amb Su > 100 m² * plantes amb elements accessibles
ACCESSIBILITAT HORIZONTAL Mobilitat en una mateixa planta  Comunicació punt d'accés a la planta amb: - les entitats o espais - instal·lacions i dependències d'ús comunitari	EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE Edificis o establiments d'ús públic: → Itinerari adaptat o practicable que comunicui el punt d'accés de la planta amb: * elements adaptats → taula d'usos públics Edificis o establiments d'ús privat: → Itinerari practicable que comunicui el punt d'accés de la planta amb: * entitats o espais * dependències d'ús comunitari	EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE → Itinerari accessible que comunicui el punt d'accés de la planta amb: * zones d'ús públic * origen d'evacuació de les zones d'ús privat * tots els elements accessibles

Justificació de l'accessibilitat a l'edificació

Ús públic i ús privat (no habitatge)

DB SUA / D135/95

Itineraris	ADAPTAT (D.135/1995)	ACCESSIBLE (DB SUA)	PRACTICABLE (D.135/1995)
PARÀMETRES GENERALS	- Amplada: ≥ 0,90 m - Alçada: ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - Canvis de direcció: l'amplada de pas ha de permetre inscriure un Ø1,20 m - Espai lliure de gir a cada planta on es pugui inscriure un cercle de Ø1,50m. - Paviment: és no lliscant	☒ ☒ ☒ ☐ ☒ ☐ ☐ - Senyalització dels itineraris accessibles: mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA i fletxes direccionals, si es fa necessari en edificis d'ús privat quan hi hagi variis recorreguts alternatius, sempre en edificis d'ús públic - amb bandes de senyalització visuals i tàctil sempre en edificis d'ús públic per a l'itinerari accessible que comunica la via pública amb els punts d'atenció o "crida" accessibles. (Característiques segons SUA-9 2.2)	- Amplada: ≥ 0,90 m - Alçada: ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - Canvis de direcció: l'amplada de pas ha de permetre inscriure un cercle de Ø 1,20 m.
PORTES garantiran	- Amplada: ≥ 0,80 m les portes de 2 o més fulles, una d'elles serà ≥ 0,80 m - Alçada: ≥ 2,00 m - Espai lliure de gir: a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un Ø1,50 m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta). S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor - Manetes: s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca. - Portes de vidre: * tindran un sòcol inferior ≥ 0,30m d'alçada, llevat de que el vidre sigui de seguretat. * visualment tindran una franja horitzontal d'amplada ≥ 0,05 m, a 1,50 m d'alçada i amb marcat contrast de color.	☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ - Mecanismes d'obertura i tancament: * altura de col·locació : 0,80m + 1,20m * funcionament a pressió o palanca i maniobrables amb una sola ma, o bé són automàtics * distància del mecanisme d'obertura a cantonada ≥0,30m - Portes de vidre: * classificació a impacte, com a mínim, (3 - B/C - 3) * si no disposen d'elements que permetin la seva identificació (portes, marcs) es senyalitzaran segons apartat 1.4 (DB SUA-2)	- Amplada: ≥ 0,80 m - Alçada: ≥ 2,00 m - Espai lliure de gir: a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un cercle de Ø 1,20 m, sense ser escombrat per l'obertura de la porta. (S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor) - Manetes: s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca.
GRAONS	- No hi ha d'haver cap escala ni graó aïllat. - Accés a l'edifici: S'admet un desnivell ≤ 2 cm que s'arrodondirà o s'alcançarà el cantell a un màxim de 45°.	☒	- No inclou cap tram d'escala. - A les dues bandes d'un graó hi ha un espai lliure pla amb una fondària mínima de 1,20 m. L'alçada d'aquest graó és ≤14 cm. - Accés a l'edifici: En els edificis amb obligatorietat d'instal·lació d'ascensor, només s'admet l'extensió d'un graó, d'alçada ≤ 12cm, a l'entrada de l'edifici.

Justificació de l'accessibilitat a l'edificació

Ús públic i ús privat (no habitatge)

DB SUA / D135/95

Itineraris	ADAPTAT (D.135/1995)	
RAMPE	- Pendants	- longitudinal: ≤ 12% trams < 3m de llargada ≤ 10% trams entre 3 i 10m de llargada ≤ 8% trams > 10m de llargada
	- transversal:	- S'admet ≤ 2% en rampes exteriors
	- Trams:	- La llargada de cada tram és ≤ 20 m. - En la unió de trams de diferent pendent es col·loquen replans intermedis. - A l'inici i al final de cada tram de rampa hi ha un replà de 1,50 m de llargada mínima.
	- Replans:	- Els replans intermedis tindran una llargada mínima de 1,50 m en la direcció de circulació.
	- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:	- Baranes: a ambdós costats - Passamans: situats a una alçada entre 0,90 i 0,95m amb disseny anatòmic (permet adaptar la ma) i amb una secció igual o equivalent a la d'un tub rodó de Ø entre 3 i 5 cm, separat ≥ 4 cm dels paraments verticals. - Element de protecció lateral: es disposa longitudinalment amb una alçada ≥ 10 cm per sobre del terra (evitar la sortida accidental de rodes i bastions)

	ACCESSIBLE (DB SUA)	✓
- Pendants	- longitudinal: ≤ 10% trams < 3m de llargada ≤ 8% trams < 6m de llargada 4 < p ≤ 6% trams < 9m de llargada	✓
- Trams:	- transversal: ≤ 2% - llargada màxima tram ≤ 9 m. - amplada ≥ 1,20m - rectes o amb radi de curvatura ≥ 30m - a l'inici i al final de cada tram hi ha una superfície horitzontal ≥ 1,20m de long. en la direcció de la rampa	✓
- Replans:	- entre trams d'una mateixa direcció: amplada ≥ la de la rampa longitud ≥ 1,50 m (mesurada a l'eix) - entre trams amb canvi de direcció: l'amplada de la rampa no es reduirà - els passadissos d'amplada < 1,20m i les portes es situen a > 1,50m de l'arrencada d'un tram	✓
- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:	- Barrera protecció: desnivell > 0,55m - Passamans: per a rampes amb: p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm. * continus i als dos costats a una altura entre 0,90m - 1,10m, i * un altre a una altura entre 0,65 - 0,75m * trams de rampa de l ≥ 3m → <u>prolongació</u> horitzontal dels passamans ≥ 0,30m en els extrems * seran continus, fermes i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interfereix el pas continu de la ma - Elements de protecció lateral: per als costats oberts de les rampes amb p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm i amb una alçada ≥ 10 cm	✓

Referència de projecte

1461_RECTORIA

Justificació de l'accessibilitat a l'edificació

Ús públic i ús privat (no habitatge)

DB SUA / D135/95

Itineraris	ADAPTAT (D.135/1995)	
ASCENSOR	- Dimensions cabina	- sentit d'accés ≥ 1,40 m - sentit perpendicular ≥ 1,10 m
	- Portes	- de la cabina: són automàtiques - del recinte: són automàtiques - amplada: ≥ 0,80 m. - davant de les portes es pot inscriure un Ø1,50 m.
	- Botoneres:	- Alçada de col·locació: entre 1,00 i 1,40 m respecte al terra. - Han de tenir la numeració en Braille o en relleu.
	- Passamans:	- La cabina en disposa a una alçada entre 0,90 i 0,95 m. - Han de tenir un disseny anatòmic (permet adaptar la ma) amb una secció igual o equivalent a la d'un tub rodó de diàmetre entre 3 i 5 cm, separat, com a mínim, 4 cm dels paraments verticals.
	- Senyalització:	- Indicació del nombre de cada planta amb número en alt relleu (dimensió ≥10 x 10 cm) i col·locat a una alçada d'1,40m des del terra (al costat de la porta de l'ascensor)

	ACCESSIBLE (DB SUA)	✓
- Dimensions cabina:	- Su ≤ 1000m² (exclosa planta accés) *1 porta o 2 enfrontades → 1,00 x 1,25m *2 portes en angle → 1,40 x 1,40m - Su > 1000m² (exclosa planta accés) *1 porta o 2 enfrontades → 1,10 x 1,40m *2 portes en angle → 1,40 x 1,40m	✓
- Paràmetres generals:	- Paràmetres generals: Compleix la norma UNE EN 81-70:2004 "Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad".	✓
- Botoneres:	- Segons norma UNE EN 81-70:2004 "Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad".	✓
- Passamans:	- Segons norma UNE EN 81-70:2004 "Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad".	✓
- Senyalització:	- mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA - indicació del nombre de la planta en Braille i àrabic en alt relleu col·locat a una alçada entre 0,80m i 1,20m (brancal dret en el sentit de sortida de la cabina)	✓

Referència de projecte

1461_RECTORIA

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

Escales. Configuració

D'ÚS PÚBLIC (Adaptades) (D. 135/1995)

ESCALES	- Amplada	≥ 1,00 m	
	- Altura de pas	≥ 2,10 m	
	- Graons:	- frontal F ≤ 0,16m - estesa, E ≥ 0,30m (si la projecció en planta no és recta, l'estesa, E ≥ 0,30m a 0,40m de la part interior) - l'estesa no presenta discontinuïtats quan s'uneix amb l'alçària (no tenen ressalts)	
	- Trams:	- nombre de graons seguits ≤ 12.	
	- Replans:	- Els replans intermedis tindran una llargada ≥ 1,20 m.	
	- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:	- Passamans: a ambdós costats a una altura entre 0,90 i 0,95m * disseny anatòmic (permet adaptar la ma) i amb una secció igual o equivalent a la d'un tub rodó de Ø entre 3 i 5 cm, separat ≥ 4 cm dels paraments verticals.	

D'ÚS PÚBLIC (DB SUA-1)

- Amplada	- en funció de l'ús i del nombre de persones, taula 4.1 SUA-1 - ≥ 1,00m si comunica amb una zona accessible	
- Altura de pas	≥ 2,20 m	
- Graons:	- frontal 0,13 ≤ F ≤ 0,175m - estesa, E ≥ 0,28m - 0,54m ≤ 2F + E ≤ 0,70m (al llarg de tota l'escala) - la mesura de l'estesa no inclou la projecció vertical de l'estesa del graó superior - els graons no tenen ressalts (bocel) - graons amb frontal, vertical o formant un angle ≤ 15º amb la vertical, (per a edificis sense itinerari accessible alternatiu)	
- Trams:	- salvarà una altura ≤ 2,25m - podran ser rectes, corbats o mixtes (veure apartat 4.2.2 SUA-1, els usos pels quals només són rectes) - entre dues plantes consecutives d'una mateixa escala tots els graons tindran el mateix frontal - entre dos trams consecutius de plantes diferents el frontal podrà variar com a màxim ±10mm - tots els graons dels trams rectes tindran la mateixa estesa	
- Replans:	- entre trams d'una mateixa direcció: amplada ≥ la de l'escala longitud ≥ 1,00 m (mesurada a l'eix) - entre trams amb canvi de direcció: l'amplada de l'escala no es reduirà - els passadissos d'amplada < 1,20m i les portes es situen a ≥ 0,40m de l'arrencada d'un tram - replans de planta: * senyalització visual i tàctil amb franja de paviment en l'arrencada dels trams. (0,80m de longitud en el sentit de la marxa; amplada la de l'itinerari i gravat direccional perpendicular a l'eix de l'escala) * portes i passadissos d'amplada < 1,20m, es situen a 0,40m del primer graó d'un tram.	
- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:	- col·locació 1 costat escales amb desnivell > 0,55m i amplada ≤ 1,20m - col·locació 2 costat escales amb desnivell > 0,55m i amplada > 1,20m - passamà intermedi: trams amplada > 4m - altura de col·locació → 0,90m ÷ 1,10m - seran fermes i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interferirà el pas continu de la ma.	

H. PRESSUPOST

FASE 1: ADEQUACIÓ DE LA PLANTA BAIXA

- AMIDAMENTS I PRESSUPOST
- RESUM DEL PRESSUPOST
- PREUS SIMPLES
- PREUS AUXILIARS
- PREUS DESCOMPOSATS

Pressupost : ADEQUACIÓ DE LA PLANTA BAIXA 1a Fase

Capítol 1 : TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ

Pressupost

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.	PREU	IMPORT
1.1 u	Buidat i neteja de local							
	Buidat i neteja de local							
					Total:	1,000	350,00	350,00 €
1.2 u	Jornada de supervisió arqueòleg director							
	Jornada de supervisió d'arqueòleg director de buidats o extraccions de terres i runes, amb la presa de dades per a la realització de l'informe final							
					Total:	1,000	272,02	272,02 €
1.3 u	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular							
	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular normalitzada, tipus multidireccional, fins a 10 m d'altura màxima de treball, format per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, sense duplicitat d'elements verticals i plataformes de treball de 60 cm d'ample; per a execució de treballs interiors, considerant una distància màxima de 20 m entre el punt de descàrrega dels materials i el punt més allunyat del muntatge.							
					Total:	1,000	877,00	877,00 €
1.4 m2	Estintolament de forjat							
	Muntatge i desmuntatge d'estintolament de forjat horitzontal i voladís, amb altura lliure de planta de fins a 3 m, compost per 4 puntals metàl·lics telescòpics, amortitzables en 150 usos i taulers de fusta, amortitzables en 10 usos.							
					Total:	11,600	34,12	395,79 €
1.5 u	Anul·lació d'instal·lació interior elèctrica BT<200 kVA							
	Anul·lació d'instal·lació interior elèctrica, a la sortida dels quadres elèctrics o de l'escomesa, per a subministrament a baixa tensió 200 kVA, com a màxim							
					Total:	1,000	272,63	272,63 €
	Total Capítulo 1 :						2.167,44 €	

Pressupost : ADEQUACIÓ DE LA PLANTA BAIXA 1a Fase

Capítol 2 : MOVIMENTS DE TERRES I ENDERROCS

Pressupost

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.	PREU	IMPORT
2.1 u	Desmuntatge per a substitució llumenera interiorde superfície,h<= 3m,mitjans manuals,càrrega manual							
	Desmuntatge per a substitució de llumenera interior de superfície, a una alçària <= 3 m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor							
					Total:	5,000	4,05	20,25 €
2.2 u	Desmuntatge p/subst.armari polièster/metàl·lic mural,<300x300x250mm,a/mitj.manuals,càrr.manual							
	Desmuntatge per a substitució d'armari mural metàl·lic o de material sintètic, de mides 300x300x250 mm com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor							
					Total:	1,000	12,67	12,67 €
2.3 u	Desmunt.fulla porta fusta <2m2,m.man.,aplec p/aprofit.							
	Desmuntatge de fulla de porta interior de fusta de 2 m2 de superfície, com a màxim, amb recuperació de ferramentes, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i carrega de runa sobre camió o contenidor							
					Total:	2,000	24,82	49,64 €
2.4 m2	Enderroc sostre,bigueta de fusta,mitjans manuals,càrrega manual de runa sobre camió o contenidor							
	Enderroc de sostre de bigueta de fusta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor							
					Total:	12,450	41,64	518,42 €
2.5 m2	Obertura de finestra tapiada en restauració,tapiada maó ceràmic <=15cm+conservador-restaurador,grau							
	Obertura de finestra tapiada en restauració amb maó ceràmic de 15 cm com a màxim, fet per conservador-restaurador, grau de dificultat mitjà, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor							
	Portal	1,81	2,52			4,561		
	Portal	0,87	1,35			1,175		
					Total:	5,736	32,51	186,48 €
2.6 m3	Obertura de buit en mur de maçoneria							
	Obertura de buit en mur de maçoneria de pedra calcària, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat del mur, i càrrega manual sobre camió o contenidor. El preu inclou el tall previ del contorn del forat, però no inclou el muntatge i desmuntatge de l'estintolament del buit ni la col·locació de llindes.							
	Obertura finestra recepció	1,20	1,08			1,296		
	Obertura 1	5,45	2,47			13,462		
	Obertura 2	2,30	2,40			5,520		
					Total:	20,278	11,26	228,33 €
2.7 m2	Repicat arreb.,mort.ciment,mitjans man.,càrrega manual							
	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor							
	Paraments interiors:							
	Parets	102,97	2,69			276,989		
	Tines	5,05	0,30			1,515		
		4,61	1,10			5,071		

Pressupost : ADEQUACIÓ DE LA PLANTA BAIXA 1a Fase

Capítol 2 : MOVIMENTS DE TERRES I ENDERROCS

Pressupost

COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.	PREU	IMPORT
Total:					283,575	12,12	3.436,93 €
2.8 m3 Excavació per a rebaix del terreny							
Excavació per a rebaix en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió.							
En el rebaix del terreny per al paviment, per a les canalitzacions i per a els possibles recalçaments es farà sota la supervisió d'un arqueòleg davant la possible aparició de restes arqueològiques.							
Rebaix paviment:							
Zona entrada i recepció		39,70	0,57		22,629		
Zona poble		66,98	0,40		26,792		
Nivell -1.10		19,28	0,30		5,784		
Nivell -2.40		12,42	0,30		3,726		
Total:					58,931	38,31	2.257,65 €
2.9 m3 Excavacions de rases i pous							
Excavació de rases i pous de fins a 3.00 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió (+10% per ensorrament)							
Sabates:		0,60	0,60	0,55	0,198		
Ajuste de factor 1,1					0,020		
Total:					0,218	40,26	8,78 €
2.10 m3 Excavació a l'interior de l'edifici							
Excavació a l'interior de l'edifici, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans manuals, i càrrega manual a camió o contenidor. El preu no inclou el transport dels materials excavats.							
En el rebaix del terreny per al paviment, per a les canalitzacions i per a els possibles recalçaments es farà sota la supervisió d'un arqueòleg davant la possible aparició de restes arqueològiques.							
Fosat per plataforma elevadora		8,42	1,88		15,830		
Total:					15,830	52,81	835,98 €
Total Capítol 2 :						7.555,13 €	

Pressupost : ADEQUACIÓ DE LA PLANTA BAIXA 1a Fase

Capítol 3 : FONAMENTS

Pressupost

COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.	PREU	IMPORT
3.1 m3 Fonament de formigó armatHA-25/F/20/IIa,col.amb bomba,30kg/m3 AP500 S acer en barres corrugades,enco							
Fonament de formigó armat HA-25/F/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 30 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i encofrat amb una quantia d'1 m2/ m3							
	0,60	0,60	0,45	0,162	Total:		
					0,162	176,04	28,52 €
3.2 m2 Capa neteja+anivell. g=10cm form. HL-150/P/20/, des de camió							
Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió							
	0,60	0,60	0,10	0,036	Total:		
					0,036	13,60	0,49 €
3.3 m3 Mur de contenció de formigó armat h<=3m,gfins a 30cm,HA-25/B/20/IIa,col.amb bomba,armadura AP500 S a							
Mur de contenció de formigó armat de 3 m d'alçària com a màxim i fins a 30 cm de gruix, de formigó HA-25/B/20/IIa, abocat amb bomba, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 60 kg/m3 i encofrat industrialitzat per a murs, vist							
Tram de 70cm	1,92	0,70	1,30	1,747	Total:		
Tram de 30 cm	2,32	0,30	1,30	0,905			
Tram de 40 cm	2,63	0,40	1,30	1,368			
					4,020	407,61	1.638,59 €
3.4 m3 Llosa de fonamentació							
Llosa de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb bomba, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 85 kg/m³; acabat superficial llis mitjançant regla vibrant Inclús armadures per a formació del fossat de l'ascensor, reforços, plecs, trobades, arrencades i esperes en murs, escales i rampes, canvis de nivell, filferro de lligar, i separadors. El preu inclou l'elaboració i el muntatge de la ferralla en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra.							
Llosa plataforma elevadora	8,42	0,40		3,368	Total:		
					3,368	272,27	917,01 €
3.5 m3 Corretja de fonamentació							
Corretja de fonamentació de formigó armat per pilars, realitzat amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 95 kg/m³. Inclús filferro de lligar i separadors. El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra.							
	5,27	0,70	0,30	1,107	Total:		
					1,107	300,79	332,97 €
Total Capítol 3 :						2.917,58 €	

Pressupost : ADEQUACIÓ DE LA PLANT A BAIXA 1a Fase

Capítol 4 : ESTRUCTURA

Pressupost

COMENTARI		NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.	PREU	IMPORT
4.1 m2	Sostre panell de fusta contralaminada de 160 mm gruix formada per 5 de capes de fusta encolades Forjat de panell contralaminat de fusta (CLT), de superfície mitjana menor de 6 m², de 160 mm d'espessor, format per cinc capes de taules de fusta, encolades amb adhesiu sense urea-formaldehid, amb capes successives perpendiculars entre si i disposició transversal de les taules en les capes exteriors, acabat superficial qualitat vista per a ús industrial en ambdues cares, de fusta d'avet roig (Picea abies), amb tractament superficial hidrofugant, transparent; desolidarització amb banda resiliènt, de cautxú EPDM extrudit, fijada con grapas; reforç de junts entre panells, mitjançant panells encadellats per al seu correcte acoblament fixats amb cargols autoperforants de cap ample, d'acer zincat amb revestiment de crom i segellat interior amb cinta adhesiva per ambdues cares, de goma butílica, amb armadura de polièster; resolució de trobades, mitjançant segellat exterior amb cinta autoadhesiva de polietilè amb adhesiu acrílic sense dissolvents, amb armadura de polietilè i pel·lícula de separació de paper siliconat, prèvia aplicació d'emprimació incolora, a base d'una dispersió acrílica sense dissolvents; fixació de panells amb cargols de cap rodó, d'acer galvanitzat. El preu inclou la descàrrega del panell, per mitjà d'eslingues.							
Total:						12,420	169,01	2.099,10 €
4.2 m2	Reparació/allargament d'extrem de bigueta de forjat de fusta Reparació/allargament d'extrem de bigueta de forjat de fusta, col·locant una pròtesi "rayo de jupiter" de fusta serrada d'avet (Abies alba), acabat raspallat, per aplicacions estructurals, qualitat estructural S10 segons DIN 4074, classe resistent C24 segons UNE-EN 338 i UNE-EN 1912 i protecció davant d'agents biòtics que es correspon amb la classe de penetració NP2 (3 mm en les cares laterals de l'albeca) segons UNE-EN 351-1, adherida a la fusta sana mitjançant resina epoxi-acrilat, lliure d'estirè. Unió de la pròtesi i la resta de la fusta sana mitjançant 4 barres corrugades de fibra de vidre reforçada amb resina de polièster, de 0,6 m de longitud cadascuna i 12 mm de diàmetre, allotjades en forats realitzats en la pròtesi i la fusta sana, i reompliment dels forats amb la mateixa resina. Muntatge i desmuntatge d'estintolament.							
Total:						11,600	86,70	1.005,72 €
4.3 m3	Formigó per a dau de recolzament,HA-25/B/10/I,col.manualment Formigó per a dau de recolzament, HA-25/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat manualment							
Zona reparació/allargament bigues		6,00	0,40	0,35	0,30	0,252		
Total:						0,252	134,47	33,89 €
4.4 kg	Acer S275JR,per a pilars peça simple,perf.laminats en calentsèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN,treb Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura							
HEB100		2,45	20,40			49,980		
Total:						49,980	1,94	96,96 €
4.5 ut	Estructura metàl·lica per obertura de 545x247 cm Estructura metàl·lica, formada per perfils HEB-100. Els perfils formen una biga Vierendeel de 3 moduls. El modul central porta incorporada una doble creu de Sant Andreu, que estabilitza tot el conjunt. Aquest unitat estructural cobreix una obertura de 545 cm d'amplada per 247 cm d'alçada, practicada en paret existent de 70 cm d'amplada. A tot el conjunt se li hi incorporen una serie de complements: platines de reforç, de connexió entre perfils i d'acabat.							
Total:						1,000	12.000,00	12.000,00 €

Pressupost : ADEQUACIÓ DE LA PLANT A BAIXA 1a Fase

Capítol 4 : ESTRUCTURA

Pressupost

COMENTARI		NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.	PREU	IMPORT	
4.6	ut	Estructura metàl.lica per obertura de 230x240 cm Estructura metàl.lica, formada per perfils HEB-100. Aquest unitat estructural cobreix una obertura de 230 cm d'amplada per 240 cm d'alçada, practicada en paret existent de 70 cm d'amplada. A tot el conjunt se hi incorporen una serie de complementos: platines de reforç, de connexió entre perfils i d'acabat.							
						Total:	1,000	4.000,00	4.000,00 €
4.7	kg	Acer S275JR,per a bigues peça simple,perf.laminats en calentsèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN,treb Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura							
HEB160		5,25	42,60			223,650			
						Total:	223,650	1,87	418,23 €
4.8	kg	Acer S275JR,per a elements d'ancoratge,peça simple perf.laminats en calentsèrie L, LD, T, rodó, quad Acer UNE-EN 10025 S275JR, en element de suport per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o platina, acabat amb emprimació antioxidant, col·locat amb unions cargolades en obra, a una altura de fins a 3 m. El preu inclou els cargols, els talls, les escapçadures, les peces especials, les plaques d'arrencada i els casquets i els elements auxiliars de muntatge.							
Zona reparació/allargament bigues:									
L-200x200x20 mm		12,30	59,90			736,770			
Zona sostre nou de fusta:									
L-100x100x15 mm		8,80	21,90			192,720			
						Total:	929,490	1,73	1.608,02 €
4.9	ml	Llinda de perfil laminat HEB100 Llinda de perfil d'acer UNE-EN 10025 S275JR, laminat en calent, format per 2HEB 100, acabat galvanitzat en calent, tallat a mida i col·locació en obra sobre daus de formigó. Inclús formigonat dels daus de formigó HM-25/B/20/X0, en els brancals del buit per a suport de la llinda.							
Obertura finestra recepció		1,00	1,50			1,500			
						Total:	1,500	92,89	139,34 €
4.10	u	Ancoratge+tac acer inox.,D=16mm,long.=160mm,carg./vol./fem.inox.,col.s/ suport.fàb.pedra Ancoratge amb tac acer inoxidable de 16 mm de diàmetre i 160 mm llargària, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable, sobre suport de fàbrica de pedra							
Zona reparació/allargament bigues		24,00				24,000			
Zona sostre nou de fusta		24,00				24,000			
						Total:	48,000	15,30	734,40 €
4.11	m2	Decapat de pintura o vernís existent en superfície d'element estructural de fusta Decapat de pintures o vernissos existents en superfície de bigueta de fusta, mitjançant l'aplicació amb brotxa de 0,29 l/m² de producte decapant en diverses capes, i posterior polit de la superfície amb mitjans mecànics.							
						Total:	141,820	12,08	1.713,19 €
Total Capítulo 4 :							23.848,85 €		

Pressupost : ADEQUACIÓ DE LA PLANTA BAIXA 1a Fase

Capítol 5 : PARETS I ENVANS

Pressupost

COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.	PREU	IMPORT
5.1 m2 Envà recolzat tancament4cm maó foradat senzill,290x140x40mm,LD,I UNE-EN 771-1,per a revestir,morter							
Envà recolzat de tancament de 4 cm de gruix , de maó foradat senzill de 290x140x40 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 10 (10 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2							
Serveis		3,85	2,30		8,855		
				Total:	8,855	22,17	196,32 €
Total Capítulo 5 :							196,32 €

Pressupost : ADEQUACIÓ DE LA PLANTA BAIXA 1a Fase

Capítol 6 : PAVIMENTS

Pressupost

COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.	PREU	IMPORT
6.1 m2 Subbase de grava							
Subbase de grava de 15 cm de gruix i grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material. S'inclou p.p. de làmina separadora de polietire de 100 micres de gruix i col·locada sense adherir (barrer de vapor) entre la grava i la solera de formigó							
Zona entrada i recepció		39,70			39,700		
Zona poble		84,46			84,460		
Nivell -1.10		19,28			19,280		
Nivell -2.40		12,42			12,420		
				Total:	155,860	7,44	1.159,60 €
6.2 m2 Paviment form.+fibres HAF-30/A-3-3/F/12-60/I+E,g=15cm,f.acer=entre 30 i 35kg/m3,remolinat mecànic							
Paviment de formigó amb fibres HAF-30/A-3-3/F/12-60/I+E, de 15 cm de gruix, amb un contingut en fibres d'acer entre 30 i 35 kg/m3, grandària màxima del granulat 12 mm, acabat amb remolinat mecànic							
Zona entrada i recepció		39,70			39,700		
Zona poble		84,46			84,460		
Nivell -1.10		19,28			19,280		
Nivell -2.40		12,42			12,420		
				Total:	155,860	28,87	4.499,68 €
6.3 m Tall junt pavim.form. ampl.=6 a 8mm,h>= 6cm							
Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 6 cm							
				Total:	61,510	6,87	422,57 €
6.4 ml Planxa d'acer galvanitzat, g=12 mm ; alç 180 mm							
Planxa d'acer galvanitzat, 10 mm de gruix , i 28 mm d'alçada, per formació de caixa ó per a grao, i revestiment frontal de parament. Inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa.							
Formació revestiment graó: ZONA TINES							
Peça de 300x180 mm	2,00	0,30			0,600		
Peça de 1000x180 mm	1,00	1,00			1,000		
Peça de 1000x300 mm	1,00	0,30			0,300		
Revestiment frontal:							
Peça de 2300x360 mm	1,00	2,30			2,300		
				Total:	4,200	37,08	155,74 €
6.5 ml Planxa d'acer galvanitzat, g=12 mm ; alç 180 mm							
Planxa d'acer galvanitzat, 10 mm de gruix , i 28 mm d'alçada, per formació per frontal de grao. Inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa.							
Escala accés nivell -2.40	7,00	0,90			6,300		
				Total:	6,300	37,08	233,60 €
6.6 ml Planxa d'acer galvanitzat, g=12 mm ; alç 340 mm							
Planxa d'acer galvanitzat, 12 mm de gruix , i 340 mm d'alçada, per formació per frontal de grao. Inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa.							
Prensa		4,26			4,260		
				Total:	4,260	37,08	157,96 €

Pressupost : ADEQUACIÓ DE LA PLANT A BAIXA 1a Fase

Capítol 8 : INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT

Pressupost

COMENTARI		NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.	PREU	IMPORT	
8.1 ml	Xarxa de petita evacuació, encastada Xarxa de petita evacuació, amb resistència al foc, encastada, de PVC, multicapa, de 32 mm de diàmetre, unió enganxada amb adhesiu.								
						Total:	8,000	7,83	62,64 €
8.2 u	Pericó de peu de baixant,tapa fixa,45x45x50cm,paret g=15cm maó massís 290x140x50mm,mort.1:2:10 Pericó de peu de baixant i tapa fixa, de 45x45x50 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm								
						Total:	1,000	168,57	168,57 €
8.3 u	Connexió a la xarxa pública d'evacuació Treballs d'obra civil de connexió a la xarxa publica d'evacuació Connexió a xarxa pública residual				1,00		1,000		
						Total:	1,000	22,44	22,44 €
8.4 u	Pericó de pas,tapa registrable,60x60x60cm,paret g=15cm maó massís 290x140x50mm,mort.1:2:10 Pericó de pas i tapa registrable, de 60x60x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat Residuals				1,00		1,000		
						Total:	1,000	259,15	259,15 €
8.5 u	Pericó sifònic,tapa registrable,60x60x60cm,paret g=15cm maó calat 290x140x100mm,mort.1:2:10 Pericó sifònic i tapa registrable, de 60x60x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat Residuals				1,00		1,000		
						Total:	1,000	234,15	234,15 €
Total Capítulo 8 :									746,95 €

Pressupost : ADEQUACIÓ DE LA PLANT A BAIXA 1a Fase

Capítol 9 : PINTURA

Pressupost

COMENTARI		NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.	PREU	IMPORT
9.1 m2	Pintat vertical interior ciment,pintura a la calç,llis,2acab.							
Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura a la calç amb acabat llis, amb dues capes d'acabat								
Paraments interior:								
Parets		102,97	2,69			276,989		
		24,25	3,80			92,150		
		14,25	5,02			71,535		
Tines		5,05	0,30			1,515		
		4,61	1,10			5,071		
						Total:	447,260	5,31 2.374,95 €
9.2 m2	Pint.est.acer st.pro,g.d=M,cl.exp.=lm1/2/3,3capes,g=380µm>manual							
Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat M, per a classe d'exposició Im1/2/3, segons UNE-EN ISO 12944, format per 3 capes, capa d'imprimació de 150 µm, capa intermèdia de 150 µm, i capa d'acabat de 80 µm, amb un gruix total de protecció de 380 µm, aplicat de forma manual								
Biga HEB-160	1,00	5,25	0,64			3,360		
Pilar HEB-100	1,00	2,30	0,40			0,920		
Estructura metàl·lica (Vierendeel:								
HEB-100 (Verticals)	8,00	2,40	0,40			7,680		
HEB-100 (Horizontals)	4,00	5,27	0,40			8,432		
HEB-100 (Transversals)	4,00	0,70	0,40			1,120		
Planx a Superior/Inferior	2,00	5,27	0,70			7,378		
Planx a lateral	2,00	2,40	0,40			1,920		
Estructura metàl·lica:								
HEB-100 (verticals)	4,00	2,40	0,40			3,840		
HEB-100 (horizontal)	2,00	2,40	0,40			1,920		
HEB-100 (transversal)	2,00	0,70	0,40			0,560		
Planta Superior	1,00	2,40	0,70			1,680		
Planta lateral	2,00	2,40	0,70			3,360		
						Total:	42,170	28,77 1.213,23 €
9.3 m2	Tractament contra els tèrmits, corc i fongs en element estructural de fusta							
Tractament preventiu contra els tèrmits, corc i fongs en element estructural de fusta, mitjançant l'aplicació, amb brotxa, pinzell o pistola, de dues mans, de 0,24 l/m² cadascuna, de líquid protector.								
						Total:	147,080	19,60 2.882,75 €
9.4 m2	Pintura intumescent							
Revestiment intumescent EI 120, i aplicació d'una mà d'emprimació segelladora de dos components, a base de resines epoxi i fosfat de zinc.								
						Total:	147,080	110,00 16.178,80 €
Total Capítulo 9 :							22.649,75 €	

Pressupost : ADEQUACIÓ DE LA PLANTA BAIXA 1a Fase

Capítol 10 : SERRALLERIA

Pressupost

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.	PREU	IMPORT
10.1 UT	Finestra 1 f. fixa, 16x38 cm Finestra d'acer en perfils laminats, amb bastiment i 1 fulla fixa, per a col·locar vidre, amb perfil laminats amb acabat per a pintar, per a un buit d'obra de 16x38 cm, col·locada amb fixacions mecàniques Elements d'estanquitat i accessoris homologats. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals.							
				Total:		1,000	45,04	45,04 €
10.2 UT	Finestra 1 f. batent, 21x42 cm Finestra d'acer en perfils laminats, amb bastiment i 1 fulla batent, per a col·locar vidre, amb perfil laminats amb acabat per a pintar, per a un buit d'obra de 21x42 cm, col·locada amb fixacions mecàniques Elements d'estanquitat i accessoris homologats. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals.							
				Total:		1,000	105,38	105,38 €
10.3 UT	Finestra 1 f. fixa, 40x40 cm Finestra d'acer en perfils laminats, amb bastiment i 1 fulla fixa, per a col·locar vidre, amb perfil laminats amb acabat per a pintar, per a un buit d'obra de 40x40 cm, col·locada amb fixacions mecàniques Elements d'estanquitat i accessoris homologats. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals.							
				Total:		2,000	47,94	95,88 €
10.4 UT	Finestra fixa, 10x50 cm Finestra d'acer en perfils laminats, amb bastiment i 1 fulla fixa, per a col·locar vidre, amb perfil laminats amb acabat per a pintar, per a un buit d'obra de 10x50 cm, col·locada amb fixacions mecàniques Elements d'estanquitat i accessoris homologats. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals.							
				Total:		1,000	25,05	25,05 €
10.5 UT	Finestra 1 f. fixa, 26x45 cm Finestra d'acer en perfils laminats, amb bastiment i 1 fulla fixa, per a col·locar vidre, amb perfil laminats amb acabat per a pintar, per a un buit d'obra de 26x45 cm, col·locada amb fixacions mecàniques Elements d'estanquitat i accessoris homologats. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals.							
				Total:		1,000	31,16	31,16 €
10.6 UT	Finestra 1 f. fixa, 48x70 cm Finestra d'acer en perfils laminats, amb bastiment i 1 fulla fixa, per a col·locar vidre, amb perfil laminats amb acabat per a pintar, per a un buit d'obra de 48x70 cm, col·locada amb fixacions mecàniques Elements d'estanquitat i accessoris homologats. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals.							
				Total:		1,000	100,67	100,67 €
10.7 ml	Barana metàl·lica Barana metàl·lica formada per marc estructural amb perfil L-40x40x4 mm i passamà a la part inferior de 40x4 mm. El panell format per aquesta estructura porta una malla electrosoldada de 50x50x4 mm. Tota l'estructura tindrà un acabat galvanitzat, muntatge mitjançant patilles d'ancoratge.							
	Barana buit d'obra	2,00	1,62			3,240		
	Barana escala		2,20			2,200		
			2,05			2,050		
			1,05			1,050		
				Total:		8,540	125,92	1.075,36 €

Pressupost : ADEQUACIÓ DE LA PLANTA BAIXA 1a Fase

Capítol 10 : SERRALLERIA

Pressupost

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.	PREU	IMPORT
10.8 UT	Escala metàl·lica Escala metàl·lica tram recta de 0,90 cm d'amplada, formada per estructura amb platina de 80 mm, amb 6 graons i replà de xapa llagrimada, tipus A, segons UNE-EN 10363, d'acer galvanitzat UNE-EN 10025 S235JR, de 4 mm de gruix nominal i de 6 mm de gruix total, massa nominal 34 kg/m² i 2 plecs, per salvar una alçada entre plantes de 1.10 m, fixada mecànicament a l'estructura. El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge.							
				Total:		1,000	680,00	680,00 €
10.9 ml	Passamans d'acer galvanitzat Passamans recte metàl·lic, format per tub buit d'acer galvanitzat, de 40 mm de diàmetre, amb suports metàl·lics fixats al parament mitjançant ancoratge mecànic amb tacs de niló i cargols d'acer galvanitzat.							
				Total:		1,850	36,68	67,86 €
Total Capítulo 10 :								2.226,40 €

Pressupost : ADEQUACIÓ DE LA PLANTA BAIXA 1a Fase

Capítol 11 : FUSTERIA

Pressupost

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.	PREU	IMPORT	
11.1 u	P01. Porta entrada 125x230cm, 2 f.batent Conjunt de dues fulles batents, per a porta exterior, de tauler de fusta impermeable amb resines fenòliques, de 50 mm de gruix, de cares llises i xapada amb taulers de fusta de 20 cm d'amplària i 20 mm de gruix, encadellats, amb estructura interior de tub d'acer, de 125 cm d'amplària i de 230 cm d'alçària. Tot el conjunt anirà conformat amb T horitzontals, preparades per rebre vidre 5+5/16/6 mm Guardian Sun.								
						Total:	1,000	1.400,00	1.400,00 €
11.2 u	P02. Porta entrada 118x224cm, 2 f.batent Conjunt de dues fulles batents, per a porta exterior, de tauler de fusta impermeable amb resines fenòliques, de 50 mm de gruix, de cares llises i xapada amb taulers de fusta de 20 cm d'amplària i 20 mm de gruix, encadellats, amb estructura interior de tub d'acer, de 118 cm d'amplària i de 224 cm d'alçària. Tot el conjunt anirà conformat amb T horitzontals, preparades per rebre vidre 5+5/16/6 mm Guardian Sun.								
						Total:	1,000	1.289,35	1.289,35 €
11.3 u	P03. Porta 87x135cm, 1 f. batent Conjunt d'una fulla batent, per a porta exterior, de tauler de fusta impermeable amb resines fenòliques, de 50 mm de gruix, de cares llises i xapada amb taulers de fusta de 20 cm d'amplària i 20 mm de gruix, encadellats, amb estructura interior de tub d'acer, de 87 cm d'amplària i de 135 cm d'alçària. Tot el conjunt anirà amb una forat quadrat, preparades per rebre vidre 5+5/16/6 mm Guardian Sun.								
						Total:	1,000	572,92	572,92 €
11.4 u	P04. Porta 181x252cm, 1 f.batent i 2 targes fixes Conjunt d'una fulla batent central de 87 cm de pas i targes laterals fixes, per a porta exterior, de tauler de fusta impermeable amb resines fenòliques, de 50 mm de gruix, de cares llises i xapada amb taulers de fusta de 20 cm d'amplària i 20 mm de gruix, encadellats, amb estructura interior de tub d'acer, de 181 cm d'amplària i de 252 cm d'alçària. Tot el conjunt anirà amb una forat quadrat, preparades per rebre vidre 5+5/16/6 mm Guardian Sun.								
						Total:	1,000	2.224,95	2.224,95 €
11.5 u	Pi-01. Porta de pas 100 cm, 1 f. corredera Bastiment d'envà/paret per a porta de fulla corredera, de fusta de pi folrat de fusta de faig per envernissar, per a una llum de 100x210cm. Fulla cega corredera, per a porta interior de fusta de pi folrat de fusta de faig per envernissar i de 35cm de gruix, per a una llum d'obra de 100x210cm. Tapajunts de fusta de pi per pintar o folrat de fusta de faig o roure per envernissar de secció rectangular de 9x60mm. Ferramenta per a porta d'interior, tipus 1, amb fulla correrer								
						Total:	2,000	420,00	840,00 €
11.6 m2	Restauració de fusteria existent +subst.elem.deteriorats,rest.volum.+mass.clivell. Restauració de portes i finestres existents, amb substitució d'elements deteriorats (escopidors, bastiments inferiors, etc.), restitució superficial de volums i emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat. Inclou reposició de vidre de les mateixes característiques si fos necessari.								
	Finestra		0,82	1,00		0,820			
						Total:	0,820	82,48	67,63 €

Pressupost : ADEQUACIÓ DE LA PLANTA BAIXA 1a Fase

Capítol 11 : FUSTERIA

Pressupost

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.	PREU	IMPORT
Total Capítulo 11 :								6.394,85 €

Pressupost : ADEQUACIÓ DE LA PLANTA BAIXA 1a Fase

Capítol 12 : VIDRIERIA

Pressupost

COMENTARI		NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.	PREU	IMPORT
12.1 m2	Vidre laminar de seguretat, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE							
	Vidre laminar de seguretat, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	1,00	0,16	0,38		0,061		
		1,00	0,21	0,42		0,088		
		2,00	0,40	0,40		0,320		
		1,00	0,10	0,50		0,050		
		1,00	0,26	0,45		0,117		
		1,00	0,48	0,70		0,336		
Total:						0,972	66,06	64,21 €
12.2 m2	Mirall							
	Mirall de lluna incolora de 3 mm d'espessor, fixat mecànicament al parament.		0,90	0,90		0,810		
Total:						0,810	63,25	51,23 €
Total Capítulo 12 :								115,44 €

Pressupost : ADEQUACIÓ DE LA PLANTA BAIXA 1a Fase

Capítol 13 : VARIS ACABATS

Pressupost

COMENTARI		NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.	PREU	IMPORT
13.1 UT	Neteja completa de l'espai							
	Neteja completa de l'espai a la finalització de l'obra per un equip especialitzat							
Total:						1,000	625,00	625,00 €
13.2 m2	Reposició paviment existent							
	Treballs per la reposició del paviment públic existent deteriorat durant l'execució de les obres, inclòs tot el necessari per a la correcta execució dels treballs							
Total:						3,000	49,63	148,89 €
Total Capítulo 13 :								773,89 €

Pressupost : ADEQUACIÓ DE LA PLANTA BAIXA 1a Fase
Capítol 14 : INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

Pressupost

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.	PREU	IMPORT
14.1 u	Instal·lació de lampisteria per a cambra higiènica,lavabo,inodor							
	Xarxa interior d'evacuació insonoritzada i amb resistència al foc, per bany petit amb dotació per: vàter, lavabo senzill, realitzada amb tub de polipropilè, insonoritzat i resistent al foc per la xarxa de desguassos.							
					Total:	1,000	450,25	450,25 €
14.2 u	Connexió a la xarxa pública d'evacuació							
	Treballs d'obra civil de connexió a la xarxa publica d'evacuació							
	Connexió a xarxa pública residual		1,00			1,000		
					Total:	1,000	22,44	22,44 €
14.3 u	Conjunt d'aparells sanitaris, "ROCA"							
	Conjunt d'aparells sanitaris en bany format per: lavabo mural, de porcellana sanitària, model Meridian "ROCA", color Blanco, de 1000x460 mm, amb joc de fixació; tassa de vàter de dipòsit baix, de porcellana sanitària, model Meridian "ROCA", color Blanco, de 370x645x790 mm, amb joc de fixació, amb cisterna de vàter, de doble descàrrega, de 360x140x355 mm, seient i tapa de vàter, de caiguda esmorteïda. Inclús desguàs, aixetes de regulació, enllaços d'alimentació flexibles i closa amb silicona.							
					Total:	1,000	951,22	951,22 €
14.4 u	Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo,muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari,c							
	Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2"							
					Total:	1,000	68,57	68,57 €
14.5 u	Aixeta senzill,muntada superficialment,llautó cromat,preu alt,sort.IndeterminatroscadaD=3/4,entrada							
	Aixeta tipus senzill, muntada superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb sortida Indeterminat roscada de diàmetre 3/4 i entrada roscada d'1/2							
					Total:	1,000	25,87	25,87 €
14.6 u	Instal·lació o habilitació comptador d'aigua							
	Instal·lació o habilitació de comptador d'aigua freda de lectura directa, de raig simple, cabal nominal 1,5 m³/h, diàmetre 1/2", temperatura màxima 30°C, pressió màxima 16 bar, apte per a aigües molt dures, amb tapa, ràcords de connexió i precinte.							
	Inclou instal·lació i formació de recinte per comptador.							
					Total:	1,000	250,00	250,00 €
14.7 u	Barra mural doble abatible p/bany adaptat,L=800mm,acer inox.,col.fix.mec.							
	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques							
					Total:	1,000	273,34	273,34 €
14.8 u	Dosif.vert.,118x206x68 mm,capac.1,1kg,acer inox.,col.fix.mecàniques							
	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat en superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat, col·locat amb fixacions mecàniques							
					Total:	1,000	66,91	66,91 €

Pressupost : ADEQUACIÓ DE LA PLANTA BAIXA 1a Fase
Capítol 14 : INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

Pressupost

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.	PREU	IMPORT
14.9 u	Dispens.paper rotlle p/eixugamans,290x310x190mm,col.fix.mecàniques							
	Dispensador de paper en rotlle per a eixugamans, de dimensions 290 x 310 x 190 mm, col·locat amb fixacions mecàniques							
					Total:	1,000	142,81	142,81 €
					Total Capítulo 14 :		2.251,41 €	

Pressupost : ADEQUACIÓ DE LA PLANT A BAIXA. 1a Fase

Capítol 15 : INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

Pressupost

COMENTARI		NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.	PREU	IMPORT
15.1 u	Xarxa de distribució interior i protecció per a local Xarxa elèctrica de distribució interior per a local de 100 m², composta de: quadre general de comandament i protecció; circuits interiors amb cablejat en safates perforades de PVC rígid: 1 circuit per enllumenat, 1 circuit per preses de corrent, 1 circuit per aire condicionat, 1 circuit per ventilació, 1 circuit per enllumenat d'emergència; mecanismes gamma bàsica (tecla o tapa i marc: blanc; embellidor: blanc).							
	Total:					1,000	4.853,55	4.853,55 €
15.2 u	Xarxa de distribució interior de serveis generals Xarxa elèctrica de distribució interior de serveis generals composta de: quadre de serveis generals; quadre secundari: quadre secundari d'ascensor; circuits amb cablejat sota tub protector per alimentació d'els següents usos comuns: preses de corrent, 1 ascensor ITA-1, recinte de telecomunicacions; mecanismes.							
	Total:					1,000	1.239,20	1.239,20 €
15.3 u	Interruptor detector de moviment, tipus modular de 2 mòduls estrets, resistives, 1000W, 230V, 10 a 300s, 5 Interruptor detector de moviment, de tipus modular de 2 mòduls estrets, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lx, amb tapa, preu alt, muntat sobre bastidor o caixa							
	Total:					2,000	49,77	99,54 €
15.4 u	Piqueta connex.terra acer, estàndard, long.=2500mm, D=18,3mm, clavada a terra Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 18,3 mm de diàmetre, clavada a terra							
	Total:					1,000	26,72	26,72 €
Total Capítulo 15 :								6.219,01 €

Pressupost : ADEQUACIÓ DE LA PLANT A BAIXA. 1a Fase

Capítol 16 : INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ

Pressupost

COMENTARI		NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.	PREU	IMPORT	
16.1 u	Projector alumini orientable,9 leds,pot.llum 18W,ambfont d'alimentació,muntat superficialment Projector d'alumini orientable, amb 9 leds, de 18 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, muntat superficialment								
						Total:	7,000	162,04	1.134,28 €
16.2 u	Llum.decorativa modular,alumini,60x60cm,28W,3200lm,IP44,regulable 1-10 V,muntada superficialment Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 28 W de potència de la llumenera, 3200 lm de flux lluminós, protecció IP44, regulable 1-10 V, muntada superficialment								
						Total:	3,000	157,69	473,07 €
16.3 u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i no estanca amb grau de Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 170 a 200 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial								
						Total:	4,000	90,20	360,80 €
						Total Capítulo 16 :	1.968,15 €		

Pressupost : ADEQUACIÓ DE LA PLANTA BAIXA 1a Fase

Capítol 19 : INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

Pressupost

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.	PREU	IMPORT
19.1 u	Extintor manual pols seca poliv.,6kg,pressió incorpo.,pintat							
	Extintor manual de pols seca polivalent, eficàcia 21A-113 B, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret i senyalització							
					Total:	1,000	46,06	46,06 €
19.2 u	Extintor manual diòxid de carboni,5kg,pressió incorporada,pintat,sup.paret							
	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret							
					Total:	1,000	82,11	82,11 €
					Total Capítulo 19 :			128,17 €

Pressupost : ADEQUACIÓ DE LA PLANTA BAIXA 1a Fase

Capítol 20 : GESTIO DE RESIDUS

Pressupost

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.	PREU	IMPORT
20.1 m3	Trasvassament de terres							
	Transport de terres, carregat amb mitjans mecànics i temps d'espera per a la càrrega, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km. S'inclou transport a abocador autoritzat i p.p. de cànon d'abocador.							
					Total:	74,980	4,29	321,66 €
20.2 m3	Trasvassament i selecció de materials i runa							
	Classificació a peu d'obra de residus de la construcció en residus inerts, no especials i especials, i transport amb un recorregut màxim de 5km, amb camió de 7T. S'inclou transport a abocador autoritzat i p.p. de cànon d'abocador.							
					Total:	15,160	21,70	328,97 €
					Total Capítulo 20 :			650,63 €

Pressupost : ADEQUACIÓ DE LA PLANTA BAIXA 1a Fase

Capítol 21 : CONTROL DE QUALITAT

Pressupost

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.	PREU	IMPORT
21.1 u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a comp Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de tres provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2							
					Total:	6,000	83,68	502,08 €
21.2 u	Informe de resultats de l'assaig a compressió de provetes testimoni Informe de resultats de l'assaig a compressió sobre provetes testimoni extretes del formigó endurit.							
					Total:	1,000	156,80	156,80 €
Total Capítulo 21 :								658,88 €

Pressupost : ADEQUACIÓ DE LA PLANTA BAIXA 1a Fase

Capítol 22 : PLA DE SEGURETAT I SALUT

Pressupost

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.	PREU	IMPORT
22.1 u	Pla de seguretat i de salut Compliment del R.D. 1626/97 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció. Subministre i col.locació de tots els elements necessaris per a la execució de l'obra amb totes les mesures de seguretat i higiene que marca la normativa vigent. Inclou redacció del pla de seguretat i tota la tramitació necessària dels documents administratius per tal de donar compliment a la normativa de seguretat.							
					Total:	1,000	2.415,84	2.415,84 €
Total Capítulo 22 :								2.415,84 €

Pressupost : ADEQUACIÓ DE LA PLANTA BAIXA 1a Fase
Capítol : ADEQUACIÓ DE LA PLANTA BAIXA 1a Fase

Pressupost

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.	PREU	IMPORT
1	TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ							
					Total:	1,000	2.167,44	2.167,44 €
2	MOVIMENTS DE TERRES I ENDERROCS							
					Total:	1,000	7.555,13	7.555,13 €
3	FONAMENTS							
					Total:	1,000	2.917,58	2.917,58 €
4	ESTRUCTURA							
					Total:	1,000	23.848,85	23.848,85 €
5	PARETS I ENVANS							
					Total:	1,000	196,32	196,32 €
6	PAVIMENTS							
					Total:	1,000	9.126,15	9.126,15 €
7	REVESTIMENTS							
					Total:	1,000	30.272,77	30.272,77 €
8	INSTAL.LACIONS DE SANEJAMENT							
					Total:	1,000	746,95	746,95 €
9	PINTURA							
					Total:	1,000	22.649,75	22.649,75 €
10	SERRALLERIA							
					Total:	1,000	2.226,40	2.226,40 €
11	FUSTERIA							
					Total:	1,000	6.394,85	6.394,85 €
12	VIDRIERIA							
					Total:	1,000	115,44	115,44 €
13	VARIS ACABATS							
					Total:	1,000	773,89	773,89 €
14	INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS							
					Total:	1,000	2.251,41	2.251,41 €
15	INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES							
					Total:	1,000	6.219,01	6.219,01 €

Pressupost : ADEQUACIÓ DE LA PLANTA BAIXA 1a Fase
Capítol : ADEQUACIÓ DE LA PLANTA BAIXA 1a Fase

Pressupost

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.	PREU	IMPORT
16	INSTAL.LACIONS D'IL.LUMINACIÓ							
					Total:	1,000	1.968,15	1.968,15 €
17	INSTAL.LACIONS DE CLIMATIZACIO I VENTILACIO MECÀNICA							
					Total:	1,000	179,72	179,72 €
18	INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ							
					Total:	1,000	621,56	621,56 €
19	INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS							
					Total:	1,000	128,17	128,17 €
20	GESTIO DE RESIDUS							
					Total:	1,000	650,63	650,63 €
21	CONTROL DE QUALITAT							
					Total:	1,000	658,88	658,88 €
22	PLA DE SEGURETAT I SALUT							
					Total:	1,000	2.415,84	2.415,84 €
Total Capítulo :							124.084,89	€

Pressupost : ADEQUACIÓ DE LA PLANTA BAIXA. 1a Fase

Resum de Pressupost

Capítol	1: TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ	2.167,44
Capítol	2: MOVIMENTS DE TERRES I ENDERROCS	7.555,13
Capítol	3: FONAMENTS	2.917,58
Capítol	4: ESTRUCTURA	23.848,85
Capítol	5: PARETS I ENVANS	196,32
Capítol	6: PAVIMENTS	9.126,15
Capítol	7: REVESTIMENTS	30.272,77
Capítol	8: INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT.....	746,95
Capítol	9: PINTURA.....	22.649,75
Capítol	10: SERRALLERIA	2.226,40
Capítol	11: FUSTERIA	6.394,85
Capítol	12: VIDRIERIA	115,44
Capítol	13: VARIS ACABATS.....	773,89
Capítol	14: INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS	2.251,41
Capítol	15: INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	6.219,01
Capítol	16: INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ	1.968,15
Capítol	17: INSTAL·LACIONS DE CLIMATIZACIO I VENTILACIO MECÀNICA ..	179,72
Capítol	18: INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ	621,56
Capítol	19: INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS	128,17
Capítol	20: GESTIO DE RESIDUS	650,63
Capítol	21: CONTROL DE QUALITAT	658,88
Capítol	22: PLA DE SEGURETAT I SALUT.....	2.415,84

PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL:	124.084,89
-------------------------------	------------

Gastos Generales	13,00 %	16.131,04
------------------	---------	-----------

Beneficio Industrial	6,00 %	7.445,09
----------------------	--------	----------

147.661,02

Impuesto del Valor Añadido	21,00 %	31.008,81
----------------------------	---------	-----------

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRATA AMB IVA:	178.669,83
---	------------

Ascendeix aquest pressupost a la quantitat de CENT SETANTA-VUIT MIL SIS-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS

Pressupost :

Quadre de Preus Simples

A010A000	h Arqueòleg director Arqueòleg director	33,50
A010V010	h Conservador-restaurador responsable de la intervenció Conservador- restaurador responsable de la intervenció	33,50
A010V050	h Conservador-restaurador Conservador-restaurador	30,00
A0121000	h Oficial 1a Indeterminat Oficial 1a Indeterminat	25,99
A0122000	h Oficial 1a paleta Oficial 1a paleta	25,99
A0123000	h Oficial 1a encofrador Oficial 1a encofrador	25,99
A0124000	h Oficial 1a ferrallista Oficial 1a ferrallista	25,99
A0125000	h Oficial 1a soldador Oficial 1a soldador	22,36
A0127000	h Oficial 1a col.locador Oficial 1a col.locador	23,43
A0129000	h Oficial 1a guixaire Oficial 1a guixaire	25,99
A012A000	h Oficial 1a fuster Oficial 1a fuster	26,46
A012D000	h Oficial 1a pintor Oficial 1a pintor	25,99
A012E000	h Oficial 1a vidrier Oficial 1a vidrier	25,25
A012H000	h Oficial 1a electricista Oficial 1a electricista	26,86
A012J000	h Oficial 1a lampista Oficial 1a lampista	26,86
A012M000	h Oficial 1a muntador Oficial 1a muntador	27,47
A0132000	h Ajudant paleta Ajudant paleta	22,51
A0133000	h Ajudant encofrador Ajudant encofrador	23,07

Pressupost :

Quadre de Preus Simples

A0134000	h Ajudant ferrallista Ajudant ferrallista	23,07
A0135000	h Ajudant soldador Ajudant soldador	19,60
A013A000	h Ajudant fuster Ajudant fuster	15,42
A013D000	h Ajudant pintor Ajudant pintor	23,07
A013H000	h Ajudant electricista Ajudant electricista	23,04
A013J000	h Ajudant lampista Ajudant lampista	23,04
A013M000	h Ajudant muntador Ajudant muntador	24,43
A0140000	h Manobre Manobre	21,70
A0149000	h Manobre guixaire Manobre guixaire	21,70
A0150000	h Manobre especialista Manobre especialista	22,44
B0111000	m3 Aigua Aigua	0,80
B0312020	t Sorra pedra granit.p/morters Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	14,88
B0332300	t Grava pedra granit.50-70mm Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm	13,72
B0512401	t Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	94,44
B0514301	t Ciment pòrtl.escòr. CEM II/B-S 32,5,sacs Ciment pòrtland amb escòria CEM II/B-S 32,5, en sacs	69,95
B0521100	kg Guix B1/20/2 Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,12
B0521200	kg Guix C6/20/2 Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,12
B0532310	kg Calç aèria CL 90,p/constr. Calç aèria CL 90 per a construcció	0,09

Pressupost :

Quadre de Preus Simples

B05A2103	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 (UNE-EN 13888, de color	0,34
B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I, >= 200kg/m3 ciment Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	63,04
B065710B	m3	Formigó HA-25/B/10/I, >= 250kg/m3 ciment Formigó HA-25/B/10/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	71,58
B065960A	m3	Formigó HA-25/F/20/IIa, >= 275kg/m3 ciment Formigó HA-25/F/20/IIa de consistència fluida, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	71,96
B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa, >= 275kg/m3 ciment Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	69,53
B06NLA2C	m3	Formigó de neteja HL-150/P/20 Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20	60,76
B06QD36A	m3	Formigó amb fibres HAF-30/A-3-3/F/12-60/I+E, entre 30 i 35kg/m3 Formigó amb fibres HAF-30/A-3-3/F/12-60/I+E, grandària màxima del granulat 12 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment i entre 30 i 35 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, apte per a classe d'exposició I+E	124,90
B0710150	t	Morter per a ram de paleta M5, en sacs, (G) UNE-EN 998-2 Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	35,10
B07102A0	t	Morter per a ram de paleta M10, a granel, (G) UNE-EN 998-2 Morter per a ram de paleta, classe M 10 (10 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	33,81
B0711010	kg	Adhesiu cimentós C1 Indeterminat (UNE-EN 12004) Adhesiu cimentós tipus C1 Indeterminat segons norma UNE-EN 12004	0,29
B0901000	kg	Adhesiu dispersió aquosa Adhesiu en dispersió aquosa	3,02
B0907200	kg	Adhesiu resines epoxi sense dissolvents, de dos components i Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar	17,04
B0A14200	kg	Filferro recuit, D=1,3mm Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,22
B0A14300	kg	Filferro recuit, D=3mm Filferro recuit de diàmetre 3 mm	1,11

Pressupost :

Quadre de Preus Simples

B0A31000	kg	Clau acer Clau acer	1,36
B0A6AM9H	u	Tac acer D=16mm, cargol, volandera i femella d'acer inoxidable Tac d'acer de d 16 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable i 160 mm de llargària	9,83
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,64
B0D21030	m	Tauló fusta pi p/10 usos Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,34
B0D31000	m3	Llata fusta pi Llata de fusta de pi	255,22
B0DBT300	u	Tornapunts per a encofrat amb elements Tornapunts per a encofrat amb elements industrialitzats, de 3 m d'alçària, per a 150 usos, amb part proporcional d'accessoris	0,77
B0DG2111	m2	Amortització bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic Amortització de bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic, amb estructura d'acer, per a mur de base rectilínia de formigó vist, amb part proporcional d'accessoris	4,95
B0DZA000	l	Desencofrant Desencofrant	2,47
B0F15251	u	Maó massís el.mecànica, 290x140x50mm, per a revestir, categoria Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,29
B0F1D2A1	u	Maó calat, 29x14x10cm, p./revestir Maó calat, de 29x14x10 cm, per a revestir	0,19
B0F74240	u	Maó foradat senzill, 290x140x40mm, categoria I, LD, UNE-EN 771-1 Maó foradat senzill de 290x140x40 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,15
B0FH2172	m2	Rajola ceràmica premsada esmaltada brillantrajola de Rajola de ceràmica premsada esmaltada brillant, rajola de valència, de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup BIII (UNE-EN 14411)	10,88
B0H12000	m3	Quadró de fusta melis Quadró de fusta de melis	996,00
B43Z0000	u	Part proporcional de ferramentes i junts per a fusta contralaminada Part proporcional de ferramentes i junts per a fusta contralaminada	4,65
B44Z501A	kg	Acer S275JR, peça simp., perf. lam. IP, HE, UP, treb. taller p/col.s Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col.locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,02

Pressupost :

Quadre de Preus Simples

B44Z502A	kg	Acer S275JR,peça simple,perf.laminats en calentsèrie L, LD, T, Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,03
B89Z2000	kg	Pintura a la calç Pintura a la calç	0,54
B89ZPE50	l	Pintura epoxi bicomponent p/sist.protecc.acer Pintura epoxi bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer	7,45
B9C11412	m2	Terratzo llis gra petit 40x40cm,preu superior,interior intens Terratzo llis de gra petit, de 40x40 cm, preu superior, per a ús interior intens	15,09
B9CZ2000	kg	Beurada color Beurada de color	0,79
BC151D01	m2	Vidre laminar de seguretat,6+6mm,1 butiral transparent Vidre laminar de seguretat, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	53,24
BD3Z2776	u	Tapa prefabricadaformigó armat,70x70x6cm Tapa prefabricada de formigó armat de 70x70x6 cm	25,28
BG738183	u	Interruptor detector de moviment,típus modular de 2 mòduls Interruptor detector de moviment, de tipus modular de 2 mòduls estrets, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lx, amb tapa, preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	42,03
BGD14410	u	Piqueta connex.terra acer,long.=2500mm,D=18,3mm,estàndard Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2500 mm de llargària, de 18,3 mm de diàmetre, estàndard	9,29
BGYD1000	u	P.p.elem.especials per a piquetes de connexió a terra Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	3,96
BH128E62	u	Llumenera decorativa Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 28 W de potència de la llumenera, 3200 lm de flux lluminós, protecció IP44, regulable 1-10 V, per a muntar superficialment	142,50
BH61R77A	u	Llum d'emergència amb làmpada led,permanent,IP4X,classe II,170 Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 170 a 200 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	82,60
BHPL1199	u	Projector alumini orientable,9 leds,pot.llum 18W,ambfont Projector d'alumini orientable, amb 9 leds, de 18 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, per a col·locar superficialment	146,85

Pressupost :

Quadre de Preus Simples

BJ239121	u	Aixeta senzilla,temporitzada,per a muntar superficialment sobre Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2"	53,68
BJ2Z1121	u	Aixeta senzillmural,per a muntar superficialment,cromat,preu Aixeta tipus senzill mural, per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb sortida roscada de 3/4 i entrada roscada d'1/2	15,93
BJ42U010	u	Dosif.vert.,118x206x68mm,capac.1,1Kg,acer inox. Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 Kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat de superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat.	60,96
BJ43U005	u	Dispens.paper rotlle p/eixugamans,290x310x190mm Dispensador de paper en rotlle per a eixugamans, de dimensions 290 x 310 x 190 mm	134,49
BJ46U020	u	Barra mural doble abatible p/bany adaptat,L=800mm,acer inox. Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	249,56
BM312611	u	Extintor pols seca poliv.,6kg,pressió incorpo.pintat Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	35,46
BM313511	u	Extintor diòxid de carboni,5kg,pressió incorporadapintat Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	71,35
BMY31000	u	P.p.elements especials p/extint. Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,22
BV21760A	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de tres provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2	83,68
C1311120	h	Pala carregadora sobre pneumàtics,mitjana Pala carregadora sobre pneumàtics, de mida mitjana	44,17
C1315020	h	Retroexcavadora mitjana Retroexcavadora mitjana	47,25
C133A030	h	Picó vibrant,dúplex,1300 kg Picó vibrant dúplex de 1300 kg	9,86
C1501700	h	Cam.transp. 7 t Camió per a transport de 7 t	25,24
C1701100	h	Camió bomba de formigonar Camió amb bomba de formigonar	155,48

Pressupost :			
Quadre de Preus Simples			
C1704100	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	1,70
C1705600	h	Formigonera 165l Formigonera de 165 l	1,45
C170H000	h	Màquina tallajunts disc diamant p/paviment Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	8,46
C2003000	h	Remolinador mecànic Remolinador mecànic	4,88
C2005000	h	Regle vibratori Regle vibratori	4,29
C200F000	h	Màquina taladradora Màquina taladradora	3,42
C200P000	h	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,10
CRE23000	h	Motoserra Motoserra	3,25
mq06bhe010	h	Camió bomba estacionat a obra, per bombament de formigó	190,40
mq06vib020	h	Regla vibrant de 3 m	5,23
mq07gte010c	h	Grua autopropulsada de braç telescòpic amb una capacitat	75,04
mt07aco010c	kg	Ferralla elaborada en taller industrial amb acer en barres	1,60
mt07aco010g	kg	Acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, subministrat en	1,22
mt07aco020a	u	Separador homologat per fonamentacions	0,15
mt07ala120ab	m	Perfil d'acer UNE-EN 10025 S275JR, sèrie HEB 100, laminat en	69,12
mt07emr117a150	u	Repercussió, per m², de cargols de cap rodó, d'acer galvanitzat, per	1,50
mt07emr320oa	u	Repercussió, per m², de reforç de junts entre panells, mitjançant	2,04
mt07ems030	u	Repercussió, per m², de tractament superficial hidrofugant,	4,80
mt07sep010ac	u	Separador homologat de plàstic, per a armadures de pilars de varis	0,08
mt08var050	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre	1,50
mt10haf010ctms	m3	Formigó HA-25/F/20/XC2, fabricat en central	92,20
mt10hmf010tOb	m3	Formigó HM-25/B/20/X0, fabricat en central.	88,00
mt16pdr010ab	m	Banda resilient, de cautxú EPDM extrudit, de 5 mm d'espessor i 95	16,74
mt30smr010aa	u	Lavabo mural, de porcellana sanitÓria, model Meridian "ROCA",	275,80
mt30smr019a	u	Tassa de vàter de dipòsit baix, de porcellana sanitària, model	187,60

Pressupost :			
Quadre de Preus Simples			
mt30smr021a	u	Cisterna de vàter, de doble descàrrega, de porcellana sanitària,	187,60
mt30smr022a	u	Seient i tapa de vàter, de caiguda esmorteïda, model Meridian	125,58
mt30smr500	u	Colze per a evacuació vertical del vàter, "ROCA", segons UNE-EN	15,26
mt30www005	u	Cartutx de 300 ml de silicona àcida monocomponent, fungicida, per	7,50
mt36tiq010ac	m	Tub multicapa de PVC, segons UNE-EN 1453-1, resistent al foc	3,17
mt36tiq011a	u	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les	0,14
mt36tiq012a	l	Líquid netejador per enganxat mitjançant adhesiu de tubs i	37,32
mt36tiq013a	kg	Adhesiu per tubs i accessoris de PVC	35,95
mt36www005b	u	Acoblament a paret colzat amb plafó, de PVC, sèrie B, color blanc,	10,95
mt38tew010a	u	Tirantet flexible de 20 cm i 1/2" de diàmetre	8,00
mt50spa050n	m3	Tauló de fusta de pi, dimensions 20x10 cm	439,20
mt50spa081a	u	Puntal metàl·lic telescòpic, de fins a 3 m d'altura.	19,25
mt50spa101	kg	Claus d'acer.	1,87
panell	m2	Panell fusta contralaminada g=160mm, núm.capes 5, amb Panell contralaminat de fusta (CLT), de superfície mitjana menor de 6 m², de 160 mm d'espessor, format per cinc capes de taules de fusta, encolades amb adhesiu sense urea-formaldehid, amb capes successives perpendiculars entre si i disposició transversal de les taules en les capes exteriors, acabat superficial qualitat vista per a ús industrial en ambdues cares, de fusta d'abet roig (Picea abies), classe de servei 1 i 2, segons UNE-EN 1995-1-1, Euroclasse D-s2, d0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, conductivitat tèrmica 0,13 W/(mK), densitat 490 kg/m³, calor específic 1600 J/kgK, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua 20, contingut d'humitat a l'entrega del 12% (+/- 2%), classe resistent C24 i mòdul d'elasticitat paral·lel de 12500 N/mm2.	128,10
xapa	m	Xapa galvanitzada de 12x180 mm Vorada de xapa galvanitzada de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	25,69

Pressupost :

Quadre de Preus Auxiliars

CODI	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
D0701821	m3	Morter ,ciment pòrtl.escòr. CEM II/B-S,sorra pedra granit.,3				
		Morter de ciment pòrtland amb escòria CEM II/B-S i sorra de pedra granítica amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l				
A0150000		Manobre especialista		1,000h	22,44	22,44
B0111000		Aigua		0,200m3	0,80	0,16
B0312020		Sorra pedra granit.p/morters		1,520t	14,88	22,62
B0514301		Ciment pòrtl.escòr. CEM II/B-S 32,5,sacs		0,380t	69,95	26,58
C1705600		Formigonera 165l		0,700h	1,45	1,02
Total =						72,82 €
D070A4D1	m3	Morter mixt,ciment pòrtl.escòr. CEM II/B-S,calç,sorra pedra				
		Morter mixt de ciment pòrtland amb escòria CEM II/B-S, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l				
C1705600		Formigonera 165l		0,725h	1,45	1,05
B0111000		Aigua		0,200m3	0,80	0,16
B0312020		Sorra pedra granit.p/morters		1,530t	14,88	22,77
B0514301		Ciment pòrtl.escòr. CEM II/B-S 32,5,sacs		0,200t	69,95	13,99
B0532310		Calç aèria CL 90,p/constr.		400,000kg	0,09	36,00
A0150000		Manobre especialista		1,050h	22,44	23,56
Total =						97,53 €
D07J1100	m3	Pasta de guix B1				
		Pasta de guix B1				
A0149000		Manobre guix aire	1,000	1,000h	21,70	21,70
%NAAA		Despeses auxiliars		1,000% s/	21,70	0,22
B0111000		Aigua	1,000	0,600m3	0,80	0,48
B0521100		Guix B1/20/2	1,000	800,000kg	0,12	96,00
Total =						118,40 €
D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra man.a taller B500S				
		Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2				
A0124000		Oficial 1a ferrallista	1,000	0,005h	25,99	0,13
A0134000		Ajudant ferrallista	1,000	0,005h	23,07	0,12
%NAAA		Despeses auxiliars		1,000% s/	0,25	0,00
B0A14200		Filferro recuit,D=1,3mm	1,000	0,010kg	1,22	0,01
B0B2A000		Acer en barres corrugades B500S	1,000	1,050kg	0,64	0,67
Total =						0,93 €
E9232B91	m2	Subbase de grava,g=15cm,grandària=50-70mm,estesa+picon.				
		Subbase de grava de 15 cm de gruix i grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material				
A0140000		Manobre		0,050h	21,70	1,09
C133A030		Picó vibrant,dúplex ,1300 kg		0,050h	9,86	0,49
A0150000		Manobre especialista		0,100h	22,44	2,24
B0332300		Grav a pedra granit.50-70mm		0,264t	13,72	3,62
Total =						7,44 €

Pressupost :

Quadre de Preus Auxiliars

CODI	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
K31522J4	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments,HA-25/F/20/IIa,amb bomba				
		Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/F/20/IIa, de consistència fluida i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba				
A0140000		Manobre	1,000	0,400h	21,70	8,68
%NAAA		Despeses auxiliars		1,500% s/	8,68	0,13
B065960A		Formigó HA-25/F/20/IIa,>= 275kg/m3 ciment	1,000	1,100m3	71,96	79,16
C1701100		Camió bomba de formigonar	1,000	0,150h	155,48	23,32
Total =						111,29 €
K31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S barres corrug.				
		Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2				
A0124000		Oficial 1a ferrallista	1,000	0,006h	25,99	0,16
A0134000		Ajudant ferrallista	1,000	0,008h	23,07	0,18
%NAAA		Despeses auxiliars		1,500% s/	0,34	0,01
B0A14200		Filferro recuit,D=1,3mm	1,000	0,005kg	1,22	0,01
D0B2A100		Acer en barres corrugades elaborat a l'obra man.a taller B500S	1,000	1,000kg	0,93	0,93
Total =						1,29 €
K31DC100	m2	Encofrat taulons de fusta per a rases i pous de fonaments				
		Encofrat amb taulons de fusta per a rases i pous de fonaments				
A0123000		Oficial 1a encofrador	1,000	0,450h	25,99	11,70
A0133000		Ajudant encofrador	1,000	0,450h	23,07	10,38
%NAAA		Despeses auxiliars		1,500% s/	22,08	0,33
B0A14300		Filferro recuit,D=3mm	1,000	0,102kg	1,11	0,11
B0A31000		Clau acer	1,000	0,150kg	1,36	0,20
B0D21030		Tauló fusta pi p/10 usos	1,000	6,600m	0,34	2,24
B0D31000		Llata fusta pi	1,000	0,004m3	255,22	1,02
B0DZA000		Desencofrant	1,000	0,030l	2,47	0,07
Total =						26,05 €
K32515H4	m3	Formigó per a murs de contenció,h<=3m,HA-25/B/20/IIa,amb bomba				
		Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb bomba				
A0122000		Oficial 1a paleta	1,000	0,080h	25,99	2,08
A0140000		Manobre	1,000	0,300h	21,70	6,51
%NAAA		Despeses auxiliars		2,500% s/	8,59	0,21
B065960B		Formigó HA-25/B/20/IIa,>= 275kg/m3 ciment	1,000	1,075m3	69,53	74,74
C1701100		Camió bomba de formigonar	1,000	0,150h	155,48	23,32
Total =						106,86 €
K32B300P	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S barres corrug.,h<=3m				
		Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2				
A0124000		Oficial 1a ferrallista	1,000	0,008h	25,99	0,21
A0134000		Ajudant ferrallista	1,000	0,010h	23,07	0,23
%NAAA		Despeses auxiliars		1,500% s/	0,44	0,01
B0A14200		Filferro recuit,D=1,3mm	1,000	0,006kg	1,22	0,01
D0B2A100		Acer en barres corrugades elaborat a l'obra man.a taller B500S	1,000	1,000kg	0,93	0,93
Total =						1,39 €

Pressupost :

Quadre de Preus Auxiliars

CODI	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
K32DFA13	m2	Muntatge+desmun.1 cara encofrat bastidors metàl·lics modulars				
		Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a formigó vist				
A0123000		Oficial 1a encofrador	1,000	0,500h	25,99	13,00
A0133000		Ajudant encofrador	1,000	0,540h	23,07	12,46
%NAAA		Despeses auxiliars		2,500% s/	25,46	0,64
B0DBT300		Tornapunts per a encofrat amb elements	1,000	0,200u	0,77	0,15
B0DG2111		Amortització bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic	1,000	1,200m2	4,95	5,94
B0DZA000		Desencofrant	1,000	0,100l	2,47	0,25
			Total =			32,44 €

Pressupost :

Quadre de Preus Descomposats

0PC010	m2	Estintolament de forjat	1.4
Muntatge i desmuntatge d'estintolament de forjat horitzontal i voladís, amb altura lliure de planta de fins a 3 m, compost per 4 puntals metàl·lics telescòpics, amortitzables en 150 usos i taulers de fusta, amortitzables en 10 usos.			
			total mà d'obra: 31,26
			total no classificats: 2,36
			total mitjans auxiliars: 0,50
			Cost directe 34,12
0,000	%	Cost Indirecte	0,00
			Total = 34,12
43512J31	m3	Fonament de formigó armatHA-25/F/20/lla,col.amb bomba,30kg/m3	3.1
Fonament de formigó armat HA-25/F/20/lla abocat amb bomba, armat amb 30 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i encofrat amb una quantia d'1 m2/ m3			
			total elements auxiliars: 176,04
			Cost directe 176,04
0,000	%	Cost Indirecte	0,00
			Total = 176,04
BARND	ml	Barana metàl.lica	10.7
Barana metàl.lica formada per marc estructural amb perfil L-40x40x4 mm i passamà a la part inferior de 40x4 mm. El panell format per aquesta estructura porta una malla electrosoldada de 50x50x4 mm. Tota l'estructura tindra un acabat galvanitzat, muntatge mitjançant patilles d'ancoratge.			
			Cost directe 125,92
0,000	%	Cost Indirecte	0,00
			Total = 125,92
barret	ut	Barret per bany	17.2
Barret contra la pluja de xapa galvanitzada, per a conducte de sortida de 125 mm de diàmetre exterior en coberta inclinada amb cobertura de teula, acabat llis, amb malla de protecció contra l'entrada de fulles i ocells, valona de plom i coll de connexió a conducte.			
			Cost directe 120,04
0,000	%	Cost Indirecte	0,00
			Total = 120,04

Pressupost :

Quadre de Preus Descomposats

bas2	u	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular	1.3
Muntatge i desmuntatge de bastida tubular normalitzada, tipus multidireccional, fins a 10 m d'altura màxima de treball, format per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, sense duplicitat d'elements verticals i plataformes de treball de 60 cm d'ample; per a execució de treballs interiors, considerant una distància màxima de 20 m entre el punt de descàrrega dels materials i el punt més allunyat del muntatge.			
			Cost directe 877,00
0,000	%	Cost Indirecte	0,00
			Total = 877,00
bui	u	Buidat i neteja de local	1.1
Buidat i neteja de local			
			Cost directe 350,00
0,000	%	Cost Indirecte	0,00
			Total = 350,00
CAO	u	Conjunt d'aparells sanitaris, "ROCA"	14.3
Conjunt d'aparells sanitaris en bany format per: lavabo mural, de porcellana sanitària, model Meridian "ROCA", color Blanco, de 1000x460 mm, amb joc de fixació; tassa de vàter de dipòsit baix, de porcellana sanitària, model Meridian "ROCA", color Blanco, de 370x645x790 mm, amb joc de fixació, amb cisterna de vàter, de doble descàrrega, de 360x140x355 mm, seient i tapa de vàter, de caiguda esmorteïda. Inclús desguàs, aixetes de regulació, enllaços d'alimentació flexibles i closa amb silicona.			
			total mà d'obra: 138,18
			total material: 810,97
			total mitjans auxiliars: 2,07
			Cost directe 951,22
0,000	%	Cost Indirecte	0,00
			Total = 951,22
CNE010	m3	Corretja de fonamentació	3.5
Corretja de fonamentació de formigó armat per pilars, realitzat amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 95 kg/m². Inclús filferro de lligar i separadors. El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra.			
			total mà d'obra: 45,93
			total no classificats: 250,41
			total mitjans auxiliars: 4,45
			Cost directe 300,79
0,000	%	Cost Indirecte	0,00
			Total = 300,79

Pressupost :

Quadre de Preus Descomposats

CON	u	Connexió a la xarxa pública d'evacuació	14.2
Treballs d'obra civil de connexió a la xarxa publica d'evacuació			
		Cost directe	22,44
	0,000	% Cost Indirecte	0,00
		Total =	22,44
CON	u	Connexió a la xarxa pública d'evacuació	8.3
Treballs d'obra civil de connexió a la xarxa publica d'evacuació			
		Cost directe	22,44
	0,000	% Cost Indirecte	0,00
		Total =	22,44
DEC041	m3	Obertura de buit en mur de maçoneria	2.6
Obertura de buit en mur de maçoneria de pedra calcària, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat del mur, i càrrega manual sobre camió o contenidor. El preu inclou el tall previ del contorn del forat, però no inclou el muntatge i desmuntatge de l'estintolament del buit ni la col·locació de llindes.			
		total mà d'obra:	11,26
		total mitjans auxiliars:	0,00
		Cost directe	11,26
	0,000	% Cost Indirecte	0,00
		Total =	11,26
E241A237	m3	Trasvassament de terres	20.1
Transport de terres, carregat amb mitjans mecànics i temps d'espera per a la càrrega, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km. S'inclou transport a abocador autoritzat i p.p. de cànon d'abocador.			
		total maquinària:	4,29
		Cost directe	4,29
	0,000	% Cost Indirecte	0,00
		Total =	4,29
E2R24200	m3	Trasvassament i selecció de materials i runa	20.2
Classificació a peu d'obra de residus de la construcció en residus inerts, no especials i especials, i transport amb un recorregut màxim de 5km, amb camió de 7T. S'inclou transport a abocador autoritzat i p.p. de cànon d'abocador.			
		total mà d'obra:	21,70
		Cost directe	21,70
	0,000	% Cost Indirecte	0,00
		Total =	21,70

Pàg.3

Pressupost :

Quadre de Preus Descomposats

E81111B0	m2	Arrebossat esquerdejat,parament vertical interior,h<3m,morter	7.4
Arrebossat esquerdejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4			
		total mà d'obra:	14,00
		total elements auxiliars:	1,17
		total mitjans auxiliars:	0,35
		Cost directe	15,52
0,000	%	Cost Indirecte	0,00
		Total =	15,52

E8241235	m2	Enrajolat parament vertical interior,h<= 3m,raj.esmaltada	7.5
Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada brillant, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu alt, de 16 a 25 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1Indeterminat (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)			
		total mà d'obra:	9,20
		total material:	13,56
		total mitjans auxiliars:	0,23
		Cost directe	22,99
0,000	%	Cost Indirecte	0,00
		Total =	22,99

E8B75B35	m2	Pint.est.acer	9.2
Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat M, per a classe d'exposició Im1/2/3, segons UNE-EN ISO 12944, format per 3 capes, capa d'imprimació de 150 µm, capa intermèdia de 150 µm, i capa d'acabat de 80 µm, amb un gruix total de protecció de 380 µm, aplicat de forma manual			
		total mà d'obra:	24,62
		total material:	3,78
		total mitjans auxiliars:	0,37
		Cost directe	28,77
0,000	%	Cost Indirecte	0,00
		Total =	28,77

E9GZA564	m	Tall junt pavim.form. ampl.=6 a 8mm,h>= 6cm	6.3
Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 6 cm			
		total mà d'obra:	4,94
		total maquinària:	1,86
		total mitjans auxiliars:	0,07
		Cost directe	6,87
0,000	%	Cost Indirecte	0,00
		Total =	6,87

Pressupost :

Quadre de Preus Descomposats

ED356355	u	Pericó de peu de baixant,tapa fixa,45x45x50cm,paret g=15cm	8.2
Pericó de peu de baixant i tapa fixa, de 45x45x50 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm			
			total mà d'obra:
			135,22
			total material:
			25,27
			total elements auxiliars:
			6,05
			total mitjans auxiliars:
			2,03
			Cost directe
			168,57
0,000			% Cost Indirecte
			0,00
Total =			168,57

ED358565	u	Pericó de pas,tapa registrable,60x60x60cm,paret g=15cm maó	8.4
Pericó de pas i tapa registrable, de 60x60x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat			
			total mà d'obra:
			184,20
			total material:
			62,92
			total elements auxiliars:
			9,27
			total mitjans auxiliars:
			2,76
			Cost directe
			259,15
0,000			% Cost Indirecte
			0,00
Total =			259,15

EGD1441E	u	Piqueta connex.terra	15.4
Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobrint de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 18,3 mm de diàmetre, clavada a terra			
			total mà d'obra:
			13,27
			total material:
			13,25
			total mitjans auxiliars:
			0,20
			Cost directe
			26,72
0,000			% Cost Indirecte
			0,00
Total =			26,72

Pressupost :

Quadre de Preus Descomposats

EJ239121	u	Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo,muntada	14.4
Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2"			
			total mà d'obra:
			14,67
			total material:
			53,68
			total mitjans auxiliars:
			0,22
			Cost directe
			68,57
0,000			% Cost Indirecte
			0,00
Total =			68,57

EJ2Z1121	u	Aixeta senzill,muntada superficialment,llautó cromat,preu	14.5
Aixeta tipus senzill, muntada superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb sortida Indeterminat roscada de diàmetre 3/4 i entrada roscada d'1/2			
			total mà d'obra:
			9,79
			total material:
			15,93
			total mitjans auxiliars:
			0,15
			Cost directe
			25,87
0,000			% Cost Indirecte
			0,00
Total =			25,87

EJ42U010	u	Dosif.vert.,118x206x68 mm,capac.1,1kg,acer	14.8
Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat en superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat, col·locat amb fixacions mecàniques			
			total mà d'obra:
			5,86
			total material:
			60,96
			total mitjans auxiliars:
			0,09
			Cost directe
			66,91
0,000			% Cost Indirecte
			0,00
Total =			66,91

EJ43U005	u	Dispens.paper rotlle	14.9
Dispensador de paper en rotlle per a eixugamans, de dimensions 290 x 310 x 190 mm, col·locat amb fixacions mecàniques			
			total mà d'obra:
			8,20
			total material:
			134,49
			total mitjans auxiliars:
			0,12
			Cost directe
			142,81
0,000			% Cost Indirecte
			0,00
Total =			142,81

Pressupost :

Quadre de Preus Descomposats

EJ46U020	u	Barra mural doble abatible p/bany adaptat,L=800mm,acer	14.7
Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques			
total mà d'obra:			23,43
total material:			249,56
total mitjans auxiliars:			0,35
Cost directe			273,34
0,000	% Cost Indirecte		0,00
Total =			273,34
EM31261J	u	Extintor manual pols seca poliv.,6kg,pressió incorpo.,pintat	19.1
Extintor manual de pols seca polivalent, eficàcia 21A-113 B, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret i senyalització			
total mà d'obra:			10,38
total material:			35,68
Cost directe			46,06
0,000	% Cost Indirecte		0,00
Total =			46,06
EM31351J	u	Extintor manual diòxid de carboni,5kg,pressió	19.2
Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret			
total mà d'obra:			10,38
total material:			71,57
total mitjans auxiliars:			0,16
Cost directe			82,11
0,000	% Cost Indirecte		0,00
Total =			82,11
ENT	m2	Tractament contra els tèrmits, corc i fongs en element estructural	9.3
Tractament preventiu contra els tèrmits, corc i fongs en element estructural de fusta, mitjançant l'aplicació, amb brotxa, pinzell o pistola, de dues mans, de 0,24 l/m² cadascuna, de líquid protector.			
Cost directe			19,60
0,000	% Cost Indirecte		0,00
Total =			19,60

Pressupost :

Quadre de Preus Descomposats

ESCA	UT	Escala metàl·lica	10.8
Escala metàl·lica tram recta de 0,90 cm d'amplada, formada per estructura amb platina de 80 mm, amb 6 graons i replà de xapa llagrimada, tipus A, segons UNE-EN 10363, d'acer galvanitzat UNE-EN 10025 S235JR, de 4 mm de gruix nominal i de 6 mm de gruix total, massa nominal 34 kg/m² i 2 plecs, per salvar una alçada entre plantes de 1.10 m, fixada mecànicament a l'estructura. El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge.			
Cost directe			680,00
0,000	% Cost Indirecte		0,00
Total =			680,00
evac	ml	Xarxa de petita evacuació, encastada	8.1
Xarxa de petita evacuació, amb resistència al foc, encastada, de PVC, multicapa, de 32 mm de diàmetre, unió enganxada amb adhesiu.			
total mà d'obra:			3,17
total material:			3,33
total no classificats:			1,25
total mitjans auxiliars:			0,08
Cost directe			7,83
0,000	% Cost Indirecte		0,00
Total =			7,83
FIAC	UT	Finestra 1 f. fixa, 16x38 cm	10.1
Finestra d'acer en perfils laminats, amb bastiment i 1 fulla fixa, per a col·locar vidre, amb perfil laminats amb acabat per a pintar, per a un buit d'obra de 16x38 cm, col·locada amb fixacions mecàniques Elements d'estanquitat i accessoris homologats. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals.			
Cost directe			45,04
0,000	% Cost Indirecte		0,00
Total =			45,04
FIAC2	UT	Finestra 1 f. batent, 21x42 cm	10.2
Finestra d'acer en perfils laminats, amb bastiment i 1 fulla batent, per a col·locar vidre, amb perfil laminats amb acabat per a pintar, per a un buit d'obra de 21x42 cm, col·locada amb fixacions mecàniques Elements d'estanquitat i accessoris homologats. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals.			
Cost directe			105,38
0,000	% Cost Indirecte		0,00
Total =			105,38

Pressupost :

Quadre de Preus Descomposats

FIAC3	UT	Finestra 1 f. fixa, 40x40 cm		10.3	
	Finestra d'acer en perfils laminats, amb bastiment i 1 fulla fixa, per a col·locar vidre, amb perfil laminats amb acabat per a pintar, per a un buit d'obra de 40x40 cm, col·locada amb fixacions mecàniques				
	Elements d'estanquitat i accessoris homologats. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals.				
			Cost directe		47,94
		0,000	% Cost Indirecte		0,00
				Total =	47,94
FIAC4	UT	Finestra fixa, 10x50 cm		10.4	
	Finestra d'acer en perfils laminats, amb bastiment i 1 fulla fixa, per a col·locar vidre, amb perfil laminats amb acabat per a pintar, per a un buit d'obra de 10x50 cm, col·locada amb fixacions mecàniques				
	Elements d'estanquitat i accessoris homologats. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals.				
			Cost directe		25,05
		0,000	% Cost Indirecte		0,00
				Total =	25,05
FIAC6	UT	Finestra 1 f. fixa, 26x45 cm		10.5	
	Finestra d'acer en perfils laminats, amb bastiment i 1 fulla fixa, per a col·locar vidre, amb perfil laminats amb acabat per a pintar, per a un buit d'obra de 26x45 cm, col·locada amb fixacions mecàniques				
	Elements d'estanquitat i accessoris homologats. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals.				
			Cost directe		31,16
		0,000	% Cost Indirecte		0,00
				Total =	31,16
FIAC7	UT	Finestra 1 f. fixa, 48x70 cm		10.6	
	Finestra d'acer en perfils laminats, amb bastiment i 1 fulla fixa, per a col·locar vidre, amb perfil laminats amb acabat per a pintar, per a un buit d'obra de 48x70 cm, col·locada amb fixacions mecàniques				
	Elements d'estanquitat i accessoris homologats. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals.				
			Cost directe		100,67
		0,000	% Cost Indirecte		0,00
				Total =	100,67

Pressupost :

Quadre de Preus Descomposats

forjFus

m2

Sostre panell de fusta contralaminada de 160 mm gruix formada

4.1

Forjat de panell contralaminat de fusta (CLT), de superfície mitjana menor de 6 m², de 160 mm d'espessor, format per cinc capes de taules de fusta, encolades amb adhesiu sense urea-formaldehid, amb capes successives perpendiculars entre si i disposició transversal de les taules en les capes exteriors, acabat superficial qualitat vista per a ús industrial en ambdues cares, de fusta d'avet roig (Picea abies), amb tractament superficial hidrofugant, transparent; desolidarització amb banda resiliènt, de cautxú EPDM extrudit, fijada con grapas; reforç de junts entre panells, mitjançant panells encadellats per al seu correcte acoblament fixats amb cargols autoperforants de cap ample, d'acer zincat amb revestiment de crom i segellat interior amb cinta adhesiva per ambdues cares, de goma butílica, amb armadura de polièster; resolució de trobades, mitjançant segellat exterior amb cinta autoadhesiva de polietilè amb adhesiu acrílic sense dissolvents, amb armadura de polietilè i pel·lícula de separació de paper siliconat, prèvia aplicació d'emprimació incolora, a base d'una dispersió acrílica sense dissolvents; fixació de panells amb cargols de cap rodó, d'acer galvanitzat. El preu inclou la descàrrega del panell, per mitjà d'eslingues.

			total mà d'obra:	15,26
			total material:	132,75
			total no classificats:	17,95
			total mitjans auxiliars:	3,05
			Cost directe	169,01
	0,000	% Cost Indirecte		0,00
			Total =	169,01

IEI030

u

Xarxa de distribució interior de serveis generals

15.2

Xarxa elèctrica de distribució interior de serveis generals composta de: quadre de serveis generals; quadre secundari: quadre secundari d'ascensor; circuits amb cablejat sota tub protector per alimentació d'els següents usos comuns: preses de corrent, 1 ascensor ITA-1, recinte de telecomunicacions; mecanismes.

			Cost directe	1.239,20
	0,000	% Cost Indirecte		0,00
			Total =	1.239,20

IEI040

u

Xarxa de distribució interior i protecció per a local

15.1

Xarxa elèctrica de distribució interior per a local de 100 m², composta de: quadre general de comandament i protecció; circuits interiors amb cablejat en safates perforades de PVC rígid: 1 circuit per enllumenat, 1 circuit per preses de corrent, 1 circuit per aire condicionat, 1 circuit per ventilació, 1 circuit per enllumenat d'emergència; mecanismes gamma bàsica (tecla o tapa i marc: blanc; embellidor: blanc).

			Cost directe	4.853,55
	0,000	% Cost Indirecte		0,00
			Total =	4.853,55

Pressupost :

Quadre de Preus Descomposats

INF	Infraestructura de telecomunicacions		18.1
	Infraestructura de telecomunicacions en compliment "Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones" aprovat pel RD 346/2011.		
	Arqueta en vorera, canalitzacions enterrades, recinte inferior, recinte modular superior i muntants.		
		Cost directe	621,56
	0,000	% Cost Indirecte	0,00
		Total =	621,56
insai	u Instal·lació o habilitació comptador d'aigua		14.6
	Instal·lació o habilitació de comptador d'aigua freda de lectura directa, de raig simple, cabal nominal 1,5 m³/h, diàmetre 1/2", temperatura màxima 30°C, pressió màxima 16 bar, apte per a aigües molt dures, amb tapa, ràcordos de connexió i precinte.		
	Inclou instal·lació i formació de recinte per comptador.		
		Cost directe	250,00
	0,000	% Cost Indirecte	0,00
		Total =	250,00
inswc	u Instal·lació de lampisteria per a cambra higiènica, lavabo, inodor		14.1
	Xarxa interior d'evacuació insonoritzada i amb resistència al foc, per bany petit amb dotació per: vàter, lavabo senzill, realitzada amb tub de polipropilè, insonoritzat i resistent al foc per la xarxa de desguassos.		
		Cost directe	450,25
	0,000	% Cost Indirecte	0,00
		Total =	450,25
INTUR	m2 Pintura intumescent		9.4
	Revestiment intumescent EI 120, i aplicació d'una mà d'emprimació segelladora de dos components, a base de resines epoxi i fosfat de zinc.		
		Cost directe	110,00
	0,000	% Cost Indirecte	0,00
		Total =	110,00
J060760A	u Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes,		21.1
	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de tres provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2		
		total material:	83,68
		Cost directe	83,68
	0,000	% Cost Indirecte	0,00
		Total =	83,68

Pàg.11

Pressupost :

Quadre de Preus Descomposats

J060760E

u

Informe de resultats de l'assaig a compressió de provetes

Informe de resultats de l'assaig a compressió sobre provetes testimoni extretes del formigó endurit.

</

Pressupost :

Quadre de Preus Descomposats

K12GG000	u	Anul·lació d'instal·lació interior elèctrica BT<200 kVA	1.5
Anul·lació d'instal·lació interior elèctrica, a la sortida dels quadres elèctrics o de l'escomesa, per a subministrament a baixa tensió 200 kVA, com a màxim			
		total mà d'obra:	268,60
		total mitjans auxiliars:	4,03
		Cost directe	272,63
0,000	% Cost Indirecte		0,00
		Total =	272,63
K1A25200	u	Jornada de supervisió arqueòleg director	1.2
Jornada de supervisió d'arqueòleg director de buidats o extraccions de terres i runes, amb la presa de dades per a la realització de l'informe final			
		total mà d'obra:	268,00
		total mitjans auxiliars:	4,02
		Cost directe	272,02
0,000	% Cost Indirecte		0,00
		Total =	272,02
K2148AE1	m2	Enderroc sostre,bigueta de fusta,mitjans manuals,càrrega	2.4
Enderroc de sostre de bigueta de fusta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			
		total mà d'obra:	35,90
		total maquinària:	5,20
		total mitjans auxiliars:	0,54
		Cost directe	41,64
0,000	% Cost Indirecte		0,00
		Total =	41,64
K2182231	m2	Repicat arreb.,mort.ciment,mitjans man.,càrrega manual	2.7
Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			
		total mà d'obra:	11,94
		total mitjans auxiliars:	0,18
		Cost directe	12,12
0,000	% Cost Indirecte		0,00
		Total =	12,12

Pressupost :

Quadre de Preus Descomposats

K21AU00A	u	Desmunt.fulla porta fusta <2m2,m.man.,aplec p/aprofit.	2.3
Desmuntatge de fulla de porta interior de fusta de 2 m2 de superfície, com a màxim, amb recuperació de ferramentes, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i carrega de runa sobre camió o contenidor			
		total mà d'obra:	24,45
		total mitjans auxiliars:	0,37
		Cost directe	24,82
0,000	% Cost Indirecte		0,00
		Total =	24,82
K21GU023	u	Desmuntatge p/subst.armari polièster/metàl·lic	2.2
Desmuntatge per a substitució d'armari mural metàl·lic o de material sintètic, de mides 300x300x250 mm com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			
		total mà d'obra:	12,48
		total mitjans auxiliars:	0,19
		Cost directe	12,67
0,000	% Cost Indirecte		0,00
		Total =	12,67
K21H3111	u	Desmuntatge per a substitució llumenera interiorde	2.1
Desmuntatge per a substitució de llumenera interior de superfície, a una alçària <= 3 m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor			
		total mà d'obra:	3,99
		total mitjans auxiliars:	0,06
		Cost directe	4,05
0,000	% Cost Indirecte		0,00
		Total =	4,05
K3Z112P1	m2	Capa neteja+anivell. g=10cm form. HL-150/P/20/, des de camió	3.2
Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió			
		total mà d'obra:	6,94
		total material:	6,56
		total mitjans auxiliars:	0,10
		Cost directe	13,60
0,000	% Cost Indirecte		0,00
		Total =	13,60

Pressupost :

Quadre de Preus Descomposats

K4415115	kg	Acer S275JR,per a pilars peça simple,perf.laminats en calentsèrie	4.4
Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura			
		total mà d'obra:	0,84
		total maquinària:	0,06
		total material:	1,02
		total mitjans auxiliars:	0,02
		Cost directe	1,94
0,000	%	Cost Indirecte	0,00
		Total =	1,94

K4435115	kg	Acer S275JR,per a bigues peça simple,perf.laminats en	4.7
Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura			
		total mà d'obra:	0,76
		total maquinària:	0,07
		total material:	1,02
		total mitjans auxiliars:	0,02
		Cost directe	1,87
0,000	%	Cost Indirecte	0,00
		Total =	1,87

K45GD7C5	m3	Formigó per a dau de recolzament,HA-25/B/10/I,col.manualment	4.3
Formigó per a dau de recolzament, HA-25/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat manualment			
		total mà d'obra:	57,86
		total material:	75,16
		total mitjans auxiliars:	1,45
		Cost directe	134,47
0,000	%	Cost Indirecte	0,00
		Total =	134,47

Pressupost :

Quadre de Preus Descomposats

K4ZWGAG1	u	Ancoratge+tac acer	4.10
Ancoratge amb tac acer inoxidable de 16 mm de diàmetre i 160 mm llargària, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable, sobre suport de fàbrica de pedra			
		total mà d'obra:	5,20
		total maquinària:	0,19
		total material:	9,83
		total mitjans auxiliars:	0,08
		Cost directe	15,30
0,000	%	Cost Indirecte	0,00
		Total =	15,30

K614Q11T	m2	Envà recolzat tancament4cm maó foradat	5.1
Envà recolzat de tancament de 4 cm de gruix, de maó foradat senzill de 290x140x40 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 10 (10 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2			
		total mà d'obra:	17,42
		total maquinària:	0,09
		total material:	4,22
		total mitjans auxiliars:	0,44
		Cost directe	22,17
0,000	%	Cost Indirecte	0,00
		Total =	22,17

K81121B2	m2	Arrebossat a bona vista,parament vertical interior,h<3m,mortor	7.3
Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, remolinat			
		total mà d'obra:	18,64
		total elements auxiliars:	1,89
		total mitjans auxiliars:	0,47
		Cost directe	21,00
0,000	%	Cost Indirecte	0,00
		Total =	21,00

Pressupost :

Quadre de Preus Descomposats

K8121112	m2	Enguixat a bona vista,parament vertical interiorh<3m,B1,lliscat C6	7.2	Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1	
				total mà d'obra:	
				5,26	
				total material:	
				0,10	
				total elements auxiliars:	
				2,37	
				total mitjans auxiliars:	
				0,13	
0,000		% Cost Indirecte	7,86	Cost directe	
				0,00	
				Total =	
				7,86	
K898D621	m2	Pintat vertical interior ciment,pintura a la calç,llis,2acab.	9.1	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura a la calç amb acabat llis, amb dues capes d'acabat	
				total mà d'obra:	
				4,91	
				total material:	
				0,33	
				total mitjans auxiliars:	
				0,07	
				Cost directe	
				5,31	
0,000		% Cost Indirecte	0,00		
				Total =	
				5,31	
K9G3BA58	m2	Paviment form.+fibres HAF-30/A-3-3/F/12-	6.2	Paviment de formigó amb fibres HAF-30/A-3-3/F/12-60/I+E, de 15 cm de gruix, amb un contingut en fibres d'acer entre 30 i 35 kg/m3, grandària màxima del granulat 12 mm, acabat amb remolinat mecànic	
				total mà d'obra:	
				8,67	
				total maquinària:	
				0,34	
				total material:	
				19,73	
				total mitjans auxiliars:	
				0,13	
0,000		% Cost Indirecte	28,87	Cost directe	
				0,00	
				Total =	
				28,87	
KC151D01	m2	Vidre laminar de seguretat, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral	12.1	Vidre laminar de seguretat, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	
				total mà d'obra:	
				12,63	
				total material:	
				53,24	
				total mitjans auxiliars:	
				0,19	
				Cost directe	
				66,06	
0,000		% Cost Indirecte	0,00		
				Total =	
				66,06	

Pressupost :

Quadre de Preus Descomposats

KD354565	u	Pericó sifònic,tapa registrable,60x60x60cm,paret g=15cm maó	8.5	Pericó sifònic i tapa registrable, de 60x60x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat	
				total mà d'obra:	
				181,60	
				total material:	
				42,42	
				total elements auxiliars:	
				7,41	
				total mitjans auxiliars:	
				2,72	
0,000		% Cost Indirecte	234,15	Cost directe	
				0,00	
				Total =	
				234,15	
KG738183	u	Interruptor detector de moviment,tipus modular de 2 mòduls	15.3	Interruptor detector de moviment, de tipus modular de 2 mòduls estrets, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lx, amb tapa, preu alt, muntat sobre bastidor o caixa	
				total mà d'obra:	
				7,63	
				total material:	
				42,03	
				total mitjans auxiliars:	
				0,11	
				Cost directe	
				49,77	
0,000		% Cost Indirecte	0,00		
				Total =	
				49,77	
KH128E62	u	Llum.decorativa	16.2	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 28 W de potència de la llumenera, 3200 lm de flux lluminós, protecció IP44, regulable 1-10 V, muntada superficialment	
				total mà d'obra:	
				14,97	
				total material:	
				142,50	
				total mitjans auxiliars:	
				0,22	
				Cost directe	
				157,69	
0,000		% Cost Indirecte	0,00		
				Total =	
				157,69	

Pressupost :

Quadre de Preus Descomposats

KH61R279	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000		16.3
		Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 170 a 200 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial		
		total mà d'obra:		7,49
		total material:		82,60
		total mitjans auxiliars:		0,11
		Cost directe		90,20
		0,000	% Cost Indirecte	0,00
Total =			90,20	

KHPL1199	u	Projector alumini orientable,9 leds,pot.llum 18W,ambfont	16.1	Projector d'alumini orientable, amb 9 leds, de 18 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, muntat superficialment	
				total mà d'obra:	14,97
				total material:	146,85
				total mitjans auxiliars:	0,22
				Cost directe	162,04
				0,000	% Cost Indirecte
		Total =	162,04		

Lsuport	kg	Acer S275JR,per a elements d'ancoratge,peça simple	4.8	
	Acer UNE-EN 10025 S275JR, en element de suport per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o platina, acabat amb imprimació antioxidant, col·locat amb unions cargolades en obra, a una altura de fins a 3 m. El preu inclou els cargols, els talls, les escapçadures, les peces especials, les plaques d'arrencada i els casquets i els elements auxiliars de muntatge.			
			total mà d'obra:	0,63
			total maquinària:	0,05
			total material:	1,03
			total mitjans auxiliars:	0,02
			Cost directe	1,73
	0,000	% Cost Indirecte		0,00
			Total =	1,73

Pressupost :

Quadre de Preus Descomposats

llind	ml	Llinda de perfil laminat HEB100	4.9		
				Llinda de perfil d'acer UNE-EN 10025 S275JR, laminat en calent, format per 2HEB 100, acabat galvanitzat en calent, tallat a mida i col·locació en obra sobre daus de formigó. Inclús formigonat dels daus de formigó HM-25/B/20/X0, en els brancals del buit per a suport de la llinda.	
				total mà d'obra:	20,27
				total no classificats:	70,35
				total mitjans auxiliars:	2,27
				Cost directe	92,89
0,000	% Cost Indirecte	0,00			
				Total =	92,89

llosaf

m3

Llosa de fonamentació

3.4

Llosa de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb bomba, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 85 kg/m³; acabat superficial llis mitjançant regla vibrant. Inclús armadures per a formació del fossat de l'ascensor, reforços, plecs, trobades, arrencades i esperes en murs, escales i rampes, canvis de nivell, filferro de lligar, i separadors. El preu inclou l'elaboració i el muntatge de la ferralla en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra.

total mà d'obra:

total no classificats:

total mitjans auxiliars:

Cost directe

0,000 % Cost Indirecte

Total =

55,56

215,32

1,39

272,27

0,00

272,27

mirall	m2	Mirall	12.2		
				Mirall de lluna incolora de 3 mm d'espessor, fixat mecànicament al parament.	
				Cost directe	63,25
				0,000 % Cost Indirecte	0,00
				Total =	63,25

MURCO	m3	Mur de contenció de formigó armat h<=3m,gfins a 30cm,HA-	3.3		
				Mur de contenció de formigó armat de 3 m d'alçària com a màxim i fins a 30 cm de gruix, de formigó HA-25/B/20/lla, abocat amb bomba, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 60 kg/m3 i encofrat industrialitzat per a murs, vist	
				total elements auxiliars:	407,61
				Cost directe	407,61
				0,000 % Cost Indirecte	0,00
				Total =	407,61

Pressupost :

Quadre de Preus Descomposats

murKer

m2

Tractament d'humitats per capil·laritat en murs deteriorats.

7.1

Tractament d'humitats per capil·laritat en murs deteriorats. Sistema Biocalce MuroSeco "KERAKOLL". CAPA DE REGULARITZACIÓ: morter de calç Biocalce MuroSano "KERAKOLL", de 10 mm d'espessor, armat amb malla electrosoldada, de 50 mm de passada de malla i 2 mm de diàmetre; CAPA DE DESHUMIDIFICACIÓ: revestiment arrebossat de morter de calç Biocalce MuroSeco "KERAKOLL", tipus R CSII, absorció d'aigua per capil·laritat >= 0,3 kg/m², segons UNE-EN 998-1, de 10 mm de gruix total, aplicat en una capa; CAPA D'ALLISAT: morter de calç Biocalce Revoco Fino "KERAKOLL", de 2 mm d'espessor; CAPA D'ACABAT: aplicació manual de dues mans de pintura, Kerakover Silox Pittura "KERAKOLL", ambdues diluïdes amb un 20 a 30% d'aigua; prèvia aplicació d'una mà d'emprimació, Kerakover Silox Primer "KERAKOLL". El preu no inclou la preparació del suport.

Pressupost :

Quadre de Preus Descomposats

P755	u	P01. Porta entrada 125x230cm, 2 f.batent	11.1	
Conjunt de dues fulles batents, per a porta exterior, de tauler de fusta impermeable amb resines fenòliques, de 50 mm de gruix, de cares llises i xapada amb taulers de fusta de 20 cm d'amplària i 20 mm de gruix, encadellats, amb estructura interior de tub d'acer, de 125 cm d'amplària i de 230 cm d'alçària.				
Tot el conjunt anirà conformat amb T horitzontals, preparades per rebre vidre 5+5/16/6 mm Guardian Sun.				
			Cost directe	1.400,00
0,000			% Cost Indirecte	0,00
			Total =	1.400,00
P7555	u	P02. Porta entrada 118x224cm, 2 f.batent	11.2	
Conjunt de dues fulles batents, per a porta exterior, de tauler de fusta impermeable amb resines fenòliques, de 50 mm de gruix, de cares llises i xapada amb taulers de fusta de 20 cm d'amplària i 20 mm de gruix, encadellats, amb estructura interior de tub d'acer, de 118 cm d'amplària i de 224 cm d'alçària.				
Tot el conjunt anirà conformat amb T horitzontals, preparades per rebre vidre 5+5/16/6 mm Guardian Sun.				
			Cost directe	1.289,35
0,000			% Cost Indirecte	0,00
			Total =	1.289,35
P7556	u	P03. Porta 87x135cm, 1 f. batent	11.3	
Conjunt d'una fulla batent, per a porta exterior, de tauler de fusta impermeable amb resines fenòliques, de 50 mm de gruix, de cares llises i xapada amb taulers de fusta de 20 cm d'amplària i 20 mm de gruix, encadellats, amb estructura interior de tub d'acer, de 87 cm d'amplària i de 135 cm d'alçària.				
Tot el conjunt anirà amb una forat quadrat, preparades per rebre vidre 5+5/16/6 mm Guardian Sun.				
			Cost directe	572,92
0,000			% Cost Indirecte	0,00
			Total =	572,92
P7557	u	P04. Porta 181x252cm, 1 f.batent i 2 targes fixes	11.4	
Conjunt d'una fulla batent central de 87 cm de pas i targes laterals fixes, per a porta exterior, de tauler de fusta impermeable amb resines fenòliques, de 50 mm de gruix, de cares llises i xapada amb taulers de fusta de 20 cm d'amplària i 20 mm de gruix, encadellats, amb estructura interior de tub d'acer, de 181 cm d'amplària i de 252 cm d'alçària.				
Tot el conjunt anirà amb una forat quadrat, preparades per rebre vidre 5+5/16/6 mm Guardian Sun.				
			Cost directe	2.224,95
0,000			% Cost Indirecte	0,00
			Total =	2.224,95

Pressupost :

Quadre de Preus Descomposats

pama	ml	Passamans d'acer galvanitzat		10.9	
		Passamans recte metàl·lic, format per tub buit d'acer galvanitzat, de 40 mm de diàmetre, amb suports metàl·lics fixats al parament mitjançant ancoratge mecànic amb tacs de niló i cargols d'acer galvanitzat.			
			Cost directe	36,68	
		0,000	% Cost Indirecte	0,00	
				Total =	36,68
PLAT	ut	Plataforma metàl·lica d'accés		6.7	
		Formació de passera d'accés amb estructura metàl·lica d'acer UNE-EN 10025 S275JR, formada per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM, acabat amb imprimació antioxidant, amb unions soldades en obra.			
		Graons, rampa i replà de xapa llagrimada, tipus A, segons UNE-EN 10363, d'acer galvanitzat UNE-EN 10025 S235JR, de 4 mm de gruix nominal i de 6 mm de gruix total, massa nominal 34 kg/m² i 2 plecs, amb unions soldades en obra.			
		El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge.			
				Cost directe	2.497,00
				0,000	% Cost Indirecte 0,00
				Total =	2.497,00
PSS	u	Pla de seguretat i de salut		22.1	
		Compliment del R.D. 1626/97 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció.			
		Subministre i col·locació de tots els elements necessaris per a la execució de l'obra amb totes les mesures de seguretat i higiene que marca la normativa vigent.			
		Inclou redacció del pla de seguretat i tota la tramitació necessària dels documents administratius per tal de donar compliment a la normativa de seguretat.			
				Cost directe	2.415,84
				0,000	% Cost Indirecte 0,00
				Total =	2.415,84
rascat	m2	Decapat de pintura o vernís existent en superfície d'element		4.11	
		Decapat de pintures o vernissos existents en superfície de bigueta de fusta, mitjançant l'aplicació amb brotxa de 0,29 l/m² de producte decapant en diverses capes, i posterior polit de la superfície amb mitjans mecànics.			
			Cost directe	12,08	
		0,000	% Cost Indirecte	0,00	
				Total =	12,08

Pressupost :

Quadre de Preus Descomposats

RASE	m3	Excavacions de rases i pous		2.9	
		Excavació de rases i pous de fins a 3.00 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió (+10% per ensorrament)			
			total mà d'obra:	36,01	
			total maquinària:	4,25	
			Cost directe	40,26	
	0,000	% Cost Indirecte	0,00		
		Total =	40,26		
REBA	m3	Excavació a l'interior de l'edifici		2.10	
		Excavació a l'interior de l'edifici, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans manuals, i càrrega manual a camió o contenidor. El preu no inclou el transport dels materials excavats.			
		En el rebaix del terreny per al paviment, per a les canalitzacions i per a els possibles recalçaments es farà sota la supervisió d'un arqueòleg davant la possible aparició de restes arqueològiques.			
			total mà d'obra:	51,77	
		total mitjans auxiliars:	1,04		
			Cost directe	52,81	
	0,000	% Cost Indirecte	0,00		
		Total =	52,81		
rebaix	m3	Excavació per a rebaix del terreny		2.8	
		Excavació per a rebaix en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió.			
		En el rebaix del terreny per al paviment, per a les canalitzacions i per a els possibles recalçaments es farà sota la supervisió d'un arqueòleg davant la possible aparició de restes arqueològiques.			
			total mà d'obra:	36,01	
		total maquinària:	2,30		
			Cost directe	38,31	
	0,000	% Cost Indirecte	0,00		
		Total =	38,31		
REFUS	m2	Restauració de fusteria existent		11.6	
		Restauració de portes i finestres existents, amb substitució d'elements deteriorats (escopidors, bastiments inferiors, etc.), restitució superficial de volums i emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat.			
		Inclou reposició de vidre de les mateixes característiques si fos necessari.			
			total mà d'obra:	66,48	
		total material:	14,01		
		total mitjans auxiliars:	1,99		
			Cost directe	82,48	
	0,000	% Cost Indirecte	0,00		
		Total =	82,48		

Pressupost :

Quadre de Preus Descomposats

sub2	m2	Subbase de grava	Subbase de grava de 15 cm de gruix i grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material. S'inclou p.p. de làmina separadora de polietire de 100 micres de gruix i col.locada sense adherir (barrer de vapor) entre la grava i la solera de formigó	6.1	
			total elements auxiliars:	7,44	
			Cost directe	7,44	
	0,000	% Cost Indirecte		0,00	
		Total =		7,44	
tapiat	m2	Obertura de finestra tapiada en restauració,tapiada maó ceràmic	Obertura de finestra tapiada en restauració amb maó ceràmic de 15 cm com a màxim, fet per conservador-restaurador, grau de dificultat mitjà, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	2.5	
			total mà d'obra:	32,03	
			total mitjans auxiliars:	0,48	
			Cost directe	32,51	
	0,000	% Cost Indirecte		0,00	
		Total =		32,51	
VARC.03	ut	Extractor per a bany.	Extractor per a bany format per ventilador helicoïdal de baix nivell sonor, velocitat 2100 r.p.m., potència màxima de 8 W, cabal de descàrrega lliure 95 m³/h, nivell de pressió sonora de 26,5 dBA, de dimensions 158x109x158 mm, diàmetre de sortida 100 mm, color blanc, motor amb rodaments de boles per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, equipat amb pilot indicador d'acció i comporta antiretorn. Inclús accessoris i elements de fixació.	17.1	
			Cost directe	59,68	
	0,000	% Cost Indirecte		0,00	
		Total =		59,68	
xap	ml	Planxa d'acer galvanitzat, g=12 mm ; alç 180 mm	Planxa d'acer galvanitzat, 10 mm de gruix, i 28 mm d'alçada, per formació de caixó per a grao, i revestiment frontal de parament. Inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa.	6.4	
			total mà d'obra:	7,16	
			total material:	29,81	
			total mitjans auxiliars:	0,11	
			Cost directe	37,08	
	0,000	% Cost Indirecte		0,00	
		Total =		37,08	

Pressupost :

Quadre de Preus Descomposats

xap1	ml	Planxa d'acer galvanitzat, g=12 mm ; alç 180 mm	Planxa d'acer galvanitzat, 10 mm de gruix, i 28 mm d'alçada, per formació per frontal de grao. Inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa.	6.5	
			total mà d'obra:	7,16	
			total material:	29,81	
			total mitjans auxiliars:	0,11	
			Cost directe	37,08	
	0,000	% Cost Indirecte		0,00	
		Total =		37,08	
XAP2	ml	Planxa d'acer galvanitzat, g=12 mm ; alç 340 mm	Planxa d'acer galvanitzat, 12 mm de gruix, i 340 mm d'alçada, per formació per frontal de grao. Inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa.	6.6	
			total mà d'obra:	7,16	
			total material:	29,81	
			total mitjans auxiliars:	0,11	
			Cost directe	37,08	
	0,000	% Cost Indirecte		0,00	
		Total =		37,08	

H. PRESSUPOST

FASE 2: FAÇANA, PLATAFORMA I EQUIP CLIMA

- AMIDAMENTS I PRESSUPOST
- RESUM DEL PRESSUPOST
- PREUS SIMPLES
- PREUS AUXILIARS
- PREUS DESCOMPOSATS

Pressupost : FAÇANES, PLATAFORMA ELEVADORA I EQUIP DE CLIMA. 2a Fase

Capítol 1 : TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ

Pressupost

COMENTARI		NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.	PREU	IMPORT	
1.1 u	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular de façana								
	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular normalitzada, tipus multidireccional, fins a 10 m d'altura màxima de treball, format per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, sense duplicitat d'elements verticals i plataformes de treball de 60 cm d'ample; per a execució de façana, considerant una distància màxima de 20 m entre el punt de descàrrega dels materials i el punt més allunyat del muntatge.								
						Total:	1,000	2.193,33	2.193,33 €
						Total Capítulo 1 :			2.193,33 €

M. Rosa Escala Moyés, arquitecta

Pàg.1

Pressupost : FAÇANES, PLATAFORMA ELEVADORA I EQUIP DE CLIMA. 2a Fase

Capítol 2 : MOVIMENTS DE TERRES I ENDERROCS

Pressupost

COMENTARI		NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.	PREU	IMPORT
2.1 m2	Repicat arreb.,mort.ciment,mitjans man.,càrrega manual							
	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor							
	Paraments exteriors:							
	Façana oest (fins sota amplit finestra P1a)		32,67			32,670		
	Façana sud		168,06			168,060		
					Total:	200,730	12,12	2.432,85 €
2.2 m2	Neteja plant.+herb.param.vert.,aplic.tract.herbicida,+càrr.sob/camió-conten.							
	Neteja de plantes i herbes de parament vertical, aplicació de tractament herbicida i càrrega sobre camió o contenidor							
	Paraments exteriors:							
	Façana oest (fins sota amplit finestra P1a)		32,67			32,670		
	Façana sud		168,06			168,060		
					Total:	200,730	1,80	361,31 €
					Total Capítulo 2 :			2.794,16 €

M. Rosa Escala Moyés, arquitecta

Pàg.2

Pressupost : FAÇANES, PLATAFORMAELEVADORAIEQUIP DE CLIMA. 2a Fase

Capítol 3 : REVESTIMENTS

Pressupost

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.	PREU	IMPORT
3.1 m2	Tractament d'humitats per capil·laritat en murs deteriorats. Sistema Biocalce MuroSeco "KERAKOLL"							
	Tractament d'humitats per capil·laritat en murs deteriorats. Sistema Biocalce MuroSeco "KERAKOLL". CAPA DE REGULARITZACIÓ: morter de calç Biocalce MuroSano "KERAKOLL", de 10 mm d'espessor, armat amb malla electrosoldada, de 50 mm de passada de malla i 2 mm de diàmetre; CAPA DE DESHUMIDIFICACIÓ: revestiment arrebossat de morter de calç Biocalce MuroSeco "KERAKOLL", tipus R CSII, absorció d'aigua per capil·laritat >= 0,3 kg/m², segons UNE-EN 998-1, de 10 mm de gruix total, aplicat en una capa; CAPA D'ALLISAT: morter de calç Biocalce Revoco Fino "KERAKOLL", de 2 mm d'espessor; CAPA D'ACABAT: aplicació manual de dues mans de pintura, Kerakover Silox Pittura "KERAKOLL", ambdues diluïdes amb un 20 a 30% d'aigua; prèvia aplicació d'una mà d'emprimació, Kerakover Silox Primer "KERAKOLL". El preu no inclou la preparació del suport.							
	Paraments exteriors:							
	Façana oest (fins sota amplit finestra P1a)		32,67			32,670		
	Façana sud		168,06			168,060		
					Total:	200,730	83,97	16.855,30 €
					Total Capítulo 3 :			16.855,30 €

Pressupost : FAÇANES, PLATAFORMAELEVADORAIEQUIP DE CLIMA. 2a Fase

Capítol 4 : PINTURA

Pressupost

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.	PREU	IMPORT
4.1 m2	Pintat reixa acer barrots sep.10cm,esmalt sintètic,2imprimació antioxidant+2acab.							
	Pintat de reixa d'acer de barrots separats 10 cm, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat.							
	Previ raspallet							
			0,82	1,00		0,820		
					Total:	0,820	22,49	18,44 €
					Total Capítulo 4 :			18,44 €

Pressupost : FAÇANES, PLATAFORMAELEVADORAIEQUIP DE CLIMA. 2a Fase

Capítol 5 : VIDRIERIA

Pressupost

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.	PREU	IMPORT
5.1 m2	Tancament de vidre lluna incolora trempadag=10mm,amb una fulla batent i una tarja lateral i superior Tancament de vidre lluna incolora trempada de 10 mm de gruix, amb una fulla batent central de 100 cm i una tarja lateral i superior, col·locat amb fixacions mecàniques. Inclou tanca, pany i clau.							
	Pi-02	1,50	2,37			3,555		
					Total:	3,555	285,45	1.014,77 €
5.2 m2	Tancament de vidre lluna incolora trempadag=10mm,amb una fulla batent i una tarja lateral,amb fixac Tancament de vidre lluna incolora trempada de 10 mm de gruix, amb una fulla batent central de 100 cm i una tarja lateral, col·locat amb fixacions mecàniques. Inclou tanca, pany i clau.							
	Pi-03	1,59	2,25			3,578		
					Total:	3,578	285,45	1.021,34 €
					Total Capítulo 5 :			2.036,11 €

Pressupost : FAÇANES, PLATAFORMAELEVADORAIEQUIP DE CLIMA. 2a Fase

Capítol 6 : INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

Pressupost

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.	PREU	IMPORT
6.1 u	Retirada de cablejat de façana Retirada de cablejat de façana, sustentat en suport provisional durant l'execució de l'obra. Recol·locació del mateix cablejat novament en el pla de façana.							
					Total:	1,000	620,00	620,00 €
					Total Capítulo 6 :			620,00 €

Pressupost : FAÇANES, PLATAFORMAELEVADORAIEQUIP DE CLIMA. 2a Fase

Capítol 9 : PLA DE SEGURETAT I SALUT

Pressupost

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.	PREU	IMPORT
9.1 u	Pla de seguretat i de salut Compliment del R.D. 1626/97 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció. Subministre i col.locació de tots els elements necessaris per a la execució de l'obra amb totes les mesures de seguretat i higiene que marca la normativa vigent. Inclou redacció del pla de seguretat i tota la tramitació necessària dels documents administratius per tal de donar compliment a la normativa de seguretat.							
						Total:	1,000	994,06
								994,06 €
						Total Capítulo 9 :		994,06 €

Pressupost : FAÇANES, PLATAFORMAELEVADORAIEQUIP DE CLIMA. 2a Fase

Capítol : FAÇANES, PLATAFORMAELEVADORAIEQUIP DE CLIMA. 2a Fase

Pressupost

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.	PREU	IMPORT
1	TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ							
						Total:	1,000	2.193,33
								2.193,33 €
2	MOVIMENTS DE TERRES I ENDERROCS							
						Total:	1,000	2.794,16
								2.794,16 €
3	REVESTIMENTS							
						Total:	1,000	16.855,30
								16.855,30 €
4	PINTURA							
						Total:	1,000	18,44
								18,44 €
5	VIDRERIA							
						Total:	1,000	2.036,11
								2.036,11 €
6	INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES							
						Total:	1,000	620,00
								620,00 €
7	INSTAL.LACIONS DE CLIMATIZACIO I VENTILACIO MECÀNICA							
						Total:	1,000	10.096,28
								10.096,28 €
8	TRANSPORT							
						Total:	1,000	14.864,00
								14.864,00 €
9	PLA DE SEGURETAT I SALUT							
						Total:	1,000	994,06
								994,06 €
						Total Capítulo :		50.471,68 €

Pressupost : FAÇANES, PLATAFORMA ELEVADORA I EQUIP DE CLIMA. 2a Fase

Resum de Pressupost

Capítol	1: TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ	2.193,33
Capítol	2: MOVIMENTS DE TERRES I ENDERROCS	2.794,16
Capítol	3: REVESTIMENTS	16.855,30
Capítol	4: PINTURA.....	18,44
Capítol	5: VIDRIERIA	2.036,11
Capítol	6: INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	620,00
Capítol	7: INSTAL·LACIONS DE CLIMATIZACIO I VENTILACIO MECÀNICA ..	10.096,28
Capítol	8: TRANSPORT.....	14.864,00
Capítol	9: PLA DE SEGURETAT I SALUT.....	994,06

PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL:	50.471,68
-------------------------------	-----------

Gastos Generales	13,00 %	6.561,32
------------------	---------	----------

Beneficio Industrial	6,00 %	3.028,30
----------------------	--------	----------

60.061,30

Impuesto del Valor Añadido	21,00 %	12.612,87
----------------------------	---------	-----------

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRATA AMB IVA:	72.674,17
---	-----------

Ascendeix aquest pressupost a la quantitat de SETANTA-DOS MIL SIS-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS

Pressupost :

Quadre de Preus Simples

A012D000	h	Oficial 1a pintor Oficial 1a pintor	25,99
A012E000	h	Oficial 1a vidrier Oficial 1a vidrier	25,25
A012G000	h	Oficial 1a calefactor Oficial 1a calefactor	17,80
A013D000	h	Ajudant pintor Ajudant pintor	23,07
A013E000	h	Ajudant vidrier Ajudant vidrier	22,87
A013G000	h	Ajudant calefactor Ajudant calefactor	15,28
A0140000	h	Manobre Manobre	21,70
A0150000	h	Manobre especialista Manobre especialista	22,44
B89ZB000	kg	Esmalt sintètic Esmalt sintètic	12,26
B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant Imprimació antioxidant	12,48
BAM11AB5	m2	Tancament de vidre lluna incolora trempadag=10mm,amb una fulla Tancament de vidre lluna incolora trempada de 10 mm de gruix amb una fulla batent i una tarja superior, amb fixacions mecàniques	236,13
BEE13221	u	Bomba de calor aerotèrmica partida aire/aigua,inverter,p/calefacció, Bomba de calor aerotèrmica partida aire/aigua tipus inverter, per a calefacció, refrigeració i ACS, de 240 V de tensió d'alimentació, de 9 a 12 kW de potència calorífica amb un COP superior a 4.2, de 8 a 11 kW de potència frigorífica amb un EER superior a 4, amb dipòsit d'ACS de 150 a 200 l de capacitat, equipat amb regulació electrònica, bomba circuladora, dipòsit d'expansió i elements de seguretat	5.991,53
BEJ51614	u	Fan-coil del tipus mural,ventil.centrífug,2 tubs,1.4 a 1.6kW,/1.8 a Fan-coil del tipus mural amb ventilador centrífug, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, 1.4 a 1.6 kW de potència frigorífica màxima i 1.8 a 2 kW de potència calorífica màxima, amb alimentació monofàsica de 230 V	285,09
BRLA1000	l	Producte herbicida de contacte Producte herbicida de contacte	12,42
CRL15100	h	Aparell manual de pressió,per per a tractaments fitosanitaris i Aparell manual de pressió per a tractaments fitosanitaris i herbicides	22,60

Pressupost :

Quadre de Preus Auxiliars

CODI	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
KAM11AB5	m2	Tancament de vidre lluna incolora trempadag=10mm,amb una fulla				
		Tancament de vidre lluna incolora trempada de 10 mm de gruix, amb una fulla batent i una tarja superior, col·locat amb fixacions mecàniques				
A012E000		Oficial 1a vidrier	1,000	1,000h	25,25	25,25
A013E000		Ajudant vidrier	1,000	1,000h	22,87	22,87
%NAAA		Despeses auxiliars		2,500% s/	48,12	1,20
BAM11AB5		Tancament de vidre lluna incolora trempadag=10mm,amb una fulla batent i	1,000	1,000m2	236,13	236,13
					Total =	285,45 €

Pressupost :

Quadre de Preus Descomposats

bas	u	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular de façana	1.1
Muntatge i desmuntatge de bastida tubular normalitzada, tipus multidireccional, fins a 10 m d'altura màxima de treball, format per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, sense duplicitat d'elements verticals i plataformes de treball de 60 cm d'ample; per a execució de façana, considerant una distància màxima de 20 m entre el punt de descàrrega dels materials i el punt més allunyat del muntatge.			
			Cost directe
			2.193,33
0,000			% Cost Indirecte
			0,00
			Total =
			2.193,33
buc	ut	Buc per unitat exterior clima	7.3
Formació de buc amb estructura de suport metàl·lica d'acer UNE-EN 10025 S275JR, formada per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM, acabat amb emprimació antioxidant, amb unions soldades en obra.			
Acabat amb panells encadellats de sectorització acústics d'acer inoxidable AISI 304 amb aïllament incorporat, de 80 mm d'espessor i 1150 mm d'amplada, formats per cara exterior de xapa llisa, de 0,5 mm de gruix, ànima aïllant de llana de roca de densitat mitjana 120 kg/m³ i cara interior de xapa llisa de 0,5 mm d'espessor, amb perforacions de 3 mm de diàmetre, conductivitat tèrmica 0,44 W/(mK), Euroclasse A2-s1, d0 de reacció al foc segons UNE-EN 13501-1, amb 36 dB d'índex global de reducció acústica, Rw , proporcionant una reducció del nivell global ponderat de pressió de soroll aeri de 35,1 dBA i coeficient d'absorció acústica mitjà 0,9, segons UNE-EN ISO 354. Inclús accessoris de fixació dels panells i silicona neutra oxímica per a segellat de junts.			
			Cost directe
			2.292,86
0,000			% Cost Indirecte
			0,00
			Total =
			2.292,86
K1RA2135	m2	Neteja	2.2
Neteja de plantes i herbes de parament vertical, aplicació de tractament herbicida i càrrega sobre camió o contenidor			
			total mà d'obra:
			1,40
			total maquinària:
			0,32
			total material:
			0,06
			total mitjans auxiliars:
			0,02
			Cost directe
			1,80
0,000			% Cost Indirecte
			0,00
			Total =
			1,80
K2182231	m2	Repicat arreb.,mort.ciment,mitjans man.,càrrega manual	2.1
Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			
			total mà d'obra:
			11,94
			total mitjans auxiliars:
			0,18
			Cost directe
			12,12
0,000			% Cost Indirecte
			0,00
			Total =
			12,12

Pressupost :

Quadre de Preus Descomposats

KEE13221	u	Bomba de calor aerotèrmica partida aire/aigua tipus inverter, per	7.1
Bomba de calor aerotèrmica partida aire/aigua tipus inverter, per a calefacció, refrigeració i ACS, de 240 V de tensió d'alimentació, de 9 a 12 kW de potència calorífica amb un COP superior a 4.2, de 8 a 11 kW de potència frigorífica amb un EER superior a 4, amb dipòsit d'ACS de 150 a 200 l de capacitat, equipat amb regulació electrònica, bomba circuladora, dipòsit d'expansió i elements de seguretat,col·locada			
			total mà d'obra:
			264,64
			total material:
			5.991,53
			total mitjans auxiliars:
			3,97
			Cost directe
			6.260,14
0,000			% Cost Indirecte
			0,00
			Total =
			6.260,14
KEJ51614	u	Fan-coil del tipus mural,ventil.centrífug,2 tubs,1.4 a 1.6kW/1.8 a	7.2
Fan-coil del tipus mural, amb ventilador centrífug, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, 1.4 a 1.6 kW de potència frigorífica màxima i 1.8 a 2 kW de potència calorífica màxima, amb alimentació monofàsica de 230 V, col·locat			
			total mà d'obra:
			99,24
			total material:
			285,09
			total mitjans auxiliars:
			1,49
			Cost directe
			385,82
0,000			% Cost Indirecte
			0,00
			Total =
			385,82
murKer2	m2	Tractament d'humitats per capil·laritat en murs deteriorats.	3.1
Tractament d'humitats per capil·laritat en murs deteriorats. Sistema Biocalce MuroSeco "KERAKOLL". CAPA DE REGULARITZACIÓ: morter de calç Biocalce MuroSano "KERAKOLL", de 10 mm d'espessor, armat amb malla electrosoldada, de 50 mm de passada de malla i 2 mm de diàmetre; CAPA DE DESHUMIDIFICACIÓ: revestiment arrebossat de morter de calç Biocalce MuroSeco "KERAKOLL", tipus R CSII, absorció d'aigua per capil·laritat >= 0,3 kg/m², segons UNE-EN 998-1, de 10 mm de gruix total, aplicat en una capa; CAPA D'ALLISAT: morter de calç Biocalce Revoco Fino "KERAKOLL", de 2 mm d'espessor; CAPA D'ACABAT: aplicació manual de dues mans de pintura, Kerakover Silox Pittura "KERAKOLL", ambdues diluïdes amb un 20 a 30% d'aigua; prèvia aplicació d'una mà d'emprimació, Kerakover Silox Primer "KERAKOLL". El preu no inclou la preparació del suport.			
			Cost directe
			83,97
0,000			% Cost Indirecte
			0,00
			Total =
			83,97

Pressupost :

Quadre de Preus Descomposats

PINRE

m2

Pintat reixa acer barrots sep.10cm,esmalt sintètic,2imprimació

4.1

Pintat de reixa d'acer de barrots separats 10 cm, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat.

Previ raspallet

total mà d'obra:

16,08

total material:

6,17

total mitjans auxiliars:

0,24

Cost directe

22,49

0,000

% Cost Indirecte

0,00

Total =

22,49

PLATELE

u

Plataforma salva-escales vertical

8.1

Plataforma salva-escales vertical, model DHM-OPEN o similar, 3 parades, potència 1.8 kw, capacitat 300 kg; velocitat 010 m/s; tensió 220 v monofàsic, plataforma 800x1500 mm (ample/fondo), amb guia mural amb un recorregut màxim de 3 m, inclou fixacions, proteccions i connexionat

Cost directe

14.864,00

0,000

% Cost Indirecte

0,00

Total =

14.864,00

portvidre

m2

Tancament de vidre lluna incolora trempadag=10mm,amb una

5.1

Tancament de vidre lluna incolora trempada de 10 mm de gruix, amb una fulla batent central de 100 cm i una tarja lateral i superior, col·locat amb fixacions mecàniques. Inclou tanca, pany i clau.

total mà d'obra:

48,12

total material:

236,13

total elements auxiliars:

0,00

total mitjans auxiliars:

1,20

Cost directe

285,45

0,000

% Cost Indirecte

0,00

Total =

285,45

portvidre2

m2

Tancament de vidre lluna incolora trempadag=10mm,amb una

5.2

Tancament de vidre lluna incolora trempada de 10 mm de gruix, amb una fulla batent central de 100 cm i una tarja lateral, col·locat amb fixacions mecàniques. Inclou tanca, pany i clau.

total mà d'obra:

48,12

total material:

236,13

total elements auxiliars:

0,00

total mitjans auxiliars:

1,20

Cost directe

285,45

0,000

% Cost Indirecte

0,00

Total =

285,45

Pressupost :

Quadre de Preus Descomposats

PSS

u

Pla de seguretat i de salut

9.1

Compliment del R.D. 1626/97 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció.

Subministre i col·locació de tots els elements necessaris per a la execució de l'obra amb totes les mesures de seguretat i higiene que marca la normativa vigent.

Inclou redacció del pla de seguretat i tota la tramitació necessària dels documents administratius per tal de donar compliment a la normativa de seguretat.

		Cost directe	994,06
0,000	%	Cost Indirecte	0,00
		Total =	994,06

ret

u

Retirada de cablejat de façana

6.1

Retirada de cablejat de façana, sustentat en suport provisional durant l'execució de l'obra. Recol·locació del mateix cablejat novament en el pla de façana.

		Cost directe	620,00
0,000	%	Cost Indirecte	0,00
		Total =	620,00

I. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX:

1. DADES DE L'OBRA

2. DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

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

3.1. INTRODUCCIÓ

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

3.3. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

3.4. 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.

3.5. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

3.6. PRIMERS AUXILIS

3.7. NORMATIVA APLICABLE

3.8. ASSUMPCIÓ DEL COST DE LES MESURES DE PROTECCIÓ

1. DADES DE L'OBRA
Tipus d'obra: ADEQUACIÓ DE LA PLANTA BAIXA DE L'EDIFICI DE LA RECTORIA DE CANYELLES, PER A USOS CULTURALS
Emplaçament: Carrer del Castell, 5 - CANYELLES
Superfície construïda total: 256,69 m2
Promotor: AJUNTAMENT DE CANYELLES
Arquitecta autora del Projecte d'execució: M. ROSA ESCALA MOYÉS
Tècnica redactora de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut: M. ROSA ESCALA MOYÉS

2. DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT
Topografia: La zona de l'emplaçament de l'edifici de la Rectoria és al nucli antic, amb carrers en pendent.
Característiques del terreny: La Rectoria s'emplaça en una cantonada, en testera. La planta baixa, on s'emplaça el projecte és el resultat del pendent ascendent dels carrers que l'envolten. En conseqüència, només dos dels murs que delimiten l'espai són façanes.
Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn: La rectoria és un edifici en testera, en un entorn històric, amb habitatges unifamiliar entre mitgeres. La posició elevada, forma part de la silueta de Canyelles i de la singularitat de l'entorn del Castell..
Instal·lacions de serveis públics: La parcel·la té tots els serveis públics. El clavegueram i la resta de xarxes de servei estan situades als carrers del seu entorn. En conseqüència, no caldrà la realització de treballs previs especials.

Tipologia de vials: L'obra esta ubicada al Carrer del Castell, 5 - CANYELLES Es tracta d'una zona d'habitatges unifamiliars alineats a vial. Amplada vial: entre 4m i 5,5m. Plaça: 13,2m Nombre: 3 Densitat de circulació: mitja Amplada vorera: entre 0,60m i 1m

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

3.1. 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 previsibles 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).

3.2. 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.

3.3. 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.

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

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

Mitjans i maquinaria

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb instal·lacions 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

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)

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

Moviments de terres i excavacions

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

Fonaments

- 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
- Desplom i/o caiguda de les murs de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Fallides de recalços
- 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)

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

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)

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

3.4. 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

3.5. 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'escaleres 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 maquinària 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)

3.6. 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.

3.7. NORMATIVA DE SEGURETAT I SALUT

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	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 novembre (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RD 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/1997)
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	(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

3.8. ASSUMPCIÓ DEL COST DE LES MESURES DE PROTECCIÓ

El cost de les mesures preventives de seguretat i de protecció de la salut dels treballadors restarà inclòs als preus unitaris de les diferents partides d’obra, i per tant no seran objecte de cap abonament a part.

M .ROSA ESCALA MOYÉS, arquitecta
Vilafranca del Penedès, Juny 2023

J. ANNEXOS AL PROJECTE

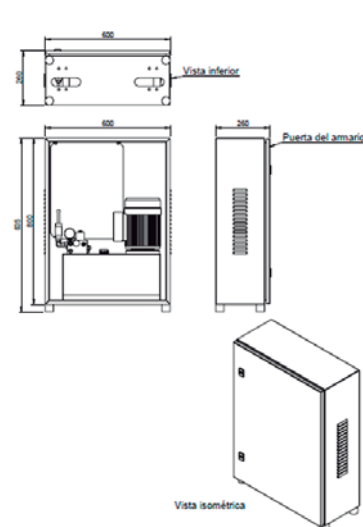
PLATAFORMA ELEVADORA

Ascensors Sales disposa de diferents modes de plataformes verticals per a poder superar petites altures. Aquestes plataformes es poden instal·lar tant en interiors com en exteriors. Es subministren equipades amb els més avançats sistemes de seguretat. Ideals per a l'accés amb cadira de rodes o per a ajudar a persones amb **mobilitat reduïda**.

Quan les rampes són massa pronunciades o llargues, i on els ascensors convencionals són innecessaris degut a la poca diferència d'altura que hi ha, les plataformes verticals de curt recorregut són la solució perfecta.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Instal·lació	Interior / exterior
Càrrega útil	De 225kg a 300kg (variació segons el model)
Tracció	Hidràulic o elèctric (en funció del model)
Velocitat	0,10 -0,15 m/s (en funció del model)
Recorregut	Fins a 3m (en funció del model)
Motor	Trifàsic o monofàsic en funció del model



RAL 7032



RAL 3005



ALGUNS DELS NOSTRES MODELS



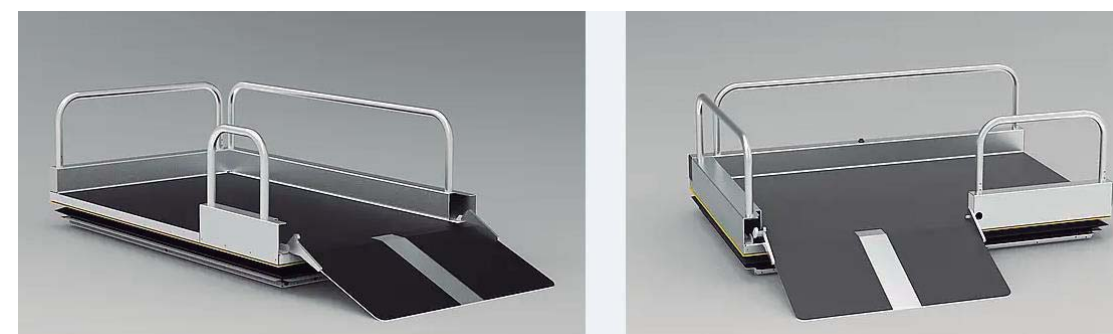
Plataformes elevadores fabricades en conformitat a les disposicions de la directiva de màquines 2006/42/CE

CARACTERÍSTIQUES GENERALS

- ✓ Cabina i portes panoràmiques
- ✓ Terra antilliscant
- ✓ Fàcil muntatge
- ✓ Manxa de protecció inferior
- ✓ Marc antiatrapament inferior
- ✓ Potes de subjecció al terra i a la paret
- ✓ Clau de desconnexió a totes les botoners
- ✓ Guies tancades en xapa per evitar l'atrapament

OPCIONS

- ✓ Rampa opcional
- ✓ Porta motoritzada
- ✓ Comandaments a distància
- ✓ Seient plegable a l'interior
- ✓ Preparació per a la intempèrie
- ✓ Mesures diferents de les estàndards
- ✓ Porta manual a la cabina de vidre 1200 mm d'altura, també amb tancament elèctric





Pressupost nº: **2340116PV**

Ref.:

Igualada, a 06 de Juny de 23

Presentat a: **AJUNTAMENT DE CANYELLES**

Tel: **630669212**

Adreça:

Fax:

Població: **CANYELLES**

Mòbil:

E-mail: **pinyol.escala@coac.net**

NIF Client:

Benvolguts Senyors.

D’acord amb les seves indicacions ens complau detallar-los-hi la següent **OFERTA** per al subministrament i instal·lació d’una PLATAFORMA SALVA-ESCALES VERTICAL per l’obra situada en **ANTIGA RECTORIA** de **CANYELLES**, les característiques de la qual li detallem a continuació:

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

- Model:** DHM-OPEN
- Recorregut:** 2400 fossat de 100 mm i alçada columna de guies 3900 mm.
- Parades:** 3
- Potència:** 1.8 Kw
- Capacitat:** 300 kg
- Velocitat:** 0.10 m/s
- Tensió:** 220 V monofàsic
- Plataforma:** 800 X 1500 mm (ample fondo).

Dimensions de buc: 1100 x 1540 mm (ample x fondo)

Inclou proteccions laterals, amb dues portes acristalades de 800 x 2000 mm d'alçada i i una porat de 800 x 1100 mm d'alçada.Construidas en alumini i vidre Ral 9002 0 9005

Subjecció a la paret amb guia mural

SUBMINISTRAMENT:

Subministrament del material, transport, muntatge i la posta a punt de la instal·lació (s’exclou la presa de corrent fins el quadre elèctric).

TOTAL MATERIALS I MÀ D’OBRA..... 14.864.-€/u+IVA

CONTRACTE - CONDICIONS DE LA VENDA:

CLÀUSULES GENERALS:

1er En el preu indicat no figura inclòs l'IVA (Impost sobre el Valor Afegit), ni en general cap impost, dret, taxa o arbitri que s'ocasioni com a conseqüència del present contracte i que seran a càrrec del comprador, tret de les excepcions expressades en el mateix. El tipus d'IVA que s'aplicarà és el que actualment grava aquesta classe de producte o servei, tret que el tipus impositiu canviés per disposició legal, aplicant-se aleshores aquell que estigués vigent en el moment de l'emissió de les factures.

2on Els materials objecte del present contracte continuen essent propietat exclusiva de la societat venedora fins que el comprador hagi satisfet el pagament de l'últim termini convingut; en conseqüència, el comprador es compromet a no alienar, gravar ni cedir els materials fins al seu total pagament. Igualment, el comprador s'obliga a posar en coneixement de la societat venedora qualsevol embargament que s'hi practiqui.

3er L' impagament de qualsevol de les quantitats exigides facultarà la societat venedora per a suspendre el subministrament i, en el seu cas, l'execució del muntatge, podent retirar els materials es trobin o no instal·lats.

Les quantitats lliurades a la societat venedora es retindran en concepte de compensació per danys i perjudicis, sense que això impedeixi a la societat venedora exercitar les accions pertinents si considera que dites quantitats no cobreixen la totalitat dels danys i perjudicis ocasionats per d'incompliment del contracte per part del comprador.

4rt El preu establert en el present contracte es basa en el cost dels materials, transports i de la mà d'obra vigents en la data de validesa del pressupost. Un retard en l'inici d'obra/instal·lació per motius no imputables a la societat venedora i que sigui superior a sis mesos des de la signatura del pressupost, faculta a dita societat venedora per a actualitzar els preus. És per aquesta raó que, si durant el temps transcorregut des de la signatura d'aquest pressupost i la data d'inici d'obra/instal·lació, es produeix una variació en els preus de la mà d'obra o dels materials/transports, aquesta variació repercutirà en el comprador, essent rectificat el preu estipulat, sense alteració de la resta de clàusules del present contracte. Si el comprador no estigués d'acord amb les variacions (quan aquestes siguin superiors a l'IPC de serveis), aquest podrà rescindir el contracte conforme a la normativa vigent. Cal dir que si el retràs en l'inici d'obra/instal·lació fos per causa de la societat venedora, no podrà repercutir-se al client cap augment de preu.

Les parts pacten expressament que l'import del present pressupost podrà modificar-se per causes imprevisibles i que provoquin un augment del cost de materials, transports i mà d'obra per damunt del 4% del preu pressupostat. L'augment real de preu es traslladarà al pressupost inicial prèvia informació al client.

5è La societat venedora no estarà obligada en cap cas a començar el muntatge abans de què estiguin preparats els recintes següents:

5.1. Cambra de màquines:

Si existís: parets i sostres enguixats, terra arrebossat amb ciment o enrajolat. Amb els orificis per al pas de cables, guies, tubs, instal·lacions, etcètera. Obertures de ventilació reglamentàries. Ganxo per a moviments de maquinària. Escames de força i enllumenat fins al quadre de maniobra, amb les seves corresponents proteccions. Enllumenat amb interruptor. Disposarà d'una porta reglamentària i d'un enllumenat a nivell de terra de 200 lux com a mínim.

5.2. Buc:

Enguixat en tots els paraments. Enllumenat de buc amb interruptors commutats a la cambra de màquines i fossa. Presa de terra independent de la resta de l'edifici. Obertures de ventilació reglamentàries.

5.3. Fossa:

Acabat igual que el buc. Paviment amb solera de formigó. Profunditat entre 1'15 i 1'30 metres.

5.4. Cambra de corrioles:

Si existís, els acabats serien de les mateixes característiques que a la cambra de màquines. Enllumenat amb interruptor. Disposarà d'una porta reglamentària i d'un enllumenat a nivell de terra de 200 lux com a mínim.

6è Seran així mateix a càrrec del comprador els conceptes següents:

Paleta.- Bastides, perforacions, recepció d'elements d'ancoratge o recolzament de guies i, en general, aquelles obres auxiliars de paleta que el muntatge requereixi.

Manyeria.- Proteccions, porta de cambra de màquines i corrioles, bigues de recolzament de guies, màquines, portes, corrioles, amortidors i altres elements que les necessitin, bigues i malles de separació quan es precisin.

Electricitat.- Connexió de servei suficient de força i enllumenat amb els seus interruptors diferencials i magnetotèrmics a la cambra de màquines. Enllumenat de buc i cambra de màquines. Corrent elèctric necessari per al muntatge i proves. Presa de terra que compleixi el vigent reglament electrotècnic de baixa tensió.

Magatzem.- Cambra amb porta i pany, adequat per a l'emmagatzematge del material que se subministra abans i durant el muntatge. El risc d'incendi o robatori serà responsabilitat estricta del comprador.

Varis.- Pintura de portes. Personal per a la descàrrega i moviment dels materials en obra. Mitjans d'elevació de peces pesades.

7è Si després d'haver efectuat la societat venedora el lliurament de materials suficients per al començament i realització del muntatge i per causes alienes a la mateixa, no es pogués començar aquest, es consideraria com a iniciat i realitzat el muntatge esmentat a efectes de condicions de pagament.

8è Així mateix, si no es pogués acabar el muntatge per causes alienes a la societat venedora, ni es poguessin realitzar les proves finals per falta d'energia elèctrica o per la no-realització d'obres auxiliars per part del client, es considerarà a tots els efectes com acabada la instal·lació i efectuat el lliurament en degudes condicions.

9è Immediatament després d'acabat el muntatge s'efectuarà la recepció i lliurament de la instal·lació en presència del comprador o persona delegada, el o la qual signarà la corresponent acta, en la que es farà constar les deficiències, si existissin.

Si per necessitat del comprador es fes el dit lliurament sense trobar-se en les degudes condicions l'obra civil, la connexió de servei elèctrica, etcètera, els treballs posteriors de posada a punt i regulació seran facturats al comprador amb independència del contracte.

10è Queda totalment prohibit l'ús de la instal·lació abans de la deguda autorització per part de la Delegació d'Indústria i la connexió i funcionament correctes de la línia telefònica.

El comprador seria l'únic responsable dels danys i perjudicis de tota mena que es poguessin originar per l'incompliment de la citada prohibició.

11è Si per modificacions legals o de reglament dictades després de la signatura del present contracte, la societat venedora hagués de realitzar alguna modificació, nou subministrament o treball, aquest serà a càrrec del comprador.

12è La societat venedora garanteix la qualitat dels materials durant el termini de 36 mesos a partir de la data de l'acta de recepció i lliurament. Dita garantia es refereix a subministrar gratuïtament les peces o elements que es provi que resultin defectuosos per defectes de construcció o muntatge, però no per desgast normal de la peça, per negligència o mal ús o per deficiències en el subministrament d'energia elèctrica, humitat o inundació. Les peces defectuoses substituïdes restaran en propietat de la societat venedora. Dita garantia cessarà immediatament per la modificació o manipulació realitzada per persona no autoritzada per la societat venedora.

13è La societat venedora no accepta responsabilitats relatives a perjudicis aliens directes o indirectes.

14è Per a totes les qüestions d'interpretació i/o compliment del present contracte, si es dona el cas, les parts se sotmetran a l'arbitratge de la Junta Arbitral de Consum o dels Tribunals o Jutjats del lloc de l'immoble on es trobi ubicat l'aparell elevador.

15è D'acord amb la normativa vigent de protecció de dades personals, li informem que les dades de caràcters personal facilitades per vostè, passaran a formar part d'ASCENSORS F. SALES, S.L. per a la prestació dels serveis que ens han contractat així com per a informar-vos dels nostres serveis. El tractament està legitimat per la relació contractual. La informació recollida sobre vostè no es comunicarà a tercers aliens al nostre àmbit, excepte en els supòsits legalment previstos. Totes les dades personals recopilades seran conservades seguint les directrius de la legislació tributària vigent. De qualsevols dels apartats anteriors, pot exercir els seus drets d'accés, rectificació, limitació, supressió i oposició, i sol·licitar informació addicional, indicant-ho per escrit a ASCENSORS F. SALES S.L. adreça C/ Alfred Perenya, 67 25004 LLEIDA o per correu electrònic a : info@ascensorssales.com (Reglament (UE) 2016/679 del Parlament Europeu i del Consell de 27 abril de 2016 i Llei Orgànica 3/2018, de 5 de desembre, de Protecció de Dades Personals i garantia de drets digitals)

16è Dret de desistiment: Segons el que estableix l'article 69 del RDL 1/2007 de 16 de novembre pel qual s'aprova el text refós de la Llei General per a la Defensa dels Consumidors i Usuaris i d'altres Lleis complementàries, s'informa al comprador que té el dret al desistiment del present contracte dintre dels 14 dies naturals següents a la firma del mateix. Perquè tingui efecte, el comprador ha de transmetre a Ascensors F. Sales, S.L. el document de desistiment adjunt dins del termini citat i de forma fefaent. L'exercici d'aquest dret obliga a cada una de les parts a restituir recíprocament les prestacions que s'hagin rebut, amb l'abast dels articles 1303 i 1308 del Codi Civil

PLANIFICACIÓ D'EXECUCIÓ:

Referència	Lliurament recinte	Lliurament materials	Acabament instal·lació
------------	--------------------	----------------------	------------------------

OBSERVACIONS:

Aquest pressupost **no inclou**: Llicència d'obres i altres taxes, ni cap partida no incolosa en l'apartat del pressupost.

Exclusions:

No es realitzaran treballs de paleta si fossin necessaris.

No es realitzaran treballs d'electricitat ni la col·locació de la presa de corrent.

EN AQUEST PRESSUPOST S'INCLOU: (Quan per les característiques del producte s'exigeixi)

- **LEGALITZACIÓ** i emissió de la Declaració CE de Conformitat de la instal·lació amb la corresponent tramitació.
- Taxes de tramitació de l'expedient per a la inscripció de l'aparell elevador en el Departament responsable de l'administració pública corresponent.
- La instal·lació complirà amb la Directiva de Seguretat Màquines 2006/42/CE, sent necessari el seu registre en els organismes competents de les corresponents Comunitats Autònomes, així com la subscripció del corresponent contracte de manteniment (amb un mínim de 3 revisions a l'any) segons estipula el Real Decret 88/2013.
- Ascensors Sales garanteix els materials de l'aparell elevador contra defecte de fabricació durant un període de 3 anys, sempre i quan s'hagi contractat i es realitzi el corresponent manteniment

CONTRACTE NÚM.: **2340116PV**

Import oferta base de 1..... plataforma **14.864.-€/u+IVA**

Import de les variants _____

Import suplementos _____

Import total del contracte S.E.U.O. **14.864.-€/u+IVA**

I, com a prova de conformitat i acceptació del que precedeix,
En/Na
..... en nom i representació de
signa el present contracte a de
de

CONFORMITAT
CLIENT

PER
ASCENSORS F. SALES, S.L.

Nom client:.....

DNI:.....