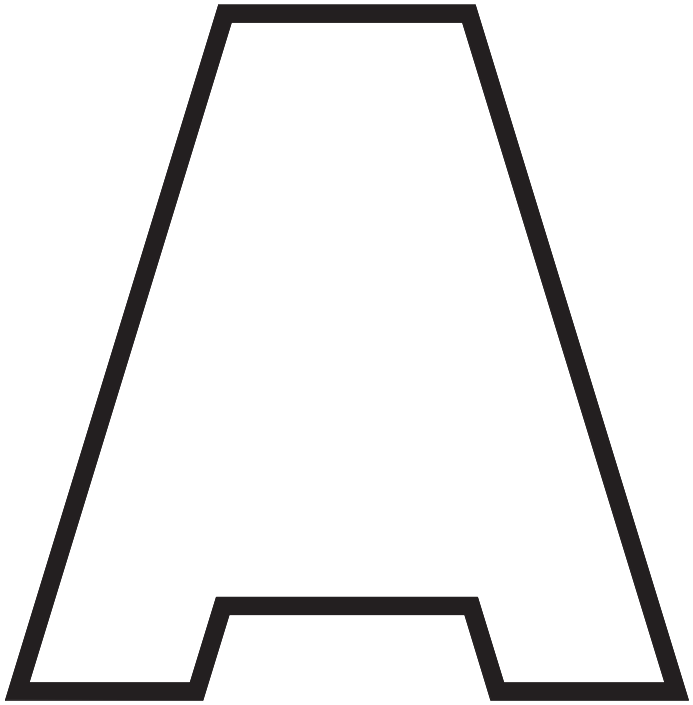
AQUIDOS

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials
i Inclusió



Projecte d'obres de renovació de cobertes de 3 edificacions al CREI "Els Castanyers" a Palau-Solità i Plegamans

Executiu
PR903
Desembre 2024

PROMOTOR:
Generalitat de Catalunya -Departament de Drets Socials i Inclusió
SITUACIÓ
Camí de la Serra s/n 08014 Palau-Solità i Plegamans Barcelona

NOTA PRÈVIA

El present document es correspon al Projecte Bàsic i d'execució modificat per a les Obres de renovació de les cobertes de tres edificacions al CREI Els Castanyers a Palau-Solità i Plegamans.

El Febrer de 2024 es va visar i lliurar el projecte al Dep. D'Afers Socials i Famílies, el qual es va licitar i adjudicar a una empresa contractista. Durant la realització de les obres, l'empresa contractista va abandonar les obres al poc d'iniciar-se, havent realitzat, essencialment, treballs d'implantació i enderrocs, i deixant les edificacions objecte d'intervenció, sense cobertes i mal protegides.

El present expedient, que es lliura per a una nova licitació pública, consisteix en el mateix projecte d'execució original amb la mateixa documentació gràfica i tècnica, però amb amidaments i pressupost modificats, on s'incorpora la realitat de l'obra executada per l'empresa contractista inicial, i incloent les intervencions correctores dels danys causats a l'edificació fruit de l'abandonament i de l'obra per part de l'empresa contractista.

A Barcelona, el 10 de desembre de 2024,

Els arquitectes,



ORIOL MARIN I GORDI
Arquitecte, nº col. 66002-7 COAC

NURIA GARCIA I SOTO
Arquitecta, nº col. 43859-6 COAC

CARLES BARCENA I ROIG
Arquitecte, nº col. 55490-1 COAC

ALEIX JANE I CANALS
Arquitecte, nº col. 63324-0 COAC

ORIOL MARIN GORDI / num:66002-7
Firmado digitalmente por ORIOL MARIN GORDI / num:66002-7
Fecha: 2025.02.03 10:58:33 +01'00'

NURIA GARCIA SOTO / num:43859-6
Firmado digitalmente por NURIA GARCIA SOTO / num:43859-6
Fecha: 2025.02.03 10:59:07 +01'00'

CARLES BARCENA ROIG / num:55490-1
Firmado digitalmente por CARLES BARCENA ROIG / num:55490-1
Fecha: 2025.02.03 10:59:24 +01'00'

ALEIX JANE CANALS / num:63324-0
Firmado digitalmente por ALEIX JANE CANALS / num:63324-0
Fecha: 2025.02.03 10:59:44 +01'00'

ÍNDEX DE CONTINGUT DEL PROJECTE EXECUTIU

I. MEMÒRIA

II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

III. PLEC DE CONDICIONS

IV. AMIDAMENTS

V. PRESSUPOST

VI. DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS

I. MEMÒRIA

IN. ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

In. Índex de la Memòria

MG. DADES GENERALS
MG 1. Identificació i objecte del projecte
MG 2. Agents del projecte
MG 3. Relació de documents complementaris i projectes parcials

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA
MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida
MD 2 Descripció del projecte
MD 2.1 Descripció general del projecte i dels espais exteriors adscrits
MD 2.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística, ordenances municipals i altres normatives
MD 2.3 Descripció de l'edifici. Programa Funcional.
MD 2.4 Relació de superfícies útils i construïdes
MD 2.5 Durada de les obres
MD 3 Prestacions de l'edifici: exigències a garantir en funció de les característiques de l'edifici
MD 3.1 Seguretat estructural
MD 3.2 Seguretat en cas d'incendi
MD 3.3 Salubritat HS

MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA
MC 1 Descripció de l'obra
MC 2 Sistema estructural
MC 2.1 Estructura
MC 3 Sistemes de l'envolupant i d'acabats exteriors

ME. MEMÒRIA D'EXECUCIÓ
ME 1 Execució de l'obra
ME 2 Estudi i organització de l'obra
ME 3 Durada estimada de l'obra

MN. NORMATIVA APLICABLE
MN 1 Edificació

MA. ANNEXOS A LA MEMÒRIA
MA UM Instruccions d'ús i manteniment
MA ES. Memòria, càlculs d'estructures

-. GESTIÓ DE RESIDUS

-. COMUNICACIÓ OBLIGATÒRIA DE RESPONSABLES D'OBRA

-. SEGURETAT I PROTECCIÓ DE DADES

-. ANNEXOS

Annex 1 - Document de Designació de l'encarregat d'obra

Annex 2 - Document de Designació del cap d'obra

Annex 3 - Document de formalització del compliment de la LOPD en la prestació sense accés a dades de caràcter personal

Annex 4 - Document d'acceptació d'obligacions relatives a seguretat de la informació i protecció de dades de caràcter personal

MG. DADES GENERALS

MG 1. Identificació i objecte del projecte

Projecte:	Projecte d'Execució de renovació de cobertes de tres edificacions al CREI Els Castanyers
Objecte de l'encàrrec:	Obra de reforma
Emplaçament:	Camí de la serra s/n.
Municipi:	Palau-solità i Plegamans, 08184, Barcelona
Referència cadastral:	2043602DG3024S0000HS

MG 2. Agents del projecte

Promotor:	Servei de Projectes, Obres i Equipaments, *Departament de Drets Socials* de la Generalitat de Catalunya.
	NIF: S0811001G
Responsable:	*Sergi Selvi*
Adreça:	*Passeig del Taulat, 266-270*
	Barcelona, 08019, Barcelona

Arquitectes autors:

Nom: Carles Bárcena Roig, arquitecte

Nº col legiat: 55490-1

NIF [redacted]

Nom: Oriol Marín Gordi, arquitecte

Nº col legiat: 66002-7

NIF: [redacted]

Nom: Núria Garcia Soto, arquitecta

Nº col legiat: 43859-6

NIF: [redacted]

Nom: Aleix Jané Canals, arquitecte

Nº col legiat: 63324-0

NIF: [redacted]

Aquidos Arquitectes Tècnics i Gestió S.L.P.

Adreça: Carrer Bertran, núm 18, Àtic

08023, Barcelona

NIF: B65000648

Telèfon contacte: 932440590

Correu electrònic: aquidos@aquidos.com

Equip redactor:	Robert Torralba, arquitecte
	Enric Balaguer, arquitecte
	Àlex Moreno, arquitecta tècnic
Assessor d'estructures:	Estudi – MA+SA arquitectura

MG 3. Relació de documents complementaris i projectes parcials

Estudi de seguretat i salut i normativa	Redactat pel mateix arquitecte projectista
Estudi de gestió de residus:	Redactat pel mateix arquitecte projectista
Control de qualitat:	Redactat pel mateix arquitecte projectista

Barcelona, Desembre de 2022

L'arquitecte,

ORIOL MARIN I GORDI
Arquitecte, nº col. 66002-7 COAC

NÚRIA GARCIA I SOTO
Arquitecta, nº col. 43859-6 COAC

CARLES BÁRCENA I ROIG
Arquitecte, nº col. 55490-1 COAC

ALEIX JANÉ I CANALS
Arquitecte, nº col. 63324-0 COAC

ORIOL MARIN GORDI / num:66002-7
Firmado digitalmente por ORIOL MARIN GORDI / num:66002-7
Fecha: 2025.02.03 11:00:12 +01'00'

NURIA GARCIA SOTO / num:43859-6
Firmado digitalmente por NURIA GARCIA SOTO / num:43859-6
Fecha: 2025.02.03 11:00:35 +01'00'

CARLES BARCENA ROIG / num:55490-1
Firmado digitalmente por CARLES BARCENA ROIG / num:55490-1
Fecha: 2025.02.03 11:01:08 +01'00'

ALEIX JANE CANALS / num:63324-0
Firmado digitalmente por ALEIX JANE CANALS / num:63324-0
Fecha: 2025.02.03 11:01:33 +01'00'

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

L'altitud del municipi de Palau-solità i Plegamans és de 140 m sobre el nivell del mar. La parcel la on es troben els tres edificis a reformar és, de 23.176 m2, té una forma irregular delimitada pel carrer Sant Lluís (costat oest) i per les parcel les dels costats. La parcel.la està unida a una segona de 4.019 m2, on es troben les edificacions principals del centre CREI Els Castanyers. Ambdues parcel les formen part del denominat CREI (Centre Residencial d'Educació Intensiva) Els Castanyers.

La reforma de cobertes afecta a tres edificis aïllats existents.

Urbanísticament, el projecte s'ha resolt seguint les directrius del Pla d'Ordenació Urbanística Municipal (POUM) aprovat el 30 d'octubre de 2015 de l'Ajuntament de Palau-solità i Plegamans.

Pel que fa a les seves prestacions l'edifici compleix els requisits bàsics de qualitat establerts per la Llei d'Ordenació d'Edificació (LOE llei 38/1999) i desenvolupats principalment pel Codi Tècnic de l'Edificació (CTE RD. 314/2006) i les seves posteriors modificacions.

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



Ortofotomapa amb situació del projecte en vermell

MD 2 Descripció del projecte

MD 2.1 Descripció general del projecte i dels espais exteriors adscrits

Es tracta d'un projecte de reforma de tres cobertes corresponent a tres edificacions aïllades i existents dins el CREI Els Castanyers, situat al camí de la serra s/n. al municipi de Palau-solità i Plegamans. L'encàrrec del projecte és a càrrec del Servei de Projectes, Obres i Equipaments, *Departament de Drets Socials* de la Generalitat de Catalunya.

Edifici 1:

Es tracta d'una construcció aïllada de geometria quadrada i coberta a dos vents. La planta baixa, està actualment destinada a ús de taller per als residents del centre i s'hi accedeix des de la façana sud mentre que la planta primera resta oberta a l'exterior per l'existència d'un porxo amb accés oest. La planta sota-coberta, destinada a ús de magatzem s'hi accedeix pel porxo orientat a oest. L'edifici té adossat a nord, una construcció de nivell més baix destinat a instal lacions. Les façanes nord, sud i oest de l'edificació limiten amb un espai exterior pavimentat i diàfan mentre que la façana est, de més alçada limita amb un torrent.

El sostre del porxo orientat a oest té una estructura unidireccional de biguetes de formigó, un encadellat superior ceràmic i acabat de teula àrab mentre que el sostre de la planta sota-coberta està comprès per una estructura encavallada i unes corretges de fusta i acabat de llata per canal.

Les aigües a sud es recullen actualment a través d'un canaló de fibrociment i es condueixen a un sol baixant també del mateix material. Les aigües a nord s'aboquen a la coberta de l'edificació adossada de nivell més baix. Cal dir que aquest pla de coberta es troba parcialment fusionat amb la coberta d'aquesta edificació adossada.

Es pretén refer tota l'estructura de fusta conservant el sistema estructural existent (cavall-corretges) i conservar la part estructural del porxo, refer la totalitat de l'evolvent dotant-lo de garanties enfront l'estanqueïtat i temperatura. La protecció tèrmica es resoldrà amb la col.locació d'un panell Sandwich mentre que l'estanqueïtat s'aconseguirà amb plaques sota-teula. Es substituirà el canaló i el baixant de fibrociment per nous d'alumini lacat. Per conservar la imatge exterior, es substituiran les teules canal existents per noves i es recol.locaran les actuals com a teules-coberta. En la vessant nord, les aigües s'abocaran directament a l'edificació adjacent ja que s'augmentaran els gruixos de coberta.

En planta baixa, es reforçarà l'estintolament existent format per dues UPN 200 a fi d'assegurar les condicions estructurals i donar compliment als requeriments normatius actuals. La nova estructura metàl.lica quedarà protegida davant del foc amb pintura intumescent.

S'arrencaran totes les fusteries exteriors de la planta coberta ja que es troben en mal estat i es tapiaran tots els forats resultants. Aquests tapiats s'arrebossaran i pintaran.

Edifici 2:

Es tracte també d'una construcció aïllada, en aquest cas de geometria rectangular i coberta a dos vents. Se situa a una cota lleugerament superior respecte l'edifici 1. Consta d'una sola planta destinada a ús de taller i jardineria i té accés directe des de l'espai exterior. L'edificació es desenvolupa longitudinalment en la direcció nord-sud. Les façanes nord, sud i est limiten amb un espai exterior pavimentat i pla mentre que la façana oest ho fa amb un talús.

El sostre de la construcció té una estructura unidireccional de biguetes de formigó, un encadellat superior ceràmic i acabat de teula àrab. Les aigües d'ambdós vents s'aboquen directament al paviment ja que en aquest cas no hi ha canals de recollida. La façana sud es corona amb un petit ràfec.

Es pretén conservar l'estructura de biguetes de formigó i l'encadellat ceràmic i refer la totalitat de l'evolvent dotant-lo de garanties enfront l'estanqueïtat i temperatura. La protecció tèrmica es resoldrà amb la col.locació d'un panell Sandwich mentre que l'estanqueïtat s'aconseguirà amb plaques sota-teula. Es col.locaran nous canalons i baixants d'alumini lacat en ambdós costats. Per conservar la imatge exterior, es substituiran les teules canal existents per noves i es recol.locaran les actuals com a teules-coberta. A l'interior de l'edifici es col.locarà un cel-ras de protecció passiva contra incendis.

Edifici 3:

Aquest tercer edifici torna a ser una edificació aïllada de geometria rectangular i coberta inclinada amb pendent única en sentit est-oest. De les tres edificacions, aquesta és la que limita més al nord. Consta d'una sola planta destinada a ús de taller

i jardineria i té accés directe des de l'espai exterior. L'edificació es desenvolupa longitudinalment en la direcció nord-sud. Les façanes nord, sud i est limiten amb un espai exterior pavimentat parcialment i pla mentre que la façana oest ho fa també amb un petit talús.

La construcció es divideix en tres zones: un primer espai tancat i amb sostre compost per biguetes de formigó i entrebigat ceràmic, una segona zona que engloba dos espais semi-tancats amb sostre de biguetes de formigó i una tercera oberta en forma de porxo que queda oberta a est amb sostre també de biguetes del mateix material. L'acabat de coberta està format per plaques ondulades de fibrociment. Les aigües de l'edifici s'aboquen a oest directament a paviment.

Allà on hi ha sostre format de biguetes de formigó i entrebigat ceràmic, es col.locarà un cel-ras de protecció passiva contra incendis incorporant un aïllament de llana de roca per tal de garantir les condicions tèrmiques i de protecció al foc. Pels espais semitancats i oberts, es substituirà l'estructura existent per un sistema similar a l'existent però de perfils metàl.lics protegits davant del foc per pintura intumescent.

Es retirarà la totalitat de la coberta existent de fibrociment i es substituirà per un acabat de xapa ondulada d'alumini lacat. Es col.locarà canoló de recollida d'aigua a la vessant oest i dos baixants d'alumini lacat.

La reforma de les tres cobertes no implica augment de superfície útil de les construccions.

MD 2.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística, ordenances municipals i altres normatives

Planejament: Pla d'Ordenació Urbanística Municipal (POUM) de Palau-solità i Plegamans aprovat el 30 d'octubre de 2015.

Ús preferent: Docent

MD 2.3 Descripció de l'edifici. Programa Funcional.

Comentada la configuració general de l'edifici en l'apartat MD 2.1 "Descripció general del projecte i dels espais exteriors adscrits", a continuació es fa una descripció dels diferents usos que es donen als tres edificis, indicant les seves característiques principals.

Edifici 1:

L'edifici es compon per planta baixa, primera i sota-coberta. Els usos existents de l'edifici es mantindran tot i la reforma de la coberta.

La planta baixa està actualment destinada a ús de taller i té una alçada útil de 3,36 m a la sala del taller i 3,40 m. a l'espai previ d'accés a aquest. La planta primera es troba a 1,85 m. per sobre de la planta baixa; la cota de porxo té una alçada a de 5,27 ml. en el punt del carener i 3,25 ml. en el punt més baix. La planta sota-coberta destinada actualment a l'emmagatzematge es troba a 3,61 m. per sobre de la planta baixa i té una alçada útil interior de 3,79 m. a carener i 1,77 m. en el punt més baix.

Edifici 2:

L'edifici té una sola planta l'accés del qual es produeix a peu pla respecte l'espai exterior immediat. L'ús existent de l'edifici es mantindrà tot i la reforma de la coberta.

L'ús d'aquest espai és actualment de taller i d'emmagatzematge d'estris de jardineria i manteniment. L'alçada útil interior és de 4,11 m. al carener i de 2,78 m. a façana.

Edifici 3:

L'edifici té una sola planta l'accés del qual es produeix a peu pla respecte l'espai exterior immediat. L'ús existent de l'edifici es mantindrà tot i la reforma de la coberta.

L'ús d'aquest espai és actualment de taller i d'emmagatzematge d'estris de jardineria i manteniment. L'alçada útil interior és de 3,36 m. en el punt més alt i de 2,59 m. en el punt més baix.

Accessos i zones comunes de circulació:

Els accessos als tres edificis es produeixen des de zones comunes i estan compresos dins els recintes del CREI Els Castanyers.

En relació a l'edifici 1, cal destacar que l'accés a la planta sota-coberta es produeix a través d'una escala mòbil de manteniment.

El projecte de reforma no preveu en cap cas la modificació dels recorreguts comuns ni dels accessos als edificis.

MD 2.4 Relació de superfícies útils i construïdes

El projecte de reforma no modifica ni les superfícies útils ni construïdes actuals.

A continuació s'adjunten els quadres de superfícies pertinents:

SUPERFÍCIES ESTAT ACTUAL EDIFICACIONS

EDIFICI 1

Superfícies construïdes	
Planta Baixa	143,20 m²
Planta Primera	14,77 m²
Planta Sota-coberta	143,20 m²
Porxos Planta Primera (100%)	69,49 m²
Total superfícies construïdes	370,66 m²
Superfícies útils	
Planta Baixa	117,86 m²
Planta Primera	10,51 m²
Planta Sota-coberta	123,27 m²
Total superfícies útils	251 64 m²
Porxos exteriors Planta Primera	*60,98 m²*

EDIFICI 2

Superfícies construïdes	
Planta Baixa	60,00 m²
Superfícies útils	
Planta Baixa	53 90 m²

EDIFICI 3

Superfícies construïdes	
Planta Baixa	63,32 m²
Porxos Planta Baixa (100%)	62,10 m²
Total superfícies construïdes	125.42 m²
Superfícies útils	
Planta Baixa	55 62 m²
Porxos exteriors Planta Baixa	*57,98 m²*

EL PROJECTE DE RENOVACIÓ DE COBERTES DE LES TRES EDIFICACIONS NO IMPLICA MODIFICACIÓ DE SUPERFÍCIE CONSTRUIDA NI ÚTIL.

RESUM DE SUPERFICIES D'ACTUACIÓ

EDIFICI 1 (Sup. de coberta)	227,46 m²
EDIFICI 2 (Sup. de coberta)	60,00 m²
EDIFICI 3 (Sup. de coberta)	125,42 m²
TOTAL SUP D'ACUTACIÓ (les cobertes de les tres edificacions)	**412 88 m²**

MD 2.5 Durada de les obres

La durada prevista per a l'obra d'execució dels treballs en els tres edificis és de 5 mesos (100 dies hàbils) a comptar des de la data de l'acta de replanteig.

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

Les edificacions, un cop reformades les cobertes, proporcionaran unes prestacions que garantiran les exigències bàsiques del CTE, en relació amb els requisits bàsics de la Loe, així com també donen resposta a la resta de normativa d'aplicació.

A continuació es defineixen els requisits específics a complimentar en el conjunt dels tres edificis, que depenen de les seves característiques i ubicació, i que s'agrupen de la següent manera:

- Seguretat - Estructural
  - En cas d'Incendi
- Habitabilitat - Salubritat

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

MD 3.1 Seguretat estructural

MD 3.1.1. Sustentació de l'edifici: característiques del terreny

El projecte de reforma de cobertes no preveu modificacions de fonamentació que puguin afectar les característiques del terreny. No es preveu ni es té informació que en el terreny on estan edificades les tres construccions hi hagi problemes derivats d'inestabilitats, lliscaments, usos previs que hagin pogut contaminar el sòl, obstacles enterrats, modificacions prèvies de la topografia, etc.

MD 3.1.2. Sistema estructural de cobertes: bases de càlcul i accions

S'adjunta memòria de càlcul. Veure *Annex MA ES Càlcul d'Estructures.*

MD 3.2 Seguretat en cas d'incendi

Les tres edificacions tenen una tipologia d'edificació aïllada i estan destinats a la docència i a l'emmagatzematge dins el recinte del CREI Els Castanyers. En cap cas es modifiquen les façanes existents.

Condicions de resistència al foc de l'estructura de les tres cobertes

EDIFICI 1

Planta Baixa:

Es reforçarà l'estintolament existent amb una nova biga metàl lica inferior. L'estintolament reforçat es es pintarà amb pintura intumescent i la resta del forjat existent format per bigues de fusta es pintaran amb vernís ablatiu transparent per tal de complir amb les exigències de protecció contra el foc. Tots els elements estructurals afectats per la reforma garantiran una resistència al foc de l'estructura **R-60**.

Planta Primera i sota-coberta:

Manteniment del sostre del porxo de planta primera format per biguetes pre-tensades de formigó armat i encadellat ceràmic superior. Substitució del sostre de planta sota-coberta per nova estructura de fusta. Els nous elements estructurals afectats per la reforma garantiran una resistència al foc de l'estructura **R-30**, donat que l'edifici disposa d'estructura independent respecte els edificis adjacents. Aquests, garantiran per si sols la resistència al foc esmentada sense la necessitat d'aplicar cap tipus de pintura intumescent. En cas de voler protegir la fusta, caldrà fer-ho amb vernissos no inflamables.

EDIFICI 2

Es manté l'estructura existent del sostre de l'edificació format per biguetes pre-tensades de formigó armat i encadellat ceràmic superior. Es col locarà un nou cel-ras de protecció passiva contra incendis. Els conjunt estructural afectat per la reforma garantirà una resistència al foc de l'estructura **R-30**, donat que l'edifici disposa d'estructura independent respecte els edificis adjacents.

EDIFICI 3

Es manté l'estructura existent del sostre del taller (espai tancat) format per biguetes pre-tensades de formigó armat i entrebigat ceràmic. Es col loca en aquest espai un nou cel-ras de protecció passiva contra incendis incloent aïllament de llana de roca. Als espais semi-tancats i oberts (porxos) es substitueix l'estructura existent de formigó armat per estructura metàl.lica acabada amb pintura intumescent. Els conjunt estructural afectat per la reforma garantirà una resistència al foc de l'estructura **R-30**, donat que l'edifici disposa d'estructura independent respecte els edificis adjacents.

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

Condicions per a la intervenció de bombers i d'evacuació exterior de l'edifici SI5

Tenint en compte que l'edifici té una alçada d'evacuació < 9 m, no li és d'aplicació l'exigència SI 5 Intervenció de bombers segons la secció SI 5 del DB SI.

Condicions per limitar la propagació interior de l'incendi

No li és d'aplicació, ja que la reforma de cobertes dels tres edificis no modifica aquest aspecte.

Condicions per limitar la propagació exterior de l'incendi

No li és d'aplicació, ja que la reforma de cobertes dels tres edificis no modifica aquest aspecte.

Condicions per a l'evacuació dels ocupants

No li és d'aplicació, ja que la reforma de cobertes dels tres edificis no modifica els recorreguts d'evacuació.

Instal lacions de protecció contra incendi

No li és d'aplicació, ja que la reforma de cobertes dels tres edificis no modifica aquest aspecte.

MD 3.3 Salubritat HS

Els tres edificis donen resposta a les exigències bàsiques de salubritat (HS) garantint en aquest cas concret, una bona xarxa d'evacuació de les aigües pluvials.

MD 3.3.1 Evacuació d'aigües HS5

Les instal lacions d'evacuació d'aigües pluvials compliran les condicions de disseny, dimensionat, execució i materials previstes al DB HS 5, així com els paràmetres de l'article 3 del Decret 21/2006 d'ecoeficiència en els edificis.

D'acord amb el DB HS 5 apèndix B, per a les dimensions de les canals i baixants es considerarà que en funció de la situació del municipi la zona pluviomètrica és corresponent a la A, el valor de la isoyeta és 50 pel que la intensitat pluviomètrica és de 155 mm/h.

A l'edifici 1 es retirarà la canal i el baixant existent de fibrociment i es substituirà per nova canal i nou baixant d'alumini lacat. El nou baixant seguirà el recorregut existent a fi de garantir la bona conducció de les aigües.

L'edifici 2 i 3 no tenen actualment canals ni baixants; per tan se'n posaran de noves del mateix material i s'abocaran les aigües directament a paviment a través de colzes.

MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC 1 Descripció de l'obra

EDIFICI 1

- Retirada de mobles, estris o eines que puguin entorpir l'execució de l'obra.

Planta baixa:

- Repicat de guix superficial sobre perfils metàl lics existents de l'estintolament. Neteja superficial per posterior soldadura.
- Col locació en obra i unió amb soldadura de nou perfil metàl lic sota UPNs existents. El nou perfil inferior no s'encastarà als límits de murs estructurals, quedant a 1 cm. d'aquests per tal de permetre la pròpia dilatació.
- Protecció contra el foc de bigues metàl liques amb pintura intumescent.

Planta Sota-coberta:

- Extracció de canal i baixant de fibrociment (façana sud) amb mitjans especialitzats
- Extracció de la coberta existent amb mitjans manuals i aplec de les teules existents pel posterior aprofitament. Neteja i regularització superfície superior.
- Desmuntatge de llates, corretges i cavall de fusta. Caldrà tenir especialment cura a l'hora d'enretirar l'estructura de fusta, minimitzant al màxim l'ensorrament del coronament dels murs perimetrals.
- Desmuntatge d'una franja d'1 m. de la coberta de la construcció nord adjacent.
- Reconstrucció d'una franja de 50 cm. d'alçada del coronament dels murs perimetrals amb pedra natural de la zona i morter de calç.
- Reomplert dels buits de mur deixats pels caps de bigues i corretges.
- Col locació de nova estructura principal (cavall) de fusta. Aquesta es recolzarà sobre dos pilars de maó massis al centre i sobre murs existents de pedra. Els caps de les bigues quedaran encastats a mur existents i protegits per tela asfàltica per evitar l'envelliment per humitat.
- Aplicació de capa de regularització d'entre 5 i 10 cm. de gruix de morter de calç.
- Col locació de biga sabatera de fusta en tot el perímetre de la planta sota-coberta. Aquestes, s'ancoraran als murs de maçoneria amb barres d'acer inoxidable.
- Col locació de noves corretges de fusta. Aquestes es recolzaran sobre l'estructura principal (cavall) al centre i sobre biga sabatera als extrems. A més, per assegurar el lligat amb l'edifici existent, les corretges també s'encastaran al mur de pedra i protegits per tela asfàltica per evitar l'envelliment per humitat.
- Sostre planta sota-coberta: Col locació de panell sandvitx compost per tarima d'avet de 19 mm. per la cara interior, poliestirè extruït de 80 mm. i taulell hidròfug de 19 mm. Sostre porxo planta primera: Col locació de panell sandvitx compost per taulell hidròfug de 19 mm., poliestirè extruït de 80 mm. i taulell hidròfug de 19 mm.
- Impermeabilització de la franja d'1 m. de la coberta de l'edificació existent i solapament amb la nova coberta de l'edifici reformat.
- Col locació de teula àrab de recuperació per a peça canal i noves teules per a teula coberta fixades amb morter. S'inclou franja d'1 m. de l'edificació nord adjacent.
- Col locació de perfils perimetrals de tancament d'alumini lacat.

Col locació de nova canal i baixant d'alumini lacat (façana sud).

EDIFICI 2

- Retirada de mobles, estris o eines que puguin entorpir l'execució de l'obra.
- Retirada parcial d'instal lació elèctrica inclòs lluminàries de sostre
- Extracció de la coberta existent amb mitjans manuals i aplec de les teules existents pel posterior aprofitament.
- Enderroc de voladís perimetral d'encadellat ceràmic i conjunt de gruix restant de capes de compressió.
- Arrencada de voladís independent de fusta (façana sud).
- Reomplert de buits en obra deixats per l'arrencada de voladís sud.
- Neteja i regularització superfície superior del sostre.
- Col locació de panell sandvitx compost per taulell hidròfug de 19 mm., poliestirè extruït de 80 mm. i taulell hidròfug de 19 mm.
- Col locació de teula àrab de recuperació per a peça canal i noves teules per a teula coberta fixades amb morter.
- Col locació de perfils perimetrals de tancament d'alumini lacat.
- Col locació de noves canals i baixants d'alumini lacat (façana nord i sud).
- Col locació de nou cel-ras de de protecció passiva contra incendis.
- Refer parcialment la instal lació elèctrica inclòs lluminàries de sostre. Important: La instal lació i les lluminàries seran superfícies i quedaran vistes i per sota el nou cel-ras.

EDIFICI 3

- Retirada de mobles, estris o eines que puguin entorpir l'execució de l'obra.
- Extracció de planxes ondulades de fibrociment (acabat coberta) amb mitjans especialitzats.
- Retirada parcial d'instal lació elèctrica inclòs lluminàries de sostre (taller).
- Desmuntatge de l'estructura de bigues pre-tensades de formigó armat dels espais semi-tancats i el porxo. El sostre del taller format per bigues pre-tensades de formigó i entrebigat ceràmic es mantindrà.
- Reomplert de buits en obra deixats per l'arrencada d'estructura.
- Neteja i regularització superfície superior del sostre del taller.
- Col locació, muntatge i soldat de nova estructura de perfils metàl lics formada per perfils IPE 200 I 100.
- Protecció contra el foc de bigues metàl liques amb pintura intumescent.
- Col locació i fixació a estructura de nova xapa ondulada d'alumini lacat de 930 mm. d'ample, 40 mm. de radi i 1,8 mm. de gruix.
- Col locació de nova canal i dos baixants d'alumini lacat (façana oest).
- Col locació de nou cel-ras de de protecció passiva contra incendis i aïllament de llana de roca al sostre del taller.
- Refer parcialment la instal lació elèctrica (taller) inclòs lluminàries de sostre. Important: La instal lació i les lluminàries seran superfícies i quedaran vistes i per sota el nou cel-ras.

MC 2 Sistema estructural

MC 2.1 Estructura

*Totes les justificacions i descripcions de les solucions adoptades s'adjunten a l'Annex **MA ES càlculs d'estructures.***

El sistema estructura de les tres edificacions queda reflectit en l'apartat MC 0 Descripció de l'obra.

MC 3 Sistemes de l'envolupant i d'acabats exteriors

Es garanteixen les diferents exigències bàsiques mitjançant el compliment dels DBs del CTE.

El sistema d'envolupants de les tres edificacions queda reflectit en l'apartat MC 0 Descripció de l'obra.

Les envolupants dels tres edificis garantiran una RF-30 per tractar-se de cobertes que no s'utilitzen per l'evacuació dels ocupants i perquè tenen un pes propi inferior als 100 Kg/m2.

ME. MEMÒRIA D'EXECUCIÓ

ME 1 Execució de l'obra

En els plànols corresponents al projecte es precisa la situació de les obres de manera que el constructor conegui, abans de formular l'oferta econòmica, quines són les condicions dels accessos a l'obra. Són a càrrec del contractista, tant els treballs necessaris per facilitar l'accés segur i separat de l'obra del personal que actualment treballa a les dependències on es realitzen les obres, així com l'abastament i el tancament temporal de l'obra, la posterior demolició de les obres provisionals i la restauració dels elements malmesos en l'execució de l'obra, inclosos accessos, voreres i altres elements que per causa de l'obra s'hagin deteriorat. També aniran exclusivament a càrrec del contractista les taxes i els permisos necessaris per a la realització de les obres plantejades en el present projecte. El contractista es compromet a entregar al promotor, abans de començar les obres, el model de document d'acceptació de residus de la construcció i/o demolició degudament signat per la gestora de residus autoritzat, d'acord amb Reial Decret 210/2018 Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20). http://residus.gencat.cat/ca/ambits_dactuacio/tipus_de_residu/runes_i_altres_residus_de_la_construccio/ . Durant el temps que duri l'obra, el contractista ha d'obtenir l'aigua i l'electricitat de les corresponents connexions de servei provisionals d'obra, les quals aniran al seu exclusiu càrrec. També anirà a càrrec de l'empresa adjudicatària, qualsevol tipus de garantia com ara la *Garantia de reposició d'elements urbanístics*.

ME 2 Estudi i organització de l'obra

Tota l'organització i implantació de l'obra es realitzarà i s'acordarà amb la Direcció Facultativa de l'obra. Cal remarcar que durant l'execució dels treballs s'ocuparà únicament les zones acordades. Les obres a realitzar no afecten el funcionament general del CREI, però hi haurà afectacions al taller de manteniment, situat a la planta inferior de l'Edifici 1, i a altres tallers situats en els Edificis 2 i 3. Es decidirà la ubicació per als tallers i aplecs de materials de forma consensuada amb la DF i la direcció del centre. No es preveuen afectacions del transit rodat de la zona.

ME 3 Durada estimada de l'obra

Fins a un màxim de 100 dies hàbils (5 mesos) a comptar des de la data de l'acta de replanteig.

MN. NORMATIVA APLICABLE

MN 1 Edificació

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

És per això convenient que en la memòria figuri un paràgraf que faci al lusió a l'esmentat decret i especifiqui que en el projecte s'han observat les normes vigents aplicables sobre construcció.

Així mateix, en el plec de prescripcions tècniques particulars 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.

El marc normatiu actual de l'edificació es basa en la Llei d'Ordenació de l'Edificació, que es desplega amb el Codi tècnic de l'Edificació, CTE, i es complementa amb la resta de reglaments i disposicions d'àmbit estatal, autonòmic i local. També, cal tenir present que, en molts casos, el text legal remet a altres normes, com UNE-EN, UNE, CEI, CEN.

Paral lelament, per garantir les exigències de qualitat de l'edificació, les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, hauran de dur el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de construcció, i els Decrets i normes harmonitzades que la despleguen.

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

Aquesta relació de normativa tècnica té caràcter genèric i caldrà adequar-la i completar-la en cada projecte en funció del seu abast i dels usos previstos.

Setembre 2016

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

És per això convenient que en la memòria figuri un paràgraf que faci al·lusió a l'esmentat decret i especifiqui que en el projecte s'han observat les normes vigents aplicables sobre construcció.

Així mateix, en el plec de prescripcions tècniques particulars 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.

El marc normatiu actual de l edificació es basa en la Llei d Ordenació de l Edificació, que es desplega amb el Codi tècnic de l Edificació, CTE, i es complementa amb la resta de reglaments i disposicions d àmbit estatal, autonòmic i local. També, cal tenir present que, en molts casos, el text legal remet a altres normes, com UNE-EN, UNE, CEI, CEN.

Paral·lelament, per garantir les exigències de qualitat de l edificació, les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes que s incorporin amb caràcter permanent als edificis, hauran de dur el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de construcció, i els Decrets i normes harmonitzades que la despleguen.

Normativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

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

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

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

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

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

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

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

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

Libro de Ordenes y visitas

D 461/1997, de 11 de març

Certificado final de dirección de obras

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

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Habitatge

Llei de l'habitatge

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

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

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

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

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

Llocs de treball

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

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

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

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

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

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

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

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

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

Llei d'accessibilitat

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

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

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

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

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

Seguretat en cas d'incendi

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

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

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

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

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

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

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

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

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

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

Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

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

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

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

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

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

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

SUA-9 Accessibilitat

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

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

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

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

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I 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 modificacions

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003)

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

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

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002)

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

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009)

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

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

Ordenances municipals

Estalvi d'energia

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

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 Limitació de la demanda energètica

HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques

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

HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

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

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

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

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

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

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

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

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

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural

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

Instrucció d'Acer Estructural EAE

RD 751/2011 (BOE 23/6/2011)
El RD especifica que el seu àmbit d'aplicació és per a totes les estructures i elements d'acer estructural, tant d'edificació com d'enginyeria civil i que en obres d'edificació es pot fer servir indistintament aquesta Instrucció i el DB SE-A Acer del Codi Tècnic de l'Edificació.

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

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

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Limitació de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

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

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

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

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

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

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

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

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Instal·lacions d'ascensors

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 95/16/CE, sobre ascensores

RD 1314/97 (BOE: 30/9/97) (BOE 28/07/98)

Reglamento de aparatos elevadores

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

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

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

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

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

Prescripciones Técnicas no previstas a la ITC-MIE-AEM-1 y aprobación de prescripciones técnicas
derogada pel RD 1314/1997 llevat dels articles que remeten als articles vigents del reglament anteriorment esmentats

Resolución 27/04/92 (BOE: 15/05/92)

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

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

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

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

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

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

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

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

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

Aplicació del RD 1314/1997, de disposicions d'aplicació de la Directiva del Parlament Europeu i del Consell 95/16/CE, sobre ascensors

O 31/06/99 (DOGC: 11/06/99), correcció d errades (DOGC: 05/08/99)

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

Resolució 22/06/87 (DOGC 20/07/87)

Condicions tècniques de seguretat als ascensors

O. 9/4/84 (DOGC: 30/5/84)ampliació de terminis del DOGC: 4/2/87 i 7/2/90)

Aclariments de diferents articles del "Reglamento de aparatos elevadores"

O 23/12/81 (DOGC: 03/02/82)

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

Instrucció 6/2006

Aplicació a Catalunya del Reial Decret 88/2013, de 8 de febrer, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica complementària AEM 1 "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 modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

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

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

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

Criterios sanitarios del agua de consumo humano

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

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

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

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

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

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

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

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

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

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

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

Ordenances municipals

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

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

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

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

Ordenances municipals

Instal·lacions tèrmiques

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

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

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

Requisits de disseny ecològic aplicables als productes que utilitzen energia

RD 1369/2007 (BOE 23.10.2007)

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

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

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

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

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

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

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Calidad del aire interior

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

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

CTE DB SI 3.7 Control de humos

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

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

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

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

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

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

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

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

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

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

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

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

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

Gas-oil

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

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

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Instal·lacions d'il·luminació

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

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

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

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

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

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

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

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

Instal·lacions de telecomunicacions

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

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

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

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

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

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

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

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

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

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

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

O 16.04.98 (BOE: 20.04.98)

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

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

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

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

Instal·lacions de protecció al llamp

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

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

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

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

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

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

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

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

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

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

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

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

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

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

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

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

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

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

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

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

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

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

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

Gestió de residus de construcció i enderrocs

Text refós de la Llei reguladora dels residus

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

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

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

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

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

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

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

Residuos y suelos contaminados

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

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

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

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

Llibre de l'edifici per edificis d'habitatge

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

MA. ANNEXOS A LA MEMÒRIA

MA UM Instruccions d'ús i manteniment
S'especifiquen les instruccions d'ús i manteniment dels edificis acabats, d'acord amb la normativa d'aplicació i les característiques de l'edifici.

MA ES. Memòria, càlculs d'estructures
Complementa l'apartat MC 2 de la Memòria Constructiva.

MA UM Instruccions d'ús i manteniment

Instruccions d'ús i manteniment

Projecte:	Projecte d'Execució de renovació de cobertes de tres edificacions al CREI Els Castanyers
Objecte de l'encàrrec:	Obra de reforma
Emplaçament:	Camí de la serra s/n.
Municipi:	Palau-solità i Plegamans, 08184, Barcelona
Referència cadastral:	2043602DG3024S0000HS

Promotor:	Servei de Projectes, Obres i Equipaments, *Departament de Drets Socials* de la Generalitat de Catalunya.
	NIF: S0811001G
Responsable:	*Sergi Selvi*
Adreça:	*Passeig del Taulat, 266-270*
	Barcelona, 08019, Barcelona

Arquitectes autors:	Nom: Carles Bárcena Roig, arquitecte
	Nº col legiat: 55490-1
	[redacted]
	Nom: Oriol Marín Gordi, arquitecte
	Nº col legiat: 66002-7
	[redacted]
	Nom: Núria Garcia Soto, arquitecta
	Nº col legiat: 43859-6
	[redacted]
	Nom: Aleix Jané Canals, arquitecte
	Nº col legiat: 63324-0
	[redacted]
	Aquidos Arquitectes Tècnics i Gestió S.L.P.
	Adreça: Carrer Bertran, núm 18, Àtic
	08023, Barcelona
	NIF: B65000648
	Telèfon contacte: 932440590
	Correu electrònic: aquidos@aquidos com

Equip redactor:	Robert Torralba, arquitecte
	Enric Balaguer, arquitecte
	Àlex Moreno, arquitecta tècnic
Assessor d'estructures:	Estudi – MA+SA arquitectura

MG 3. Relació de documents complementaris i projectes parcials

Estudi de seguretat i salut:	Redactat pel mateix arquitecte projectista
Estudi de gestió de residus:	Redactat pel mateix arquitecte projectista
Control de qualitat:	Redactat pel mateix arquitecte projectista

Barcelona, Desembre de 2022

L'arquitecte,

ORIOL MARIN I GORDI
Arquitecte, nº col. 66002-7 COAC

NURIA GARCIA I SOTO
Arquitecta, nº col. 43859-6 COAC

CARLES BÁRCENA I ROIG
Arquitecte, nº col. 55490-1 COAC

ALEIX JANE I CANALS
Arquitecte, nº col. 63324-0 COAC

ORIOL MARIN GORDI / num:66002-7 — Firmado digitalmente por ORIOL MARIN GORDI / num:66002-7 Fecha: 2025.02.03 11:02:11 +01'00'

NURIA GARCIA SOTO / num:43859-6 — Firmado digitalmente por NURIA GARCIA SOTO / num:43859-6 Fecha: 2025.02.03 11:02:40 +01'00'

CARLES BARCENA ROIG / num:55490-1 — Firmado digitalmente por CARLES BARCENA ROIG / num:55490-1 Fecha: 2025.02.03 11:03:12 +01'00'

ALEIX JANE CANALS / num:63324-0 — Firmado digitalmente por ALEIX JANE CANALS / num:63324-0 Fecha: 2025.02.03 11:03:45 +01'00'

Introducció

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Sobre les instruccions d'ús i manteniment

Les instruccions d'ús i manteniment formaran part de la documentació de l'obra executada que, juntament amb el projecte – el qual incorporarà les modificacions degudament aprovades -, el Pla de manteniment, l'acta de recepció de l'obra i la relació dels agents que han intervingut en el procés edificatòri, 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:
HABITATGE	PLANTA BAIXA I PRIMERA
Usos subsidiaris:	Situació:
GARATGE	PLANTA SOTERRANI

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, despreniments, 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 exigit.
-

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/m²–(Kg/m²)	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 vestíbuls 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 conservació	G1	Cobertes amb inclinació inferior a 20º	1– (100)	2– (200)	–
		G2	Cobertes amb inclinació superior a 40º	0	2 – (200)	–
		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, despreniments, 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.)

Cobertes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Tipus de coberta i ús :	Situació:
COBERTA PLANA DE GRAVES AMB AÏLLAMENT - NO TRANSITABLE	COBERTA GENERAL HABITATGE

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

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

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

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

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

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

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

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

Neteja:

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

Incidències extraordinàries:

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

- Comprovar les fixacions dels elements ubicats a les cobertes (antena TV, tendals, xemeneies, etc.) i l'estat dels elements singulars de la coberta (lluernes, claraboies, entre d'altres).

II.- Instruccions de manteniment:

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

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

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

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 despreniments 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 (juntes de dilatació, trobades amb fonaments, forjats, pilars, cambres ventilades, fusteries, ampits, baranes, remats, ancoratges, ràfecs o cornises, entre d'altres).

Interiors d'habitatges i/o locals

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

A l'habitatge i/o local no es poden realitzar les activitats que no li son pròpies, estant prohibit desenvolupar activitats perjudicials, perilloses, incòmodes o insalubres que puguin afectar negativament a altres usuaris o als elements i les instal lacions comuns i , per tant, a les prestacions d'habitabilitat, de funcionalitat i de seguretat de l'edifici.

El penjat d'objectes en els envans s'ha de fer mitjançant tacs i cargols específics d'acord amb les característiques de la divisòria, i efectuar prèviament les comprovacions a l'abast per evitar afectar les instal lacions encastades (xarxes d'electricitat, aigua, calefacció, desguàs, etc.).

No és convenient fer regates als envans per fer-hi passar instal lacions, especialment les de traçat horitzontal o inclinat ja que, a més de poder afectar a altres instal lacions, pot perillar l'estabilitat de l'element.

En els cels rasos no es penjaran objectes pesats si no es collen convenientment al sostre, ni s'anul laran els registres i/o sistemes que possibilitin l'accessibilitat pel manteniment de l'edifici. En el cas de revestiments aplicats directament al sostre la subjecció es farà mitjançant tacs i cargols.

No s'han de donar cops forts a les portes ni a les finestres, i cal utilitzar topalls per evitar, que al obrir-les, les manetes colpegin la paret i la facin malbé.

Els aparells instal lats s'han d'utilitzar d'acord amb les instruccions d'ús donades pel fabricant.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

Les obres a l'interior de l'habitatge o local es poden realitzar sempre que no afectin elements comuns de l'edifici. No s'iniciaran sense el permís de la propietat o comunitat de propietaris, hauran de complir la normativa vigent i disposar de la corresponent autorització municipal. En el cas que es modifiquin envans es necessitarà el projecte d'un tècnic competent.

Neteja:

Els elements interiors de l'habitatge o local (parets, sostres, paviments, fusteries, etc.) s'han de netejar per conservar el seu aspecte i les seves condicions d'ús i salubritat. Sempre s'ha de vigilar que els productes de neteja que ofereix el mercat siguin especialment indicats per al material que es vol netejar i seguir les instruccions donades pel seu fabricant. En general no es formaran tolls d'aigua, ni s'utilitzaran àcids ni productes abrasius.

Abans de netejar aparells elèctrics cal desendollar-los tot seguint les instruccions donades pel fabricant. En el cas de l'existència d'encimeres de marbre no han d'entrar en contacte amb àcids (vinagre, llimona, etc.) que les puguin tacar irreversiblement.

Cal netejar periòdicament els filtres de la campana d'extracció de fums de la cuina, ja que poden provocar incendis.

S'ha evitar tenir llocs bruts o mal endreçats, acumular diaris vells, embalatges, envasos de matèries inflamables, etc., ja que són un risc d'incendi. Cal tenir cura amb l'emmagatzematge de productes inflamables (pintures, benzines, dissolvents, etc.), evitant que estiguin a prop de fonts de calor, no acumulant-ne grans quantitats i ventilant periòdicament.

Els residus de cada habitatge o local s'han de separar i emmagatzemar en els dipòsits i/o cubells ubicats a la cuina o espais destinats a tal fi per a cada una de les cinc fraccions: envasos lleugers, matèria orgànica, paper/cartró, vidre, i varis. Els residus tòxics i perillosos (envasos de pintures, vernissos i dissolvents, piles elèctriques, restes d'olis, material informàtic, cartutxos de tinta o tòner, fluorescents, medicaments, aerosols, fluorescents, entre d'altres) s'han de portar a punts específics d'abocament.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen humitats, fissures, oxidacions, despreniments o altres lesions que puguin afectar a l'edifici o provocar situacions de risc s'haurà d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

A més del manteniment periòdic del elements comuns de l'edifici d'acord amb el Pla de manteniment, l'usuari està obligat a efectuar al seu càrrec les petites operacions de manteniment i reparació causades per l'ús ordinari de l'habitatge o local. Aquestes operacions sovint no tenen una periodicitat específica, caldrà fer-les segons l'ús que es fa, o bé si apareixen símptomes que alertin de la necessitat d'executar-les. En cas de dubte és convenient demanar consell a un professional.

- Els balcons i les terrasses s'han de mantenir netes i lliures d'herbes, evitant, si s'escau, l'acumulació de fulles o brossa en els desguassos.
- Les ferramentes de les portes, de les balconeres i des les finestres s'han de greixar perquè funcionin amb suavitat.
- Els canals i forats de recollida i sortida d'aigua dels marcs de les finestres i de les balconeres s'han de netejar. Les cintes de les persianes enrotllables s'han de revisar i canviar quan presentin signes de deteriorament.
- En banys i cuines cal vigilar les juntures entre peces ceràmiques i en els carregaments entre els aparells sanitaris i els paviments i/o paraments, substituint-les per unes de noves quan presentin deficiències.
- Els elements i superfícies pintades o envernissades, tenen una durada limitada i s'han de repintar d'acord amb el seu envelliment.
- Els aparells instal lats s'han de conservar d'acord amb les instruccions de manteniment donades pel fabricant.

Tanmateix els propietaris o usuaris han de permetre l'accés als seus habitatges o locals als operaris convenient acreditats per que es puguin efectuar les operacions de manteniment i les diferents intervencions que es requereixin per a la correcta conservació de l'edifici.

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:	
TANCA A CARRER	
Tipus comptadors:	**Situació:**
INDIVIDUAL	**TANCA A CARRER**
Local/habitatge:	**Situació clau de pas**
HABITATGE	**ZONES HUMIDES**
GARATGE	**GARATGE**

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.

Els habitatges i/o locals tenen diferents circuits, sectoritzats mitjançant claus de pas, que alimenten les diferents zones humides (cuina, banys, safareig, etc.) i que permeten independitzar-los en cas d'avaria.

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.

- No produir consums alts a les tasques de neteja personal prioritzant la dutxa a omplir la banyera. La rentadora i rentavaixelles s'han de fer funcionar a plena càrrega per optimitzar el consum d'aigua.

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).

Si es modifica la instal lació privativa interior cal que es faci amb un instal lador especialitzat i d'acord amb la normativa vigent.

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 fuita 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.El manteniment de la instal lació d'aigua situada des de la clau de pas general de l'edifici fins a la clau de pas dels espais privatius (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal lació situada entre la clau de pas de l'habitatge o local i els aparells d'aquests correspon a l'usuari.

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:			
TANCA A CARRER			
Tipus comptadors:			Situació:
CGP I MESURA (CONJUNT)			TANCA A CARRER
Habitage/pis:	Potència instal·lada (w)	Situació del quadre de dispositius de comandament i protecció:	
HABITATGE	9.200	ARMARI REBEDOR PLANTA BAIXA	

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 composa 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 curtcircuïts.
- 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 curt circuits i les sobrecàrregues.

En cas d'absència prolongada es recomanable tancar l'IGA de l'habitatge. Si es vol deixar algun aparell en funcionament, com la nevera, no es tancarà l'IGA però sí els interruptors magneto tèrmics dels altres circuits.

No es tocarà cap mecanisme ni aparell elèctric amb el cos, mans o peus molls o humits. S'extremaran les mesures per evitar que els nens toquin els mecanismes i els aparells elèctrics, essent molt convenient tapar els endolls amb taps de plàstic a l'efecte.

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.

Si es modifica la instal lació privativa interior, cal que es faci d'acord amb la normativa vigent, a la potència contractada i amb una empresa autoritzada.

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 fuita 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 és 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.

El manteniment de la instal lació d'electricitat situada entre la caixa general de protecció de l'edifici i el quadre de dispositius de comandament i protecció dels espais privatius (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal lació situada entre el quadre de comandament i protecció de l'habitatge o local i els aparells d'aquests correspon a l'usuari.

Instal·lació de gas

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal lació de gas 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.

Tipus de gas:		**Tipus de subministrament:**
NATURAL		**XARXA PÚBLICA**
Situació clau general de l'edifici:		
SALA D'INSTAL·LACIONS		
Tipus comptadors:		**Situació:**
INDIVIDUAL		**SALA D'INSTAL·LACIONS**
Local/habitatge:	**Situació clau de pas**	**Aparells instal·lats o a instal·lar :**
HABITATGE	**SALA D'INSTAL·LACIONS**	**CALDERA DE CONDENSACIÓ**

Els armaris o cambres de comptadors de gas, les sales de màquines o les zones de dipòsits 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 i a l'empresa que faci el manteniment.

Els tubs del gas no s'han de fer servir com a connexions a terra dels aparells elèctrics ni tampoc per a penjar-hi objectes.

Els tubs flexibles de connexió del gas als aparells no han de ser més llargs d'1,50 metres. Han de dur imprès que acompleixen les exigències normatives i s'ha de vigilar que el seu període de vigència no hagi caducat. Cal assegurar-se que el tub flexible i els broquets de connexió estiguin ben acoblats i no ballin. No hi ha d'haver contacte amb cap superfície calenta com, per exemple, la part posterior del forn.

Als espais on hi ha conduccions o aparells de gas no es poden tapar les reixetes de ventilació a l'exterior ja que modifiquen les condicions de seguretat de la instal lació.

En absències llargues cal tancar l'aixeta de pas general de la instal lació de gas de l'habitatge, local o zona. Durant la nit és millor fer el mateix si no ha de quedar cap aparell de gas en funcionament.

Si hem d'absentar-nos, encara que només sigui un instant, no deixar mai els focs de la cuina encesos.

Els aparells privatius connectats a la xarxa es manipularan seguint les instruccions d'ús proporcionades pels seus fabricants.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal lacions comunes de gas, 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.

Si es modifica la instal lació privativa interior cal que es faci d'acord amb la normativa vigent, amb la companyia subministradora i amb un instal lador autoritzat.

Neteja:

Els cremadors dels aparells que funcionen amb gas han de mantenir-se nets

Incidències extraordinàries:

- Si es detecta una fuita de gas caldrà:
  - No encendre llumins, ni prémer timbres o mecanismes elèctrics ja que produeixen espurnes.
  - Tancar l'aixeta de pas general de la instal lació del pis, local o zona.
  - En situació d'inici de foc – i si es possible - es pot intervenir amb un drap mullat o be amb un extintor.
  - Ventilar l'espai obrint portes i finestres.
  - Avisar immediatament a una empresa instal ladora de gas autoritzada o al servei d'urgències de la companyia subministradora.
- Si la flama dels cremadors es sorollosa, inestable i presenta juntes groguenques o ennegrides, o aquella s'apaga fàcilment, s'han de fer revisar per un instal lador autoritzat.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa de gas tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

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

- Revisió i neteja cambres o armaris de comptadors.
- Inspecció de la instal lació comunitària de l'edifici.

- Inspecció de les instal lacions privatives (habitatges i locals) de l'edifici.

Si no és 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.

El manteniment de la instal lació de gas situada entre la clau de pas general de l'edifici i la clau de pas dels espais privatius correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal lació situada entre la clau de pas de l'habitatge o local i els aparells d'aquests correspon a l'usuari.

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.

Si es modifica la instal lació privativa interior, cal que es faci d'acord amb la normativa vigent i amb 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 males 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 escorrentius 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

El manteniment de la instal lació de desguàs fins als espais privatius (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal lació i aparells situats dins l'espai de l'habitatge o local correspon a l'usuari.

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:	
RADIADORS I BOMBA DE CALOR	

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.

Per a la correcta utilització de la instal lació de cada habitatge o local caldrà seguir les instruccions donades pel fabricant.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

Si es modifica la instal lació de l'habitatge o local, cal que es faci amb una empresa especialitzada i d'acord amb la normativa vigent.

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:

- Inspecció de les instal lacions privatives de l'edifici.

El manteniment de la instal lació de climatització comunitària fins els espais privatius (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal lació a partir del seu accés als espais privatius correspon a l'usuari.

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.

Les instal lacions de telecomunicacions permeten els serveis següents:

- Servei de telefonia (també inclou la contractació del servei d'ADSL).
- Servei de televisió terrestre, tan analògica com digital.
- La instal lació comuna també permet rebre la televisió per satèl lit sempre i quan s'instal li, entre d'altres, una antena parabòlica comunitària i els corresponents codificadors.
- La instal lació està prevista per poder col locar una xarxa de distribució de dades per cable.

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.

Aquesta prescripció inclou les petites modificacions de la instal lació en espais d'ús privatiu doncs poden perjudicar la qualitat del so o imatge d'altres usuaris.

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.

El manteniment de la instal lació a partir del registre d'enllaç, situat al punt d'entrada general de l'edifici, fins als Punts d'accés a l'usuari, situat a l'interior dels espais privatius, correspon a la propietat o comunitat de propietaris de l'edifici. A partir d'aquest punt el manteniment va a càrrec de l'usuari.

Instal·lació de porter electrònic

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal lació de porter electrònic s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de funcionalitat per a les quals s'ha dissenyat la instal lació.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal lació del porter electrònic, 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 s'observen deficiències en la qualitat del so, en la imatge en cas de video-porter, o en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, etc.) s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè es facin les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Caldrà seguir les instruccions d'ús i manteniment de la instal lació del porter electrònic proporcionades pels seus fabricants o instal ladors.

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	GARATGE PLANTA SOTERRANI

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:
EXTRACCIÓ FORÇADA CONJUNTA (POP)	TOT L'HABITATGE - COMPLIMENT HS-3

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.). Tanmateix no es poden connectar els extractors de cuines a les xemeneies de les calderes i a l'inrevés.

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.

Aquesta prescripció inclou les petites modificacions de la instal lació en espais d'ús privatiu doncs poden perjudicar la correcte ventilació de l'habitatge, local o zona i, per tant, la salubritat dels mateixos.

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.

El manteniment de la instal lació de ventilació comunitària fins els espais privatius (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal lació a partir del seu accés als espais privatius correspon a l'usuari.

Instal·lació solar tèrmica per l'aigua calenta sanitària

I.- Instruccions d'ús:

Consideracions d'ús :

La instal lació solar tèrmica per l'aigua calenta sanitària s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat, de funcionalitat i d'estalvi energètic per a les quals s'ha dissenyat la instal lació.

La zona on s'ubiquen els captadors no han de tenir cap element aliè a la instal lació. Aquest espai s'ha de netejar periòdicament i, si s'escau, comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquestes són d'accés restringit a l'empresa que faci el 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 solar tèrmica per l'aigua calenta sanitària, 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.

Si es modifica la instal lació privativa interior, cal que es sol liciti a la propietat ,que es faci amb una empresa especialitzada i d'acord amb la normativa vigent.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen fuites d'aigua o deficiències a la xarxa de la instal lació s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè es facin les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal lació solar tèrmica per l'aigua calenta sanitària tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

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

- Neteja captadors i inspecció visual dels seus components.
- Purgues dels circuits i inspecció visual dels seus components.
- Revisió general de la instal lació.

El manteniment de la instal lació solar tèrmica comunitària fins a la clau de pas dels espais privatius (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal lació situada entre la clau de pas de l'habitatge o local i els aparells correspon a l'usuari.

MA ES. Memòria, càlculs d'estructures

ÍNDEX

MD 3.2 SEGURETAT ESTRUCTURAL 2

MD 3.2.1. Sustentació de l'edifici: característiques del terreny 2

MD 3.2.2. Sistema estructural: bases de càlcul i accions 2

MC 2_ SISTEMA ESTRUCTURAL 12

MC 2.1 Fonamentació 12

2.1.1 Descripció 12

2.1.2 Descripció del terreny 12

2.1.3 Previsió de possibles interaccions amb edificis o serveis veïns 12

2.1.4 Dimensionat 12

MC 2.2 Estructura 12

2.2.1 Descripció 12

2.2.2 Mètode de càlcul 12

2.2.3 Criteris de dimensionat 13

2.2.4 Estructura de formigó armat: Recobriments per durabilitat i resistència al foc 14

2.1.5 Caracterització dels materials 15

MC 2.3 Procés Constructiu 19

MC 2.4 Manteniment de l'estructura 19

MD 3.2 SEGURETAT ESTRUCTURAL

MD 3.2.1. SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI: CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY

En la parcel la edificada hi ha l'existència d'elements enterrats com l'actual sistema de sanejament. El terreny és pràcticament pla en l'entorn immediat de les edificacions, tot hi que en l'edifici 1 hi ha diferents nivells de terreny. Segons la informació prèvia disponible no es preveuen ni es té informació que en el terreny de l'emplaçament hi hagi problemes derivats d'inestabilitats, lliscaments, usos previs que hagin pogut contaminar el sòl, obstacles enterrats, ni modificacions prèvies de la topografia.

A falta de realitzar cales es preveu que el fonament existent és continu i es prolonga per sota els murs i pilastres existents. Els murs de suport son de paredat, d'obra i de bloc de formigó segons l'edifici. La fonamentació en els murs de pedra té segurament una base igual o lleugerament superior a l'ample dels murs i previsiblement serà de paredat. En la resta de murs el fonament serà continu i de paredat o bé de formigó. En la proposta es mantenen o bé es redueixen els estats de càrregues dels forjats i no es superarà la tensió a la qual esta sotmesa la fonamentació existent.

MD 3.2.2. SISTEMA ESTRUCTURAL: BASES DE CÀLCUL I ACCIONS

3.2.2.1 Sistemes estructurals

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 i que s'especifiquen a l'apartat MC 2.1. "Fonamentació i contenció de terres"

Les limitacions dels assentaments diferencials responen a les prescripcions del DB SE-C del CTE.

La intervenció 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 al CE, Codi Estructural. Pel que fa a la sismicitat en el que s'estableix a la NCSE-02 Norma de construcció sísmic resistent.

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

La definició del temps de resistència al foc dels elements estructurals s'especifica a l'apartat de la Memòria Descriptiva (MD), Seguretat en cas d'incendi, d'aquesta memòria.

Les previsions tècniques considerades en el projecte pel que fa al sistema estructural es desenvolupen en aquest apartat.

Les bases de càlcul, les característiques dels materials, els procediments emprats pel càlcul i la quantificació i justificació de les prestacions del sistema estructural es desenvolupen als apartats MC 2. "Sistema estructural".

Per garantir la resistència i l'estabilitat de l'estructura s'ha fet la comprovació estructural mitjançant el càlcul pel mètode dels Estats Límit:

- Estats Límit Últims
- Estat Límit de Servei
- Estat Límit de Durabilitat

Comprovant que, considerant els valors de les accions, de les característiques dels materials i de les dades geomètriques (tots ells afectats pels corresponents coeficients parcials de seguretat) la resposta estructural no és inferior a l'efecte de les accions aplicades amb l'índex de fiabilitat suficient per cadascuna de les situacions de projecte considerades, que són:

- Situacions persistents, que corresponen a les condicions d'ús normal de l'estructura
- Situacions transitòries, com poden ser les que es produeixen durant la construcció o reparació de l'estructura
- Situacions accidentals, que corresponen a condicions excepcionals

Per obtenir els valors de càlcul de l'efecte de les accions s'han tingut en compte les accions especificades en aquest apartat amb les combinacions d'accions i els coeficients que s'especifiquen a continuació.

Els valors de càlcul de la resistència s'obtenen minorant els materials estructurals amb els coeficients indicats a la memòria constructiva MC 2.

- per situacions persistents o transitòries,

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} * G_{k,j} + \gamma_{Q,1} * Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} * \psi_{0,i} * Q_{k,i}$$

- per situacions extraordinàries,

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} * G_{k,j} + A_d + \gamma_{Q,1} * \psi_{1,1} * Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} * \psi_{2,i} * Q_{k,i}$$

γ_G coeficient parcial d'una acció permanent
γ_Q coeficient parcial per a una acció variable
G_k valor característic d'una acció permanent
Q_k valor característic d'una acció variable simple
A_d valor de càlcul d'una acció accidental
$\psi_{0\,1,2}$ coeficients de simultaneïtat

Els valors dels coeficients de simultaneïtat corresponen també als definits en el DB SE i són els següents:

Coeficients de simultaneïtat	Categoria	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Sobrecàrrega superficial d'ús				
Zones residencials	A	0,7	0,5	0,3
Zones comercials	D	0,7	0,7	0,6
Zones de tràfic i aparcament vehicles lleugers (pes total < 30 kN)	E	0,7	0,7	0,6
Cobertes transitables	F	0,7	0,5	0,6
Cobertes accessibles només per a conservació	G	0	0	0
Neu				
per a alçades ≤ 1000 m		0,5	0,2	0
Vent		0,6	0,5	0
Accions variables del terreny		0,7	0,7	0,7

El **període de servei** previst pels elements de l'estructura principal és l'establert en el CTE i s'han seguit les prescripcions de durabilitat que s'hi estableixen pels diferents materials estructurals emprats.

Els elements estructurals reemplaçables (baranes, recolzament d'instal lacions, etc), que no formen part de l'estructura principal, poden tenir una vida útil inferior que es valorarà segons les inspeccions prescrites en el manual d'ús i manteniment i el pla de manteniment.

2.2.2.2 Accions

La determinació de les accions sobre l'edifici i sobre la seva estructura s'ha realitzat tenint en consideració l'aplicació de les normatives que es relacionen a l'apartat corresponent del present informe.

Segons el *DB SE-AE Acciones en la edificación*, les accions i les forces que actuen sobre un edifici es poden agrupar en 3 categories: accions permanents, accions variables y accions accidentals.

La consideració particular de cadascuna d'elles es detalla en els següents subapartats, y respon a l'estipulat als apartats 2, 3 y 4 del DB SE-AE.

Accions permanents

S'inclouen dins d'aquesta categoria totes les accions la magnitud de les quals tingui una variació amb el temps menyspreable, o sigui monòtona fins arribar a un valor límit. Es consideren 2 grups d'accions permanents que es detallen a continuació.

- Pes propi

S'inclouen en aquest grup el pes propi dels elements estructurals, tancaments i elements separadors, envans, tot tipus de fusteria, revestiments (paviments, guarniments, falsos sostres...), reblerts (com els de terres) i equips fixes.

El valor característic del pes propi dels elements constructius s'ha determinat com el seu valor mig obtingut a partir de les dimensions nominals i dels pesos específics mitjos. A la taula següent s'inclouen els pesos dels materials, productes i elements constructius habituals:

a) Murs de fàbrica de totxo:
- De totxo massís: 18 KN/m^3
- De totxo calat: 15 KN/m^3
- De totxo buit: 12 KN/m^3

b) Murs de fàbrica de bloc:
- De bloc buit de morter: 16 KN/m^3
- De bloc buit de guix: 10 KN/m^3

c) Formigó:
- Formigó armat: 25 KN/m^3
- Formigó en massa: 24 KN/m^3
- Formigó de escòria: 16 KN/m^3

d) Paviments:
- Hidràulic o ceràmic (6 cm. gruix total): 1 KN/m^2
- Terratzo: 0.80 KN/m^2
- Parquet: 0.40 KN/m^2

e) Materials de coberta:
- Planxa plegada metàl lica: 0.12 KN/m^2
- Teula corba: 0.5 KN/m^2
- Pissarra: 0.3 KN/m^2
- Tauler de rajola: 1 KN/m^2

f) Materials de construcció:
- Sorra: 15 KN/m^3
- Ciment: 16 KN/m^3
- Pissarra: 17 KN/m^3
- Escòria granulada: 11 KN/m^3

g) Reomplerts:
- Terreny, com a jardineres...: 20 KN/m^3

Pel cas de tancaments lleugers distribuïts homogèniament en planta, tal i com s'indica el DB-AE, s'ha considerat una càrrega superficial uniformement repartida sobre el forjat de 0.8KN/m^2, multiplicat per la raó mitja entre la superfície d'envans i la de la planta considerada. Així mateix, per habitatges, s'ha considerat una càrrega de 1kN/m^2 repartida sobre la superfície del forjat, tal i com indica el DB ja mencionat.

Per la resta de tancaments s'ha calculat directament el pes d'envans projectats, obtenint per una altura lliure de 3.00 metres entre forjats la següent relació de càrregues lineals:

Tancaments ceràmics de dos fulls sense perforacions, de totxo calat de 15 cm. i envà de totxo buit de 10 cm, d'alçada fins als 3.00 m.:	10,50 KN/ml
Tancaments ceràmics de dos fulls amb perforacions, de totxo calat de 15 cm i envà de totxo buit de 10, d'alçada fins als 3.00 m.:	8 KN/ml
Revestiment de tancaments amb un parament de pedra de 15cm de gruix.	12,50 KN/ml
Tancaments lleugers, d'alçada fins als 3.00 m.:	4 KN/ml
Envans de totxo calat, d'alçada fins als 3.00 m. i espessor 15 cm.:	6,75 KN/ml
Envans de totxo buit, d'alçada fins als 3.00 m i espessor 10 cm:	3,60 KN/ml

Es considera que el pes de les càrregues mortes sobre la coronació del mur, ja sigui per paviments o altres elements urbans, és de g = 1kN/m^2. Aquesta càrrega inclou la possible disposició d'apilament de material i pas de vehicles d'obra durant l'execució dels murs.

- Pretesat

L'acció del pretesat s'ha avaluat prenent com a base a l'establert al CE. El sistema de forces equivalents s'obté de l'equilibri del cable i estan composades per:

1. Forces i moments concentrats als ancoratges.
2. Forces normals als tendons, resultants de la curvatura i canvis de direcció dels mateixos.
3. Forces tangencials degudes al fregament.

El valor de les forces i moments concentrats als ancoratges es dedueix del valor de la força de pretesat en dits punts, tenint en compte les pèrdues de força corresponent, la geometria del cable i la geometria de la zona d'ancoratge.

- Accions del terreny

Són les accions derivades de l'empenta del terreny, tant les procedents del seu pes com d'altres accions que actuen sobre ell, o les accions degudes als desplaçaments i deformacions que sofreix. En general les accions del terreny repercutiran sobre la fonamentació i sobre els elements de contenció de terres.

La determinació de les accions del terreny sobre els diferents elements afectats s'ha fet a partir de l'estipulat al DB SE-C. Tal i com descriu l'apartat 2 3.2.3 del DB esmentat, s'han determinat les accions del terreny sobre els fonaments i elements de contenció segons 3 tipus d'accions:

1. Accions que actuen directament sobre el terreny i que, per raons de proximitat poden afectar al comportament de la fonamentació.
2. Carregues i empentes degudes al pes propi del terreny
3. Accions de l'aigua existent a l'interior del terreny

Per a la determinació de las accions del terreny sobre fonamentacions profundes s'ha considerat la forma y dimensions de l'encep a fi i efecte d'incloure el seu pes, així como el de les terres o allò que pugui gravitar sobre ell.

Per a la determinació de les accions del terreny sobre els elements de contenció s'han considerat les sobrecàrregues degudes a la presència d'edificacions pròximes, tant superficials com subterrànies, possibles emmagatzematges de materials, vehicles, etc. Les forces dels puntals i ancoratges s'han considerat com accions.

S'han considerat, sobre els elements de contenció, els estats d'empenta estipulats a l'apartat 6.2.1 de la DB SE-C, que es corresponen amb la teoria de les empentes de Rankine:

Empenta activa: quan l'element de contenció gira o es desplaça cap a l'exterior sota les pressions del reblert o la deformació del seu fonament fins a arribar a unes condicions d'empenta mínima. L'empenta activa es defineix com la resultant de les empentes unitàries σ'_a, que s'ha determinat mitjançant les fórmules:

$$\sigma'_a = K_A \sigma'_V - 2 \cdot c' \cdot \sqrt{K_A}$$

$$K_A = tg^2\left(\frac{\pi}{4} - \frac{\phi}{2}\right)$$

Essent ϕ l'angle de fregament intern del terreny, c' la cohesió y σ'_v la tensió efectiva vertical, de valor g' z, essent g' el pes específic efectiu del terreny y z l'altura del punt considerat respecte la rasant del terreny en la seva escomesa a l'element de contenció.

Empenta passiva: quan l'element de contenció és comprimit contra el terreny per les càrregues transmeses per una estructura o un altre efecte similar fins a arribar a unes condicions de màxima empenta. L'empenta passiva es defineix com la resultant de les empentes unitàries σ'_p, que s'ha determinat mitjançant les següents fórmules:

$$\sigma'_p = K_P \sigma'_V + 2 \cdot c' \cdot \sqrt{K_P}$$

$$K_P = tg^2\left(\frac{\pi}{4} + \frac{\phi}{2}\right)$$

Essent ϕ l'angle de fregament intern del terreny, c' la cohesió i σ'_v la tensió efectiva vertical, de valor σ' z, essent σ' el pes específic efectiu del terreny i z l'altura del punt considerat respecte la rasant del terreny en la seva escomesa a l'element de contenció.

Per a la consideració de les sobrecàrregues d'us actuants a la coronació dels elements de contenció s'ha considerat una altura de terres equivalent sobre la rasant, tenint en compte la densitat del material contingut:

$$He = \frac{q}{\gamma}$$

Essent γ el pes específic del terreny contingut.

Per a la consideració de la resta d'estats de sobrecàrrega diferents de l'uniforme repartida s'ha utilitzat la formulació proposada a l'apartat 6.2.7 del DB SE-C.

S'ha considerat una llei d'empentes en forma acumulativa, considerant cada estrat com una sobrecàrrega per al subjacent.

Accions variables

Són les accions que compleixen que la seva variació en el temps no és monòtona ni menyspreable respecte el valor mig. Es contemplen dins d'aquesta categoria les sobrecàrregues d'us, les accions sobre les baranes i elements divisoris, l'acció del vent, les accions tèrmiques i l'acció que produeix l'acumulació de neu.

- Sobrecàrregues d'ús

La sobrecàrrega d'ús és el pes de tot el que pot gravitar sobre l'edifici degut al seu ús.

S'ha considerat, pel càlcul dels esforços en els elements estructurals, l'aplicació d'una càrrega distribuïda uniformement, adoptant els valors característics de l'apartat 3.1 del DB SE-AE. Per les comprovacions locals de capacitat portant s'ha considerat una càrrega concentrada actuant a qualsevol punt de la zona afectada. Dita càrrega concentrada s'ha considerat actuant simultàniament amb la càrrega uniformement repartida en les zones d'ús de trànsit i aparcament de vehicles lleugers, i de manera independent i no simultània amb ella a la resta de casos descrits a la taula anterior.

En el cas de balcons volats s'ha considerat una sobrecàrrega lineal repartida actuant a les vores de valor 2kN/m.

S'ha realitzat la comprovació amb alternança de càrregues en elements crítics tals com vols importants o zones d'aglomeració.

Pel càlcul d'elements portants horitzontals i verticals s'ha realitzat la reducció de sobrecàrrega permesa en l'apartat 3.1.12 del DB SE-AE.

- Accions sobre baranes i elements divisoris

Pel càlcul dels elements estructurals de l'edifici s'ha tingut en compte l'aplicació d'una força horitzontal a una distància de 1.20 metres sobre la vora superior de l'element, generant un moment flector sobre els forjats en el cas de baranes. El valor de la força horitzontal s'ha determinat en base a l'estipulat a la taula 3 2 del DB SE-AE.

- Vent

Són les produïdes per la incidència del vent sobre els elements exposats a ell. Per a llur determinació es considera que aquest actua perpendicularment a la superfície exposada amb una pressió estàtica q_e que es pot expressar com a:

$q_e = q_b\, c_e\, c_p$,

essent:

- q_b= Pressió dinàmica del vent.
- c_e= Coeficient d'exposició, en funció de l'altura de l'edifici i del grau d'aspresa de l'entorn.
- c_p= Coeficient eòlic o de pressió, en funció de la forma.

Per a la determinació de la pressió dinàmica del vent (q_b) s'utilitza la simplificació proposada pel DB SE-AE per tot el territori espanyol, adoptant el valor de 0 5kN/m^2.

Per a la determinació del coeficient d'exposició s'ha considerat el grau d'aspresa de l'entorn i l'altura en cada punt segons la taula 3.3 del DB SE-AE.

Per a la determinació del coeficient eòlic o de pressió s'ha considerat l'esveltesa en el pla paral lel al vent segons la taula 3.4 del DB SE-AE.

En el cas que es detalla, els paràmetres considerats han estat els que s'expliciten tot seguit:

Edifici 1:

Grau d' aspresa de l'entorn considerat	IV
Altura màxima de l'edifici	~7,50 m
Coeficient d'exposició, COB c_e	1,5
Pressió dinàmica del vent, q_b:	0.50 KN/m^2
Esveltesa en el pla paral lel al vent en X:	0,41
Coeficients eòlics:	
- c_p:	0,7
- c_s:	-0,4
Esveltesa en el pla paral lel al vent en Y:	0,47
Coeficients eòlics:	
- c_p:	0,7
- c_s:	-0,6

Edifici 2:

Grau d' aspresa de l'entorn considerat	IV
Altura màxima de l'edifici	~4,25 m
Coeficient d'exposició, COB c_e	1,35
Pressió dinàmica del vent, q_b:	0.50 KN/m^2
Esveltesa en el pla paral lel al vent en X:	0,85
Coeficients eòlics:	
- c_p:	0,8
- c_s:	-0,5
Esveltesa en el pla paral lel al vent en Y:	0,35
Coeficients eòlics:	
- c_p:	0,7
- c_s:	-0,4

Edifici 3:

Grau d' aspresa de l'entorn considerat	IV
Altura màxima de l'edifici	~3,40 m
Coeficient d'exposició, COB c_e	1,3
Pressió dinàmica del vent, q_b:	0.50 KN/m^2
Esveltesa en el pla paral lel al vent en X:	0,15
Coeficients eòlics:	
- c_p:	0,7
- c_s:	-0,3
Esveltesa en el pla paral lel al vent en Y:	0,59
Coeficients eòlics:	
- c_p:	0,8
- c_s:	-0,4

Cal especificar que el coeficient d'exposició s'ha adaptat a l'altura dels diferents punts de l'edifici exposats al vent.

En el cas de la coberta de l'edifici 3 i la zona 3, on tenim una coberta de xapa inclinada en una edificació oberta s'ha tingut en compte l'Annex D del CTE SE-AE.

En aquest cas per a la determinació de la pressió dinàmica del vent (q_b) s'utilitza l'expressió següent: q_b 0.5 $\delta \cdot v_b^2$

On, δ és la densitat de l'aire, en general 1,25 kg/m^3 i v_b el valor bàsic de la velocitat del vent, que depèn del grau d'aspresa i la zona eòlica. Segons la zona eòlica s'estableixen 3 zones amb diferents pressions dinàmiques, el present projecte es troba a la zona C, amb una pressió dinàmica de 0,52 KN/m^2.

El coeficient c_e varia en funció de l'alçada del punt considerat i en funció del grau d'aspror segons l'expressió: c_e = F (F + 7 k)

On, F= k ln (max (z,Z) / L) i on k, L, Z són paràmetres característics de cada tipus d'entorn, segons les taules D, de l'annex D d'acció del vent, del CTE-SE-AE.

Per grau d'aspresa de l'entorn considerat IV resulta: K= 0,22, L= 0,3 i Z= 5,0

Finalment per a la determinació del coeficients de pressió exterior s'ha utilitzat la Taula D.10 de Marquesines a una aigua i tenint en compte que la coberta te una inclinació de 9 graus.

- Accions tèrmiques

Les accions tèrmiques han estat considerades en el projecte en els casos en que s'ha estimat possible l'existència d'un gradient tèrmic o que les dimensions d'un determinat element continu d'estructura han sobrepassat els valors límit que estableix la normativa al respecte (40 m.). Per això s'ha sotmès a l'estructura a l' acció tèrmica causada per un increment de temperatura que correspon al que estableix la norma DB SE-AE en els articles 3.4.1 i 3.4.2. Per elements exposats a la intempèrie s'ha pres com a temperatures extremes màximes i mínimes les que consten a l' "*Anejo E. Datos climáticos*".

Pel cas d'estructures i elements de formigó armat ha estat considerat el criteri que estableix el Codi Estructural en l'article 2.3.1.2 de l'annex 19, *Efectes tèrmics*.

Els coeficients de dilatació tèrmica adoptats s'especifiquen quan es fa referència a les característiques dels materials.

- Neu

Segons el DB SE-AE, el valor de la càrrega de neu per unitat de superfície pot determinar-se amb la fórmula:

$q_n = \mu \cdot s_k$; sent m el coeficient de forma la coberta, y s_k el valor característic de la càrrega de neu sobre un terreny horitzontal.

En cobertes planes i terreny horitzontal el coeficient de forma pren el valor =1. A la localitat de **Palau-solità i Plegamans** , el valor característic de la càrrega de neu pren el valor s_k=0,40 kN/m^2.

Amb aquests valors s'ha considerat una sobrecàrrega de neu en les zones desprotegides de valor 0,40 kN/m^2.

Accions accidentals

- Sisme

En la determinació de les accions sísmiques s'ha considerat la *Norma de Construcción Sismorresistente: Parte General y Edificación, NCSE-02*.

La norma esmentada, en el seu article 1.2., apartat 2on, estableix una classificació de les construccions en funció del seu ús, segons el criteri següent:

a) *De moderada importància:* són les que presenten una baixa probabilitat de que el seu col lapse per causa d'un terratrèmol pugui causar víctimes, interrompre un servei primari o produir danys econòmics rellevants a tercers.

De normal importància: són aquelles la destrucció de les quals per causa d'un terratrèmol pot ocasionar víctimes, interrompre un servei col lectiu o produir importants pèrdues econòmiques, sense que en cap cas es tracti d'un servei imprescindible ni pugui donar lloc a efectes catastròfics.

D'especial importància: són aquelles la destrucció de les quals per causa d'un terratrèmol pugui interrompre un servei imprescindible o donar lloc a efectes catastròfics.

Donades les característiques d'ús de l'edifici, aquest s'ha catalogat, segons l'anterior criteri, de **normal importància**.

L'estructura dissenyada, per disposar d' una capa superior armada, monolítica I enllaçada a l' estructura en la totalitat de la superfície de cada planta, es considera de pòrtics ben travats entre sí en totes les direccions.

Per altra banda, l'acceleració sísmica de càlcul, a_c, d'acord amb l'article 2.2 de la referida norma, es calcula segons l'expressió:

$$a_c = S\rho a_b$$

on:

- a_c és l'acceleració sísmica de càlcul,
- a_b és l'acceleració sísmica bàsica,
- ρ és el coeficient de risc i
- S és el coeficient d'amplificació del terreny.

Pel cas objecte present, els anteriors valors han resultat:

Acceleració sísmica bàsica, a_b, i coeficient de risc, ρ:

- Localitat: **Palau-solità i Plegamans**
- a_b: **<0,04g**
- ρ: **1.0**

Coeficient de amplificació del terreny, S:

- Tipus de terreny: **Terreny tipus III (hipòtesi desfavorable)**
- Coeficient C: 1,6
- Criteri: **$\rho a_b \leq 0.1g$**

S= C/1.25= 1,6/1,25= 1,28

Acceleració sísmica bàsica:

$a_c = S\rho a_b = 1,28 \times 1,00 \times 0,04g =$ ***0,051g > 0,08g***

D'acord amb l'article 1.2.3 de la *NCSE-02*, donada la classificació de la construcció, la consideració de monolitisme de la seva estructura i de pòrtics travats i els valors de l'acceleració sísmica bàsica i acceleració sísmica de càlcul determinades, **NO** han estat considerades les repercussions produïdes per l'acció sísmica en l'estructura.

- Incendi

El càlcul de la resistència al foc de l'estructura s'ha fet pels mètodes simplificats proposats pel DB SI, concretament segons l'annex C pels elements estructurals de formigó i l'annex D pel elements metàl lics.

D'acord a la taula 3.1 del DB SI 6, Resistència al foc suficient dels elements estructurals, i al tractar-se d'edificacions destinades a tallers i amb una altura d'evacuació inferior a quinze metres, els elements estructurals hauran de tenir una resistència al foc mínima de R60. En canvi l'estructura de les cobertes lleugeres no previstes per a evacuació podran ser R30.

Els murs de fàbrica amb guixos superiors a 110cm i enguixats tenen resistències superiors a R240, en canvi els enfoscats superiors a R120.

En canvi els elements d'acer i fusta es protegiran amb pintura intumescent i en aquest cas es realitzarien les capes i espessor necessaris segons especificacions del fabricant.

També es protegiran amb plaques de guix laminat segons especificacions del fabricant alguns sostres amb biguetes de formigó armat.

- Impacte

Per la consideració de les accions d'impacte s'ha determinat la càrrega estàtica equivalent del cos que impacte, considerant el teorema de la conservació de l'energia mecànica.

No es considera l'impacte de vehicles des de l'exterior de l'edifici, el CTE no ho prescriu a no ser que ho estableixi l'ordenança municipal.

No s'apliquen forces d'impacte sobre elements horitzontals donat que tots estan situats a una alçada superior a 1,80m.

Estats de càrrega considerats

Segons especificacions en plànols executius d'estructura:

Estat de càrregues: Edifici 1:

SOSTRE PLANTA BAIXA, Unidireccional biguetes fusta, h:22cm+taulell ceràmic

PP 1,20kN/m²
CP 1,00kN/m²
SU 2,00kN/m²
SN ..... - kN/m²
TOTAL: 4,20kN/m²

Estat de càrregues: Edifici 1:

COBERTA, Unidireccional biguetes fusta, h:22cm+panell

PP 0,20kN/m²
CP 0,80kN/m²
SU 0,40kN/m²
SN (no concomitant) 0,40kN/m²
TOTAL: 1,80kN/m²

Estat de càrregues: Edifici 1:

COBERTA, Unidireccional biguetes formigó armat, h:24cm+panell

PP 0,50kN/m²
CP 0,80kN/m²
SU 0,40kN/m²
SN (no concomitant) 0,40kN/m²
TOTAL: 2,10kN/m²

Estat de càrregues: Edifici 2:

COBERTA, Unidireccional biguetes formigó armat, h:24cm+panell

PP 0,50kN/m²
CP 0,80kN/m²
SU 0,40kN/m²
SN (no concomitant) 0,40kN/m²
TOTAL: 2,10kN/m²

Estat de càrregues: Edifici 3 / Zona 1:

COBERTA, Unidireccional biguetes formigó armat amb revoltó ceràmic, h:22+4cm

PP 2,50kN/m²
CP 0,50kN/m²
SU 1,00kN/m²
SN 0,40kN/m²
TOTAL: 4,40kN/m²

Estat de càrregues: Edifici 3 / Zona 2 i 3:

COBERTA, Unidireccional biguetes formigó armat, h:10cm+xapa

PP 0,20kN/m²
CP 0,10kN/m²
SU 0,40kN/m²
SN (no concomitant) 0,40kN/m²
TOTAL: 1,10kN/m²

2.2.2.3 Coeficients de seguretat

Els coeficients de seguretat adoptats afecten tant a les característiques mecàniques dels materials, com a les accions que sol liciten a l'estructura. Ambdues tipologies es detallen a continuació.

Coeficients de minoració de resistències dels materials

Els coeficients de minoració de resistència graven de forma distinta als elements en funció de diversos paràmetres, dels quals el més rellevant és el tipus de material que els constitueix. Per a cada cas es té:

Formigó armat.

Per a la determinació dels coeficients de minoració de resistència del formigó armat fa falta distingir el que s'aplica directament sobre el formigó, γ_c, i el que ho fa sobre l'acer d'armar i el de pretesar, γ_s. Donat que el nivell de control d'execució de l'obra és normal, els coeficients respectius són 1.50, 1.15 y 1.15, respectivament.

Acer laminat.

S' han adoptat els següents valors:

- γ_{M0} = 1.05 relatiu a la plastificació del material.
- γ_{M1} = 1.10 relatiu a fenòmens d'inestabilitat.
- γ_{M2} = 1.25 relatiu a resistència última del material o secció, i a medis d'unió.
- γ_{M3} = 1.10 relatiu a la resistència al lliscat d'unions amb cargols pretesats en ELS.
- γ_{M3} = 1.25 relatiu a la resistència al lliscat d'unions amb cargols pretesats en ELU.
- γ_{M3} = 1.40 relatiu a la resistència al lliscat d'unions amb cargols pretesats en ELU, en el cas de forats ovals o amb sobre mesura.

Fàbrica de maó.

S'ha considerat un coeficient de seguretat de γ_M = 3 0, per al qual s'ha tingut en compte una Categoria d'execució C, i una Categoria del control de fabricació de II. El coeficient s'ha establert en base a la taula 4 8 del DB SE-F:

Situacions persistents i transitòries [1]			Categoria de l'execució A	B	C
Resistència de la fàbrica	Categoria del control de fabricació [2]	I	1,7	2,2	2,7
		II	2,0	2,5	**3,0**
Resistència de "llaves y amarres"			2,5	2,5	2,5
Ancoratge de l'acer d'armar.			1,7	2,2	
Acer (armadura activa i armadura passiva)			1,15	1,15	

(1) Per a les comprovacions en situació extraordinària, els coeficients de "llaves y amarres" són els mateixos de les fàbriques; els coeficients són 1,2 1,5 y 1,8 respectivament per a les categories A B y C.

(2) Categories segons 8.1.1 del DB SE-F

Fusta

S'ha considerat un coeficient de seguretat de γ_M = 1 3, per a la fusta massissa i γ_M = 1.25, per a la fusta laminada encolada. El coeficient s'ha establert en base a la taula 2.3 del DB SE-M.

Coeficients parcials de seguretat pel material, γM.

Situacions persistents i transitòries:	
Fusta massissa	1,3
Fusta laminada encolada	1,25
Fusta microlaminada, taulell contraxapat, taulell de virutes orientades	1,2
Taulell de partícules e taulells de fibres (durs, mitjos, densitat metja, tous)	1,3
Unions	1,3
Plaques clau	1,25
Situacions extraordinàries	1

Coeficients de majoració d'accions

Paral lelament als anteriors, els de majoració d'accions depenen del material. Amb aquest criteri s'observen els coeficients que a continuació es detallen.

Formigó armat.

Segons tipifica el CTE en el DB SE i d'acord al *Codi Estructural*, els coeficients de majoració d'accions considerats per a un nivell d'execució normal són els que es relacionen en la taula 1 per als *Estats Límit Últim* (ELU) i en la taula 2 per als *Estats Límit de Servei* (ELS).

Tipus d'Acció	Situació Persistent o transitòria		Situació accidental	
	Efecte Favorable	Efecte Desfavorable	Efecte Favorable	Efecte Desfavorable
Permanent	γ_G=1,00	γ_G=1,35	γ_G=1,00	γ_G=1,00
Pretesat	γ_P=1,00	γ_P=1,00	γ_P=1,00	γ_P=1,00
Permanent de valor no constant	γ_{G^*}=1,00	γ_{G^*}=1,50	γ_{G^*}=1,00	γ_{G^*}=1,00
Variable	γ_Q=0,00	γ_Q=1,50	γ_Q=0,00	γ_Q=1,00
Accidental	-	-	γ_A=1,00	γ_A=1,00

Taula 1: Coeficients de majoració de càrregues en elements de formigó armat i pretesat. Estats Límits Últims

Tipus d'Acció		Efecte favorable	Efecte desfavorable
Permanent		γ_G=1,00	γ_G=1,00
Pretesat	Armadura pretesa	γ_P=0,95	γ_P=1,05
	Armadura posttesa	γ_P=0,90	γ_P=1,10
Permanent de valor no constant		γ_{G^*}=1,00	γ_{G^*}=1,00
Variable		γ_Q=0.00	γ_Q=1.00

Taula 2: Coeficients de majoració de càrregues en elements de formigó armat i pretesat. Estats Límits de Servei.

Acer laminat

En relació als coeficients γ_c que graven en les estructures d'acer, es consideren els que estableix *DB SE Seguridad estructural*, a la taula 4.1 del capítol 4.

Tipus de verificació		Situació Persistent o transitòria	
		Efecte desfavorable	Efecte favorable
Resistència	Permanents		
	Pes propi	1.35	0.80
	Empenta del terreny	1.35	0.70
	Pressió aigua	1.20	0.90
	Variable	1,50	1,00
Estabilitat		desestabilitzadora	estabilitzadora
	Permanents		
	Pes propi	1.10	0.90

	Empenta del terreny	1.35	0.80
	Pressió aigua	1.05	0.95
	Variable	1.50	0

Taula 3: Coeficients parcials γ de seguretat per a accions.

2.2.2.4 Hipòtesis de càlcul

Les hipòtesis de càlcul contemplades per a l'anàlisi de l'estructura que es presenta han estat diverses, en funció del material constituent d'un element o part de l'estructura, principalment. D'aquest mode es tenen els següents quadres d'hipòtesis considerades per a Estats Límit Últims (ELU) i Estats Límit de Servei (ELS).

Estructures de formigó armat i pretesat.

Han estat considerades les que tipifica el DB SE i d'acord al *Codi Estructural*, segons el detall:

- Per a Estats Límit Últims:

Les situacions de projecte s'han abordat a partir dels següents criteris,

Situacions persistents o transitòries:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G\,j}G_{k\,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^{*}\,j}G^{*}_{k\,j}+\gamma_{P}P_{k}+\gamma_{Q\,1}Q_{k\,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q\,i}\psi_{0\,i}Q_{k\,i}$$

Situacions accidentals:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G\,j}G_{k\,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^{*}\,j}G^{*}_{k\,j}+\gamma_{P}P_{k}+\gamma_{A}A_{k}+\gamma_{Q\,1}\psi_{1\,1}Q_{k\,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q\,i}\psi_{2\,i}Q_{k\,i}$$

Situacions sísmiques:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G\,j}G_{k\,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^{*}\,j}G^{*}_{k\,j}+\gamma_{P}P_{k}+\gamma_{A}A_{E\,k}+\sum_{i\geq 1}\gamma_{Q\,i}\psi_{2\,i}Q_{k\,i}$$

- Per a Estats Límit de Servei:

Les diferents situacions de projecte en general s'han abordat amb els següents criteris,

Combinació poc probable

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G\,j}G_{k\,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^{*},j}G^{*}_{k,j}+\gamma_{P}P_{k}+\gamma_{Q,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\Psi_{0,1}Q_{k,i}$$

Combinació freqüent

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G\,j}G_{k\,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^{*},j}G^{*}_{k,j}+\gamma_{P}P_{k}+\gamma_{Q,1}\Psi_{1,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\Psi_{2,i}Q_{k,i}$$

Combinació quasi permanent

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G\,j}G_{k\,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^{*},j}G^{*}_{k,j}+\gamma_{P}P_{k}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\Psi_{2,i}Q_{k,i}$$

On:

$G_{k,j}$	Valor característic de les acciones permanents
$G^{*}_{k,j}$	Valor característic de les accions permanents de valor no constant
P_k	Valor característic de l'acció del pretesat
$Q_{k,1}$	Valor característic de l'acció variable determinant
$\psi_{o,i}\,Q_{k,i}$	Valor representatiu de combinació de les accions variables concomitants
$\psi_{1,1}\,Q_{k,1}$	Valor representatiu freqüent de l'acció variable determinant
$\psi_{2,i}\,Q_{k,i}$	Valors representatius quasi permanents de les accions variables amb l'acció determinant o amb l'acció accidental
A_k	Valor característic de l'acció accidental
$A_{E,k}$	Valor característic de l'acció sísmica

Estructures d'acer laminat

Han estat considerades les que tipifiquen la *DB-SE "Documento Básico SE Seguridad estructural"* en el seu article 4.2 2 i 4.3.2, segons el detall:

- Per a Estats Límit Últims:

Les situacions de projecte s'han abordat a partir dels següents criteris.

Situacions persistents o transitòries:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G\,j}G_{k\,j}+\gamma_{G^{*}}P+\gamma_{Q\,1}Q_{k\,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q\,i}\psi_{0\,i}Q_{k\,i}$$

Situacions accidentals:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G\,j}G_{k\,j}+\gamma_{p^{*}}P+A_{d}+\gamma_{Q\,1}\psi_{1\,1}Q_{k\,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q\,i}\psi_{2\,i}Q_{k\,i}$$

Situacions sísmiques:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G\,j}G_{k\,j}+P\ +A_d+\sum_{i\geq 1}\gamma_{Q\,i}\psi_{2\,i}Q_{k\,i}$$

- Per a Estats Límit de Servei:

Les diferents situacions de projecte en general s'han abordat amb els següents criteris.

Combinació característica

$$\sum_{j\geq 1}G_{k\,j}+P+Q_{k\,1}+\sum_{i>1}\Psi_{0,i}Q_{k,i}$$

Combinació freqüent

$$\sum_{j\geq 1}G_{k\,j}+P+\Psi_{1,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\Psi_{2,i}Q_{k,i}$$

Combinació quasi permanent

$$\sum_{j\geq 1}\ G_{k\,j}+P+\sum_{i>1}\Psi_{2,i}Q_{k,i}$$

On:

$G_{k,j}$	Valor característic de les accions permanents
$G^{*}_{k,j}$	Valor característic de les accions permanents de valor no constant
$Q_{k,1}$	Valor característic de l'acció variable determinant
$\psi_{o,i}\,Q_{k,i}$	Valor representatiu de combinació de les accions variables concomitants
$\psi_{1,1}\,Q_{k,1}$	Valor representatiu freqüent de l'acció variable determinant
$\psi_{2,i}\,Q_{k,i}$	Valors representatius quasi permanents de les acciones variables amb l'acció determinant o amb l'acció accidental
A_k	Valor característic de l'acció accidental
$A_{E,k}$	Valor característic de l'acció sísmica

2.2.2.5 Deformacions admissibles

Les limitacions dels assentaments diferencials responen a les prescripcions del DB SE-C del CTE i són les següents:

Valors límit basats en la distorsió angular, β	
Tipus d'estructura	**Límit**
Murs de contenció	1/300
Estructures reticulades amb envans de separació	1/500

En aquest cas es limita també l'assentament màxim a 2,5cm

Pel que fa a l'estructura s'ha verificat que, per a les situacions de dimensionat pertinents, l'efecte de les accions no arriba al valor límit admissible de deformació establert a tal efecte i que, seguint les prescripcions del DB SE, en aquest cas són els següents:

Limitacions de les fletxes relatives dels sostres i de la coberta:

- Fletxa < 1/500 en les zones amb envans fràgils i/o paviments rígids sense juntes
- Fletxa < 1/400 en les zones amb envans ordinaris i paviments rígids amb juntes
- Fletxa < 1/300 en la resta dels casos

Limitacions dels desplaçaments horitzontals:

- desplom total < 1/500 de l'alçada total de l'edifici
- desplom local < 1/250 de l'alçada de la planta en qualsevol d'elles

MC 2_ SISTEMA ESTRUCTURAL

MC 2.1 Fonamentació

2.1.1 DESCRIPCIÓ

A falta de realitzar cales es preveu que el fonament existent és continu i es prolonga per sota els murs i pilastres existents. Els murs de suport son de paredat, d'obra i de bloc de formigó segons l'edifici. La fonamentació en els murs de pedra té segurament una base igual o lleugerament superior a l'ample dels murs i previsiblement serà de paredat. En la resta de murs el fonament serà continu i de paredat o bé de formigó. En la proposta es mantenen o bé es redueixen els estats de càrregues dels forjats i no es superarà la tensió a la qual esta sotmesa la fonamentació existent.

No es preveu actuar en la fonamentació.

2.1.2 DESCRIPCIÓ DEL TERRENY

No es disposa d'estudi geotècnic.

2.1.3 PREVISIÓ DE POSSIBLES INTERACCIONS AMB EDIFICIS O SERVEIS VEÏNS

Pel que fa als condicionants de les edificacions veïnes, el projecte preveu anar en compte amb les fonamentacions veïnes i les mitgeres existents.

Aquestes hipòtesis es comprovaran a l'inici de l'obra, abans de l'excavació generalitzada del solar i s'executaran les cales necessàries, supervisades per part de la Direcció Facultativa, per tal de valorar els condicionants derivats de les edificacions i serveis limítrofs al solar. De la valoració d'aquests condicionants se'n derivaran les oportunes mesures per adequar el procés constructiu i si és el cas les característiques de la fonamentació projectada per minimitzar les possibles interaccions.

2.1.4 DIMENSIONAT

Pel dimensionat dels fonament s'han considerat les reaccions obtingudes en els nusos corresponents segons el procés de càlcul general de l'estructura que se s'explica en aquest apartat.

MC 2.2 Estructura

2.2.1 DESCRIPCIÓ

Els forjats existents són unidireccionals de fusta i de biguetes de formigó armat. L'estructura de suport vertical és de murs de càrrega de pedra, d'obra ceràmica i de bloc de formigó.

La intervenció a nivell estructural en l'edifici 1 consistirà en substituir la coberta actual per una nova coberta de fusta composta per cavall, bigues, corretges i bigues sabateres perimetrals. Coberta de panell sandvitx autoportant de fusta i nucli de poliestirè extruït. En la coberta de biguetes de formigó es substituirà el taulell ceràmic per panell sandvitx. En canvi en el sostre de planta baixa es protegiran les biguetes de fusta amb pintura o vernís intumescent i l'actuació estructural consistirà principalment en reforçar l'estintolament existent amb una nova biga IPN-300 que alhora en la zona central se li executarà un capitell per a rebre la base del pilar estintolat de la planta superior oi d'acord a la documentació gràfica.

En l'edifici 2 tant sols es substituirà el taulell ceràmic de la coberta per panell sandvitx autoportant de fusta i es protegirà del foc amb un falç sostre de plaques de guix laminat.

Finalment en l'edifici 3 i en la zona 1 es protegirà el forjat de coberta amb un falç sostre de guix laminat. En les zones 2 i 3 es construirà una nova coberta amb perfils d'acer tipus IPE-100 i IPE-200. Els primers formaran les corretges i els darrers les bigues principals que en els seu cap es fixarna a les pilastres d'obra amb connectors. La coberta serà de xapa i l'estructura principal es protegirà al foc amb pintura intumescent.

Segons s'ha indicat a l'apartat MD 3.3 "Seguretat en cas d'incendi", al punt Condicions per a la Intervenció de bombers, en aquest projecte no és necessari preveure càrregues específiques per a la intervenció dels bombers.

2.2.2 MÈTODE DE CÀLCUL

Per a la determinació dels esforços en els elements estructurals s'han utilitzat, genèricament, els postulats bàsics de l'elasticitat i la resistència de materials, aplicant-los de forma diversa i a través de diferents metodologies, en funció de l'element o conjunt a analitzar, tal i com es detalla a continuació.

D'altra banda, per a la comprovació de les seccions de formigó, s'han utilitzat les bases del càlcul en trencament, considerant que el material treballa en règim plàstic, contemplant, d'aquesta manera, les fissures per tracció i l'elasto-plasticitat en compressió, segons s'ha especificat en l'apartat según d'aquesta Memòria. Per a la comprovació de les seccions d'acer, en general s'utilitzen les bases del càlcul elàstic, encara que en algunes unions es contemplen puntualment les consideracions del càlcul elasto-plàstic.

L'especificació de les metodologies utilitzades per a les anàlisis dels diversos tipus estructurals es detalla a continuació.

Estructures de barres

Llur anàlisi es porta a terme mitjançant el càlcul matricial d'estructures definides a l'espai.

Per a la determinació de les matrius de rigidesa de les barres es contemplen els dos teoremes de Mohr, la llei de Hooke i la teoria de la torsió de Saint Venant. Tot això permet relacionar tots el moviments possibles dels extrems de les barres amb els esforços que els provoquen.

En els casos que l'esveltesa de l'estructura és determinant, s'utilitza també el càlcul matricial, encara que basat en la formulació de l'equació d'equilibri de la estructura sota les consideracions de la teoria en 2on ordre, deduint les matrius de rigidesa de les barres i els vectors d'accions en funció de l'esforç axial que les sol licita. El procés no lineal plantejat es resol mitjançant una aproximació pel mètode de Newton-Raphson.

Comprovació de perfilaria metàl·lica

La comprovació de la perfileria metàl lica s'ha portat a terme en base a les consideracions de la norma "DB-SE-A, Documento Básico SE Seguridad estructural Acero", segons mètodes elàstics i anelàstics.

Armat de seccions de formigó armat i pretesat

L'armat de seccions de formigó s'ha realitzat en trencament, considerant el diagrama σ-ε que es detalla en el present apartat d'aquesta memòria.

Mitjançant aquesta metodologia, s'han analitzat els casos de flexió simple recta i esbiaixada, flexo-compressió recta i esbiaixada, compressió composta recta i esbiaixada i tracció composta recta o esbiaixada, segons la determinació del pla de deformacions a partir del plantejament de les equacions d'equilibri intern a nivell de secció, compatibles amb les equacions constitutives dels materials.

Per la comprovació a esforços rasants, tipus tallant o moment torsor, s'han utilitzat les consideracions del *CE, Codi Estructural*.

Programes informàtics de càlcul utilitzats

Processadors. Definició d'esforços i estats tensionals:

EXCEL Anàlisi lineal global d'estructures compostes per plaques, làmines i barres amb unions rígides.

Post-processadors. Comprovació d'estructures i armat d'elements de formigó:

EXCEL Diversos fulls de càlcul destinats a la comprovació estructural de tots els elements resistents i al càlcul i dimensionament de totes les seccions.

2.2.3 CRITERIS DE DIMENSIONAT

En el dimensionat dels elements que composen l'estructura ha estat considerada la satisfacció dels estats límits últims, ELU i els estats límits de servei, ELS, que es detallen a continuació:

ELU d'equilibri: els efectes de càlcul estabilitzants sobrepassen als efectes de càlcul desestabilitzant.

ELU d'esgotament enfront a les sol licitacions: les forces internes capaces de desenvolupar-se en tota secció de l'estructura igualen o sobrepassen les forces de càlcul que les sol liciten.

ELU d' inestabilitat: les forces internes capaces de desenvolupar-se en tota secció de l'estructura igualen o sobrepassen les forces de càlcul que les sol liciten sumades a les derivades dels efectes de segon ordre o de inestabilitat.

ELS de fissuració (tant sols en elements de formigó armat i pretesat): l'obertura característica de les fissures, w_k, compleix amb els valors definits en l'article 49 2 de la EHE en funció de la classe d'exposició de l'element

ELS de deformació: el dimensionat ha estat realitzat en base a l'establert a l'apartat 4.3 3 del DB SE. Això és:

En el cas de considerar la integritat dels elements constructius, considerant les deformacions que es produeixen després de la posada en obra de l'element (totes les càrregues excepte el pes propi de l'element estructural), limitant-les als valors exposats a la taula següent:

Tipus de tancament	**Valor fletxa/llum**
Pisos amb envans fràgils o paviments rígids sense juntes	1/500
Pisos amb envans ordinaris o paviments rígids amb juntes.	1/400
Resta dels casos	1/300

En el cas de tenir en compte el confort dels usuaris, considerant les deformacions produïdes per les accions de curta durada (accions variables), limitant-les a L/350 (essent L la llum de l'element).

En el cas de considerar l'aparença de l'obra, considerant les deformacions produïdes per qualsevol combinació d'accions gairebé permanent, limitant-les a L/300 (essent L la llum de l'element).

En el present projecte d'estructura, i al tractar-se d'estintolaments realitzats en una edificació ja construïda s'ha limitat la deformada dels nous estintolaments a un valor L/1000 (essent L la llum de l'element).

ELS de vibracions: Les estructures i els seus elements susceptibles de patir vibracions per efecte rítmic de les persones han estat dissenyats amb modes propis de vibració majors que els que es mostren a la taula següent.

Estructura	*Freqüència mínima (Hz)*
Gimnasos, palaus d'esports, estadis	8,0
Sales de festes i concerts sense seients	7,0
Centres comercials i locals de pública concurrència sense seients fixes.	5,0
Sales d'espectacles amb seients fixes.	3,4
Passeres.	4,5

La resta d'elements estructurals han estat dissenyats amb un primer mode de vibració de valor pròxim als 3,00Hz.

Igualment s'ha tingut en consideració les consideracions de protecció contra incendis establertes a la instrucció EHE annex núm.7, sempre que no entrin en contradicció amb les especificacions del DB-SI, secció SI 6. Amb aquests documents s'ha establert el recobriment necessari per als elements de formigó i la massivitat necessària per als elements d'acer laminat per tal de garantir les resistències establertes a les normes esmentades.

2.2.4 ESTRUCTURA DE FORMIGÓ ARMAT: RECOBRIMENTS PER DURABILITAT I RESISTÈNCIA AL FOC

Durabilitat

Segons la classificació d'exposició ambiental de CE, s'ha dividit l'estructura en els següents grups d'ambients comuns per tal de dur a terme una gestió coherent de l'execució de l'obra:

Elements estructurals de formigó armat:

Element estructural	**Tipus d'ambient**	**Criteris addicionals**
pilars, murs caixa ascensor i forjats interiors	XC1	
pilars i forjats interiors en cuines i banys	XC1	En aquestes zones el formigó es preveu revestit o bé es garanteix que no es produiran condensacions
pilars i forjats exteriors revestits	XC1	Els morters de revestiment compliran les especificacions de l apartat 3.3.4 – Materials per tal de passar d un ambient XC4 a un ambient final XC1
llosa de coberta aïllada i impermeabilitzada	XC1	
lloses de balcó de formigó vist amb tractament anticarbonatació	XC3	El tractament anticarbonatació complirà les especificacions de l apartat 3.3.4 – Materials per tal de passar d un ambient inicial XC4 a un ambient final XC3

El recobriment mínim d'una armadura s'ha de complir en qualsevol punt. Per garantir aquests valors mínims, es prescriu en projecte el recobriment 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.

En tota la cara del perímetre exterior de forjats, pilars i daus	r_{nom} =30mm

Classe d'exposició:

- en general XC1 i la cara perimetral XC1 (anirà revestida i el morter de revestiment complirà les especificacions de l'apartat MC 2.2.1)

Exigències de foc:

- R 30 (R60 en mitgeres)

Exigència de durabilitat:

- r_{min} = 1 mm
- 10mm d'increment de recobriment

2.1.5 CARACTERITZACIÓ DELS MATERIALS

Els materials emprats per a la realització dels elements estructurals es detallen a continuació.

Formigó

S'utilitza per a la realització dels elements resolts amb formigó armat i formigó pretensat o postensat. Les seves característiques més rellevants i, a la vegada, considerades en les anàlisis adjuntes, són les següents:

- Denominació i tipificació

ELEMENTS DE FORMIGÓ

Tipificació:	**HA-25/B/20/XC3**
Característiques intrínseques:	
▪ F_{ck}:	**25**Mpa
▪ Consistència:	**Blanda**
▪ TMA:	**20** mm
▪ Tipus d'ambient:	**I**
Contingut mínim de ciment:	**275** kg/m^3
Màxima relació A/C:	**0.60**
Resistència als 7 dies:	**17.5** Mpa

CAPA COMPRESSIÓ FORMIGÓ

Tipificació:	**HA-25/F/10/XC1**
Característiques intrínseques:	
▪ F_{ck}:	**25**Mpa
▪ Consistència:	**Fluïda**
▪ TMA:	**10** mm
▪ Tipus d'ambient:	**I**
Contingut mínim de ciment:	**275** kg/m^3
Màxima relació A/C:	**0.60**
Resistència als 7 dies:	**17.5** Mpa

La classificació i especificació de les característiques mecàniques, físiques, químiques y de durabilitat dels ciments utilitzats, així com els corresponents criteris de conformitat, s'han considerat en base a les normes corresponents, actualitzades a 2002, que són:

- Norma UNE-EN 197-1:2000: Per a Ciments Comuns: Definicions, Denominacions, designacions, Composició, Clasificació i Especificacions dels mateixos.
- Norma UNE 80303-1:2001: Per a Ciments Resistents a Sulfats.
- Norma UNE 80303-2:2001: Per a Ciments Resistents a l'Aigua de Mar.
- Norma UNE 80303-3:2001: Per a Ciments de Baix Calor d'Hidratació.
- Norma UNE 80304:2001: Per al Càlcul de la Composició Potencial del Clínker de Portland.
- Norma UNE 80305:2001: Per a Ciments Blancs.
- Norma UNE 80307:2001: Per a Ciments per a Usos Especials.
- Norma UNE 80309:94: Per a Ciments Naturals.
- Norma UNE 80310:96: Per a Ciments d'Aluminat de Calci.
- Norma UNE-ENV 413-1:95: Per a Ciments de Paleteria.
- Norma UNE 80401:91 (EN 196-8:89): Per a Recepció y Preparació de Mostres de Ciment.
- Norma UNE 80402:2002: Per a Suministrament i Control de Recepció de Ciments.
- Norma EN 197-2:2000: Per a Avaluació de la Conformitat.

- Característiques mecàniques. Diagrama σ-ε de càlcul.

Per a la determinació del comportament de les peces de formigó i per a la seva comprovació ulterior s'ha adoptat el diagrama paràbola - rectangle, establert per la Instrucció EHE en l'article 39º, apartat 3r.

D'aquest diagrama, cap destacar el tram elàstic no lineal constituït per la rama parabòlica, d'equació:

$$\sigma = 850 f_{cd} \varepsilon (1 - 250\varepsilon); \quad 0 \le \varepsilon \le 0.002$$

on:

σ es la tensió,

fcd es la resistència de càlcul a compressió del formigó, obtinguda després de l'aplicació sobre la resistència característica, fck, el coeficient de minoració de resistències, γf, detallant en l'apartat 4º de la present memòria, i

ε es la deformació consegüent,

així com el tram rectilini de la seva fase plàstica, l'equació de la qual és:

$$\sigma = 0.85 f_{cd}; \quad 0.002 < \varepsilon \le 0.003$$

- Característiques mecàniques. Mòdul de deformació longitudinal.

A nivell de deformacions han estat considerats els següents mòduls de deformació:

Per a càrregues instantànies o ràpidament variables, E_{jo}:

$$E_{oj} = 10.000\sqrt[3]{f_{cm,j}}$$

Mòdul instantani de deformació longitudinal secant, E_j:

$$E_j = 8.500\sqrt[3]{f_{cm,j}}$$

on $f_{cm,j}$ és la resistència mitja del formigó a l'edat de j dies, obtinguda mitjançant l'expressió:

$f_{cm,j} = f_{ck,j} + 8$, en Mpa.

- Coeficient de Poisson.

S'ha considerat el valor 0.2.

- Coeficient de dilatació tèrmica.

S'ha considerat el valor 10^{-5} (ºC)$^{-1}$

- Coeficient de retracció.

Segons les indicacions de l'artícle 39.7 de la EHE.

- Coeficient de fluència.

Segons les indicacions de l'artícle 39.8 del la EHE

- Assaigs i control

Les característiques del material que es detalla, en totes les seves variants, així com els assaigs als que ha d'ésser sotmès, resten especificats en els *Plec de Condicions per l'Execució i la Posta en Obra del Formigó Armat*.

- Aspecte extern.

L'aspecte extern que hauran de presentar els formigons col locats en obra es detalla explícitament en el *Plec de Condicions per l'Execució i la Posta en Obra del Formigó Armat*, adjunt a la present. A grans trets, cal esmentar que no s'acceptaran formigons amb fissures, no homogenis en color o textura o bruts, tant de fluorescències com de taques d'òxid o greix.

Acer per armadures passives

S'utilitza per a la confecció del formigó armat i per a l'execució de tots els espàrrecs d'ancoratge dels elements d'estructura metàl lica contra el formigó. La seva tipificació, segons la *EHE*, és: B-500-SD, acceptant-se també l'acer B-500S, que implica:

- Tipus d'acer: duresa natural
- Límit elàstic, f_{yk}: 500 Mpa.
- B-500SD: Soldabilitat, alta ductilitat
- B-500S: Soldabilitat
- Mòdul d'elasticitat, E: 210 000 Mpa.

- Diagrama σ-ε de càlcul.

El diagrama tensió - deformació considerat és el corresponent als acers de duresa natural que estableix la norma *EHE*, en l'article 38.7. En dit diagrama s'observa una llei trilineal, en la que el seu tram inclinat posseeix una pendent que és el mòdul de deformació longitudinal, de valor E=210 000 Mpa, vàlid per a intervals de tensió compresos entre $-f_{yd} < \sigma < f_{yd}$, sent f_{yd} la resistència de càlcul del material, obtinguda després d'aplicar sobre el seu límit elàstic els coeficients de minoració de resistència, γ_s.

- Característiques del material i assaigs.

Las característiques del material que es detalla, així com els assaigs als que s'haurà de sotmetre, queden especificats en els *Plecs de condicions per a l'Execució i la Posta en Obra del Formigó Armat* i en el pla de control adjunt.

Acer laminat

S'utilitza per a la confecció dels elements d'estructura metàl.lica, excepte els espàrrecs d'ancoratge i subjecció en formigó, per als quals s'utilitza acer B-500S. Segons la norma "Documento Básico SE-A. Seguridad Estructural – Acero" es distingeixen les característiques dels materials per a perfils i xapes, per a cargols, rosques i arandeles, i per al material d'aportació.

Les característiques del material que es detalla, així com els assaigs a que s'hauria de sotmetre, queden especificats als *Plecs de Condicions per a l'execució i la posta en obra de l'estructura metàl.lica.*

- Acer per xapes i perfils

S'utilitzen els acers establerts a la norma UNE-EN 10025 (Productes laminats en calent d'acer no aleat, per a construccions metàl.liques d'us general), així com l'establert a les normes UNE-EN 10210-1:1994 relativa a Perfils buits per a construcció, acabats en calent, d'acer no aleat de gra fi, i UNE-EN 10219-1:1998 relativa a seccions buides d'acer estructural conformades en fred. A la taua següent (DB SE-A-11, taula 4.1) s'especifiquen las característiques mecàniques mínimes dels acers UNE EN 10025, que són les que han estat utilizades en els càlculs del present projecte d'estructura:

Espessor nominal t (mm)					**Temperatura de l'assaig Charpy**
DESIGNACIÓ	**Tensió de límit elàstic f_y (N/mm²)**			**Tensió ruptura F_u (N/mm²)**	
	t ≤16	**16< t ≤40**	**40< t ≤63**	**3≤ t ≤100**	**ºC**
S235JR					20
S235J0	235	225	215	360	0
S235J2					-20
S275JR					20
S275J0	275	265	255	410	0
S275J2					-20
S355JR					20
S355J0					0
S355J2	355	345	335	470	-20
S355K2					-20 (1)
S450J0	450	430	410	550	0

(1) Se li exigeix una energia mínima de 40J

Les següents són característiques comunes a tots els acers:

- Mòdul d'elasticitat, E: 210.000 Mpa
- Mòdul d'elasticitat transversal, G: 81 000 Mpa
- Coeficient de Poisson, ν: 0.30
- Coeficient de dilatació tèrmica, λ: 1.2×10^{-5} (°C)$^{-1}$
- Densitat: 7.850 Kg/m^3.

A la taula següent (DB SE-A-12, tabla 4 2) s'especifiquen els espessors màxims (en mm) de xapes per als quals no és necessari comprovar el comportament dúctil del material. S'especifiquen les dimensions en funció de la temperatura mínima a la que serán sotmesos durant la vida útil de l'estructura.

Temperatura mínima									
	0 ºC			**-10 ºC**			**-20 ºC**		
Grau	**JR**	**J0**	**J2**	**JR**	**J0**	**J2**	**JR**	**J0**	**J2**
S235	50	75	105	40	60	90	35	50	75
S275	45	65	95	35	55	75	30	45	65
S355	35	50	75	25	40	60	20	35	50

Tots els acers esmentats i utilitzats en el present projecte d'estructura són soldables i únicament es requereix l'adopció de precaucions en el cas d'unions especials (entre xapes de gran espessor, d'espessors molt desiguals, en condicions molt difícils d'execució, etc.).

- Cargols, rosques i arandeles

Les característiques mecàniques dels acers per a cargols, rosques i arandeles s'han pres de la taula següent (DB SE-A-13, tabla 4.3):

Classe	4.6	5.6	6.8	8.8	10.9
Tensió de límit elàstic f_y (N/mm²)	240	300	480	640	900
Tensió de ruptura f_u (N/mm²)	400	500	600	800	1000

- Materials d'aportació

Les característiques mecàniques dels materials d'aportació seran, en tot cas, superiors a les dels materials base.

- Resistència de càlcul

Es defineix resistència de càlcul, f_{yd}, al quocient de la tensió de límit elàstic i el coeficient de seguretat del material, definit en l'apartat corresponent.

$f_{yd} = f_y / \gamma_M$

Per al cas específic de les comprovacions de resistència última del material o la secció s'ha adoptat com a resistencia de càlcul el valor:

$f_{ud}=f_u/\gamma_{M2}$

essent γ_{M2} el coeficient de seguretat per a resistència última.

Fàbrica de paredat de pedra

És la fàbrica existent de murs de càrrega. Totes les especificacions i característiques del material s'han definit en base al "DB SE-F Seguridad estructural: Fábrica."

- Denominació i tipificació.

Les peces a utilitzar en l'elaboració d'elements de fàbrica seran, segons s'estableix al DB SE-F a la taula 4.1, de tipus Massisses, de manera que es compleixin les especificacions de volumetria de buits que a l'esmentada taula es contemplen. La resistència de les peces és de 10 N/mm^2.

El morter dels elements de fàbrica és amb calç, amb una resistència mínima M5,0, complint l'establert a DB SE-F 4.2.

- Característiques mecàniques de la fàbrica. Resistència característica a compressió.

Per al càlcul de la resistència a compressió de la fàbrica especificada, s'ha considerat la taula 4.4 del DB SE-F. La resistència característica de la pedra f_b és de 10 N/mm^2, i la del morter f_m= 5,0 N/mm^2, amb el que la fàbrica elaborada amb paredat s'ha calculat amb una resistència característica **f_k= 1,5 N/mm^2**. La resistència de càlcul serà **f_d= 1,0 N/mm^2.**

- Característiques mecàniques de la fàbrica. Mòdul de deformació longitudinal.

Com a mòdul d'elasticitat secant instantani s'ha pres 1000 f_k, tal i com indica DB SE-F 4.6.5. Per al càlcul d'Estats Límit de Servei s'ha multiplicat aquest valor per 0'6.

Fàbrica de maó

S'utilitza, en general, per a la realització de murs de càrrega. Totes les especificacions i característiques del material s'han definit en base al "DB SE-F Seguridad estructural: Fábrica."

- Denominació i tipificació.

Les peces a utilitzar en l'elaboració d'elements de fàbrica seran, segons s'estableix al DB SE-F a la taula 4.1, de tipus Massisses Ceràmiques, de manera que es compleixin les especificacions de volumetria de buits que a l'esmentada taula es contemplen. La resistència de les peces a utilitzar serà com a mínim de 10 N/mm^2.

El morter a utilitzar en l'elaboració d'elements de fàbrica serà del tipus ordinari i amb calç, amb una resistència mínima M5,0, complint l'establert a DB SE-F 4 2.

- Característiques mecàniques de la fàbrica. Resistència característica a compressió.

Per al càlcul de la resistència a compressió de la fàbrica especificada, s'ha considerat la taula 4.4 del DB SE-F. La resistència característica del maó f_b és de 10 N/mm^2, i la del morter f_m= 5,0 N/mm^2, amb el que la fàbrica elaborada amb maó de tipus massís s'ha calculat amb una resistència característica **f_k= 3 N/mm^2**. La resistència de càlcul serà **f_d= 1,8 N/mm^2.**

- Característiques mecàniques de la fàbrica. Mòdul de deformació longitudinal.

Com a mòdul d'elasticitat secant instantani s'ha pres 1000 f_k, tal i com indica DB SE-F 4.6.5. Per al càlcul d'Estats Límit de Servei s'ha multiplicat aquest valor per 0'6.

Fusta

S'utilitza per a la realització dels elements resolts amb fusta massisa, fusta laminada encolada i fusta microlaminada. Totes les especificacions i característiques del material s'han definit en base al "DB SE-M Seguridad Estructural: Madera."

A la taula següent (DB SE-M Anejo E, tabla E.1, E 2 i E.3) s'especifiquen les propietats de la fusta segons la seva classe resistent.

E.1 Fusta aserrada.

Especies de coníferes i pollancre. Valors de les propietats associadas a cada Classe Resistent

Propietats		**Classe resistent**											
		C14	**C16**	**C18**	**C20**	**C22**	**C24**	**C27**	**C30**	**C35**	**C40**	**C45**	**C50**
Resistencia caracteristca(N/mm²)													
Flexió	$f_{m,k}$	14	16	18	20	22	24	27	30	35	40	45	50
Tracció paral.lela	$f_{t,0,k}$	8	10	11	12	13	14	16	18	21	24	27	30
Tracció perpendicular	$f_{t,90,k}$	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Compressió paral.lela	$f_{c,0,k}$	16	17	18	19	20	22	22	23	25	26	27	29
Compressió perpendicular	$f_{c,90,k}$	2	2,2	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9	3,1	3,2

Tallant	$f_{v,k}$	3	3,2	3,4	3,6	3,8	4	4	4	4	4	4	4
Rigidesa (kN/mm²)													
Modul elasticitat paral.lel mig	$E_{0,mig}$	7	8	9	9,5	10	11	12	12	13	14	15	16
Modul elasticitat paral.lel 5º-percentil	$E_{0,k}$	4,7	5,4	6	6,4	6,7	7,4	7,7	8	8,7	9,4	10	10,7
Modul elasticitat perpendicular mig	$E_{90,mig}$	0,23	0,27	0,3	0,32	0,33	0,37	0,38	0,4	0,43	0,47	0,5	0,53
Modul transversal mig	G_{mig}	0,44	0,5	0,56	0,59	0,63	0,69	0,72	0,75	0,81	0,88	0,94	1
Densitat (kg/m3)													
Densitat caracteristica	ρ_k	290	310	320	330	340	350	370	380	400	420	440	460
Densitat mitja	ρ_{mig}	350	370	380	390	410	420	450	460	480	500	520	550

En el present projecte s'utilitzarà fusta aserrada homogènia tipus C18.

MC 2.3 Procés Constructiu

El procés constructiu considerat a observar en la posta en obra de la intervenció estructural puntual és el descrit en la documentació gràfica d'aquest projecte. D'aquest procés, cal destacar que tot element estructural ha de mantenir-se apuntalat fins que hagi assolit la resistència prevista en projecte, i que mai es sol licitaran els elements a situacions de càrrega més desfavorables que les previstes, tal i com fixen els Plecs de Condicions adjunts.

MC 2.4 Manteniment de l'estructura

Elements constituïts per acer laminat

Per preservar la seva durabilitat, l'estructura s'haurà de sotmetre a un programa d'inspecció i manteniment concret en base als següents preceptes:

1. Control general del comportament de l'estructura

   a) Inspecció convencional cada 10 anys. S'examinarà amb especial atenció, l'existència de símptomes de danys estructurals que es manifestin en danys en els elements inspeccionats (fissures en tancaments a causa de deformacions...). També s'identificaran danys potencials (humitats, condensacions, ús inadequat...).

   b) Inspecció cada 15 anys. Amb objecte de descobrir danys de caràcter fràgil, que encara no afectin a altres elements no estructurals (tancaments...). En aquest cas s'observaran situacions on puguin produir-se lliscaments no previstos d'unions cargolades, corrosions localitzades...

2. Control de l'estat de conservació del material.

   Es distingirà segons la classificació de l'estructura, en funció de la seva exposició:

   a) *L'estructura metàl lica o l'element és interior o no exposat a agents ambientals nocius. (Classes d'exposició C_1 i C_2 segons taula 6).* Haurà de realitzar-se una revisió de l'estructura cada cinc anys, detectant punts d'inici de l'oxidació. En ells i en la zona confrontant haurà d'aixecar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant, com a mínim de les mateixes característiques que la utilitzada en l'obra.

   Cada 15 anys s'haurà de procedir a una revisió exhaustiva de tota l'estructura, realitzant un posterior pintat total de la mateixa amb un material com a mínim de les mateixes característiques que l'utilitzat en l'obra.

   b) *L'estructura metàl lica o element és exterior o queda en un ambient d'agressivitat moderada. (Classe d'exposició C_3 segons taula 6).* Haurà de realitzar-se una revisió de l'estructura cada tres anys, detectant punts d'inici de l'oxidació. En ells i en la zona confrontant haurà d'aixecar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant, com a mínim de les mateixes característiques que la utilitzada en l'obra.

   Cada 10 anys s'haurà de procedir a una revisió exhaustiva de tota l'estructura, realitzant un posterior pintat total de la mateixa amb un material com a mínim de les mateixes característiques que l'utilitzat en l'obra.

   c) *L'estructura metàl lica és exterior i exposada a un ambient d'agressivitat elevada. (Classe d'exposició C_4 i C_5 segons taula 6).* Haurà de realitzar-se una revisió anual de l'estructura, detectant punts d'inici de l'oxidació. En ells i en la zona confrontant haurà d'aixecar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant, com a mínim de les mateixes característiques que la utilitzada en l'obra.

   Cada cinc anys s'haurà de procedir a una revisió exhaustiva de tota l'estructura, realitzant un posterior pintat total de la mateixa amb un material com a mínim de les mateixes característiques que l'utilitzat en l'obra.

   En el present cas la classe d'exposició és de tipus C3. Les inspeccions es coordinaran fent coincidir els dos conceptes: comportament de l'estructura i conservació del material.

Designació	Pèrdua de massa per unitat de superfície/pèrdua de gruix en el primer any, acers amb contingut baix de carboni		
	Classe d'exposició a la corrosió atmosfèrica.	Pèrdua de massa g/m²	Pèrdua de gruix µm
C1	molt baixa	≤10	≤1 3
C2	baixa	>10 fins a 200	>1.3 fins a25
C3	mitja	>200 fins a 400	>25 fins a 50
C4	alta	>400 fins a 650	>50 fins a 80
C5-I	molt alta (Industrial)	>650 fins a 1500	>80 fins a 200
C5-M	molt alta (marina)	>80 fins a 200	>30 fins a 60

Estructures de formigó

Les parts de l'estructura constituïdes per formigó armat s'hauran de sotmetre també a un programa de manteniment, de manera molt semblant al definit per a l'estructura metàl lica, ja que el major número de patologies del formigó armat són conseqüència o es manifesten a l'iniciar-se el procés de corrosió de les seves armadures. Bàsicament, doncs, el manteniment haurà d'afrontar la prevenció de la l'oxidació i la corrosió d'aquests elements.

Per preservar la seva durabilitat, l'estructura s'haurà de sotmetre a un programa de manteniment concret en base als següents preceptes:

a) *L'estructura de formigó és interior. (Classe d'exposició XC1 segons l'apartat 27.1 Classes d'exposició dels elements de formigó del CE).* Serà necessària una revisió dels elements als dos anys d'haver estar construïts y després establir una revisió dels mateixos cada 10 anys amb objecte de detectar possibles fissures, carbonatacions o anomalies dels paraments.

Si aquestes fissures resulten visibles l'observador, serà convenient injectar-les i protegir-les amb algun tipus de resina epoxi, per evitar l'oxidació de les armadures. Així mateix, si s'observen zones amb profunditats de carbonatació anòmales, hauran de protegir-se mitjançant pintures protectores anti-carbonatació.

b) L'estructura de formigó és exterior o queda immersa en un ambient humit. *(Classe d'exposició XC2, XC3 i XC4 i classe especifica d'exposició tipus XF1 i XF3 segons l'apartat 27.1 Classes d'exposició dels elements de formigó del CE).* En aquest cas serà precisa una revisió dels elements a l'any d'haver estat construïda i després establir una revisió dels mateixos cada dos anys amb objecte de detectar possibles fissuracions, carbonatacions o anomalies dels paraments.

Si aquestes fissuracions resulten visibles a l'observador, serà convenient injectar-les y protegir-les amb algun tipus de resina epoxi, para evitar l'oxidació de les armadures. Així mateix, si s'observen zones amb profunditats de carbonatació anòmales, hauran de protegir-se mitjançant pintures protectores anti-carbonatació.

c) *L'estructura de formigó queda exposada a un ambient d'agressivitat elevada. (Classe d'exposició XS1, XS2, XS3 i XD1, XD2, XD3 segons l'apartat 27.1 Classes d'exposició dels elements de formigó del CE i la resta de les classes específiques d'exposició).* Serà precisa una imprimació amb resina epoxi de tots els paraments dels seus elements després d'haver-se completat l'adormiment i procedir a una revisió al pas de sis mesos d'haver estat construït. Posteriorment es sotmetrà a l'estructura a un programa de revisions bianual amb objecte de detectar possibles fissuracions, carbonatacions o anomalies dels paraments.

Si aquestes fissures resulten visibles a l'observador, serà convenient injectar-les i protegir-les amb algun tipus de resina epoxi, per evitar l'oxidació de les armadures. Així mateix, si es s'observen zones amb profunditats de carbonatació anòmales, hauran de protegir-se mitjançant pintures protectores anti-carbonatació.

Serà, a més, preceptiva una nova imprimació de pintura anticarbonatació cada cinc anys, llevat justificació expressa del fabricant de la pintura en relació a altre calendari, que no excedirà dels 10 anys.

MC 2.5 Normativa utilitzada

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

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

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

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

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

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

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

CE Codi Estructural

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

Instrucció d'Acer Estructural EAE

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

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

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

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

NORMATIVA COMPLEMENTARIA

Sistemes estructurals

La normativa complementària no és d obligat compliment però serveix per a resoldre les indefinicions existents en la normativa bàsica. En cas de contradicció sempre preval la normativa bàsica, llevat que es justifiqui (tal i com s especifica en la mateixa) el no compliment de la mateixa.

EUROCÓDIGO 1, "Bases de proyecto y acciones en estructuras".

EUROCÓDIGO 1, "Bases de proyecto y acciones en estructuras"

Parte 2-1: Acciones en estructuras densidades, pesos propios y cargas exteriores

EUROCÓDIGO 1, "Bases de proyecto y acciones en estructuras".

Parte 1: Bases de proyecto

EUROCÓDIGO 2, "Proyecto de estructuras de hormigón".

EUROCÓDIGO 2, "Proyecto de estructuras de hormigón".

Parte 1-4: Reglas generales hormigón de árido ligero de textura cerrada.

EUROCÓDIGO 2, "Proyecto de estructuras de hormigón".

Parte 1-3: Reglas Generales

Elementos y estructuras prefabricados de hormigón

EUROCÓGIGO 2, "Proyecto de estructuras de hormigón".

Parte I–I: Reglas generales y reglas para edificación

EUROCÓGIGO 2, "Proyecto de estructuras de hormigón".

Parte 1-5: Reglas generales estructuras con tendones de pretensado exteriores o no adherentes.

EUROCÓDIGO 3, "Proyecto de estructuras de acero".

Parte I-I: Reglas generales

Reglas generales y reglas para edificación

(suplementos de la UNE-ENV 1993-1-1)

EUROCÓDIGO 3, "Proyecto de estructuras de acero".

Parte 1-1: Reglas generales y reglas para edificación.

EUROCÓDIGO 4, "Proyecto de estructuras mixtas de hormigón y acero".

Parte 1-2: Reglas generales proyecto de estructuras sometidas al fuego.

EUROCÓDIGO 4, "Proyecto de estructuras mixtas de hormigón y acero".

Parte 1-1: Reglas generales y reglas para edificación.

EUROCÓDIGO 8, "Disposiciones para el proyecto de estructuras sismorresistentes".

Parte 5: Cimentaciones, estructuras de contención de tierras y aspectos geotécnicos.

EUROCÓDIGO 8, "Disposiciones para el proyecto de estructuras sismorresistentes".

Parte 1-1: Reglas generales acciones sísmicas y requisitos generales de las estructuras.

EUROCÓDIGO 8, "Disposiciones para el proyecto de estructuras sismorresistentes".

Parte 1-2: Reglas generales

Reglas generales para edificios

NTE-ECG, "Cargas gravitatorias"

NTE-ECR, "Cargas por retracción"

NTE-ECS, "Cargas sísmicas"

NTE-ECT, "Cargas térmicas"

NTE-ECV, "Cargas de Viento"

NTE-EAF, "Forjados"

NTE-EAV, "Vigas"

NTE-EHU, "Forjados unidireccionales"

NTE-EHV, "Vigas"

NTE-EHS, "Soportes"

NTE-EHR, "Forjados reticulares"

NTE-EFL, "Fábrica de ladrillo"

NTE-EFB, "Fábrica de bloques"

NTE-WXV, "Vigas"

NTE-EXS, "Soportes"

NTE-CEG, "Estudios geotécnicos"

NTE-CPI, "Pilotes in situ"

Recomendaciones para el proyecto, construcción y control de anclajes al terreno. H.P.8-96. Asociación Científico-técnica del Hormigón estructural (CICCP).

Manual para el cálculo de Tablestacas. Mi

Barcelona, Desembre de 2022

II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

in. ÍNDEX DE LA DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

DG In.

DG In. INDEX DE LA DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

EDIFICI 1

DG U. DEFINICIÓ URBANÍSTICA I IMPLANTACIÓ

DG U 01. Situació i emplaçament E1 5000

DG A. DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDFICI

DG A 01. ESTAT ACTUAL. Planta Baixa E1.100
DG A 02. ESTAT ACTUAL. Planta Primera i Sota-coberta E1.100
DG A 03. ESTAT ACTUAL. Planta Coberta E1.100
DG A 04. ESTAT ACTUAL. Seccions 1-1' i 2-2' E1.100
DG A 05. ESTAT ACTUAL. Seccions A-A' i B-B' E1.100
DG A 06. ESTAT ACTUAL. Alçats Est i Oest E1.100
DG A 07. ESTAT ACTUAL. Alçats Nord i Sud E1.100
DG A 08. OBRA NOVA. Planta Baixa E1.100
DG A 09. OBRA NOVA I ENDERROC. Planta Primera i Sota-coberta E1.100
DG A 10. OBRA NOVA I ENDERROC. Planta Coberta E1.100
DG A 11. OBRA NOVA I ENDERROC. Seccions 1-1' i 2-2' E1.100
DG A 12. OBRA NOVA I ENDERROC. Seccions A-A' i B-B' E1.100
DG A 13. OBRA NOVA I ENDERROC. Alçats Est i Oest E1.100
DG A 14. OBRA NOVA I ENDERROC. Alçats Nord i Sud E1.100
DG A 15. PROPOSTA DE REFORMA. Planta Baixa E1.100
DG A 16. PROPOSTA DE REFORMA. Planta Primera i Sota-coberta E1.100
DG A 17. PROPOSTA DE REFORMA. Planta Coberta E1.100
DG A 18. PROPOSTA DE REFORMA. Seccions 1-1' i 2-2' E1.100
DG A 19. PROPOSTA DE REFORMA. Seccions A-A' i B-B' E1.100
DG A 20. PROPOSTA DE REFORMA. Alçats Est i Oest E1.100
DG A 21. PROPOSTA DE REFORMA. Alçats Nord i Sud E1.100

DG E. SISTEMA ESTRUCTURAL

DG E 01. REFORÇ SOSTRE PLANTA BAIXA E1.50
DG E 02. NOU SOSTRE PLANTA SOTA-COBERTA E1.50
DG E 03. SECCIÓ NOU SOSTRE PLANTA SOTA-COBERTA I REFORÇ PLANTA BAIXA E1.50
DG E 04. DETALLS NOU SOSTRE PLANTA SOTA-COBERTA E1.50
DG E 05. DETALLS NOU REFORÇ SOSTRE PLANTA BAIXA E1.50
DG E 06. SOSTRE EXISTENT PLANTA PRIMERA (PORXO) E1.50
DG E 07. DETALLS NOU SOSTRE PLANTA SOTA-COBERTA E1.50

DG C. SISTEMES CONSTRUCTIUS

DG C 01. SISTEMA ENVOLUPANT. Detalls secció 1-1' E1.10
DG C 02. SISTEMA ENVOLUPANT. Detalls secció 2-2' E1.10
DG C 03. SISTEMA ENVOLUPANT. Detalls secció A-A' E1.10
DG C 04. ACABATS EXTERIORS. Planta Coberta E1.10

EDIFICI 2

DG U. DEFINICIÓ URBANÍSTICA I IMPLANTACIÓ

DG U 02. Situació i emplaçament E1 5000

DG A. DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDFICI

DG A 22. ESTAT ACTUAL. Planta Baixa, seccions i alçats E1.100
DG A 23. ENDERROC. Planta Baixa, seccions i alçats E1.100
DG A 24. OBRA NOVA. Planta Baixa, seccions i alçats E1.100
DG A 25. OBRA NOVA I ENDERROC. Planta Baixa, seccions i alçats E1.100
DG A 26. PROPOSTA DE REFORMA. Planta Baixa, seccions i alçats E1.100

DG E. SISTEMA ESTRUCTURAL

DG E 07. SOSTRE EXISTENT PLANTA BAIXA E1.50

DG C. SISTEMES CONSTRUCTIUS

DG C 05. SISTEMA ENVOLUPANT. Detalls secció 1-1' i A-A' E1.10
DG C 06. ACABATS EXTERIORS I COMPARTIMENTACIÓ HORITZONTAL INTERIOR.
Plantes i secció 1-1' i A-A' E1.10

EDIFICI 3

DG U. DEFINICIÓ URBANÍSTICA I IMPLANTACIÓ

DG U 03. Situació i emplaçament	E1 5000

DG A. DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDFICI

DG A 27. ESTAT ACTUAL. Plantes	E1.100
DG A 28. ESTAT ACTUAL. Seccions i alçats	E1.100
DG A 29. ENDERROC. Plantes	E1.100
DG A 30. ENDERROC. Seccions i alçats	E1.100
DG A 31. OBRA NOVA. Plantes	E1.100
DG A 32. OBRA NOVA. Seccions i alçats	E1.100
DG A 33. OBRA NOVA I ENDERROC. Plantes	E1.100
DG A 34. OBRA NOVA I ENDERROC. Seccions i alçats	E1.100
DG A 35. PROPOSTA DE REFORMA. Plantes	E1.100
DG A 36. PROPOSTA DE REFORMA. Seccions i alçats	E1.100

DG E. SISTEMA ESTRUCTURAL

DG E 07. SOSTRE EXISTENT PLANTA BAIXA	E1.50
DG E 08. NOU SOSTRE PLANTA BAIXA	E1.50
DG E 09. SECCIÓ I DETALLS NOU SOSTRE PLANTA BAIXA	E1.50

DG C. SISTEMES CONSTRUCTIUS

DG C 07. SISTEMA ENVOLUPANT. Detalls secció A-A' i C-C'	E1.10
DG C 08. SISTEMA ENVOLUPANT. Detalls secció 1-1'	E1.10
DG C 09. ACABATS EXTERIORS I COMPARTIMENTACIÓ HORITZONTAL INTERIOR. Plantes i secció C-C'	E1.10

EDIFICI 1

DG U. DEFINICIÓ URBANÍSTICA I IMPLANTACIÓ



E: 1/5000



E: 1/1000

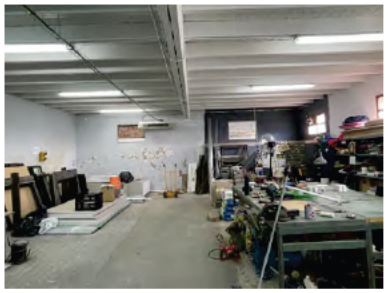
EDIFICI 1











Architecture & Urbanism
Bertran 18-20, Àtic
08023 Barcelona
T+34 93 244 05 90
www.aquidos.com
AQUIDOS

Els arquitectes:
O o Ma n col. 66.002-7
Nú a Ga c a col. 43.859-6
A e x Jané col. 63.324-0
Ca es Bá cena col. 55.490-1

Propietat d'Aquidos Arquitectes Tecnics & Gestió. Prohibida la seva reproducció total o parcial.

Col·laboradors:
Robe To a ba
n c Ba ague
À ex Mo eno

El promotor:
Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

Renovació de cobertes de 3 edificacions al CREI Els Castanyers

Camí de la Serra s/n. 08014, Palau-solità i Plegamans, Barcelona

o ec e
execu u

PR-903

Desembre 2022

DEFINICIÓ URBANÍSTICA I IMPLANTACIÓ
Situació i emplaçament

Edifici 1

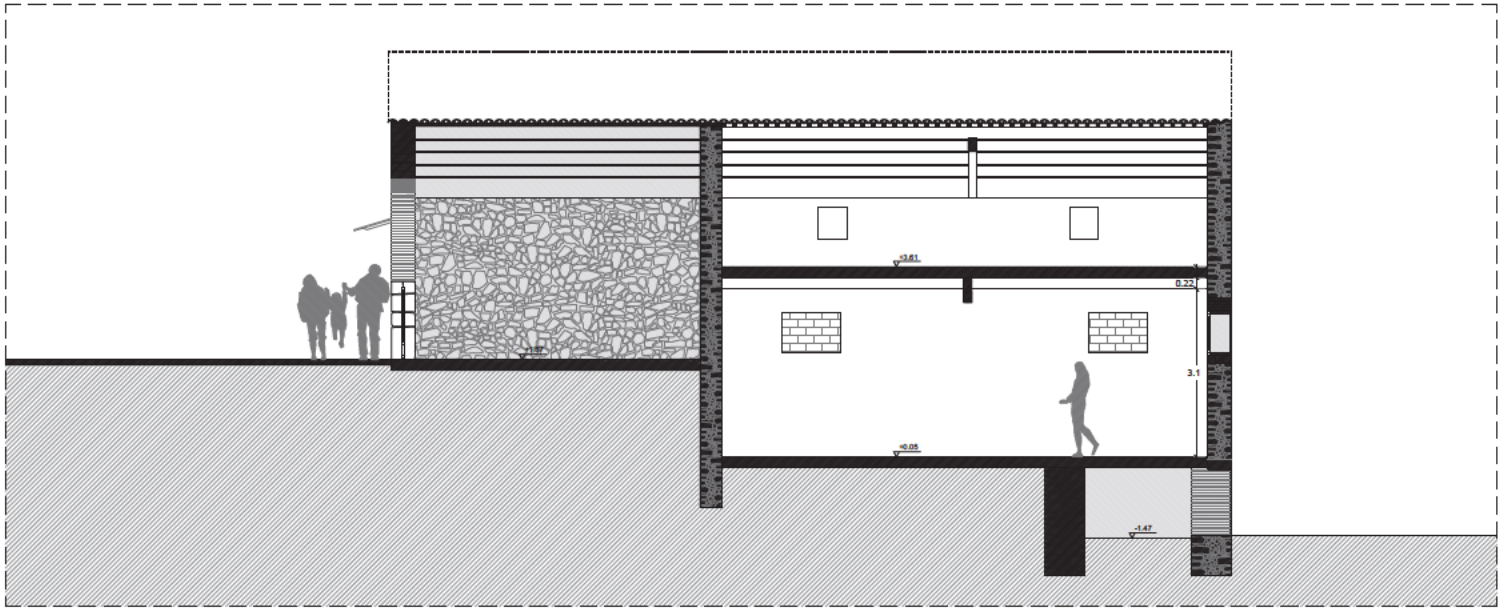
A1: 1/2500
A3: 1/5000

DGU

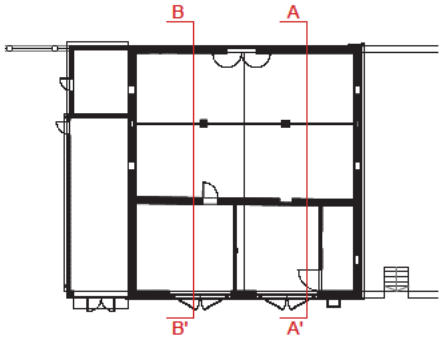
01

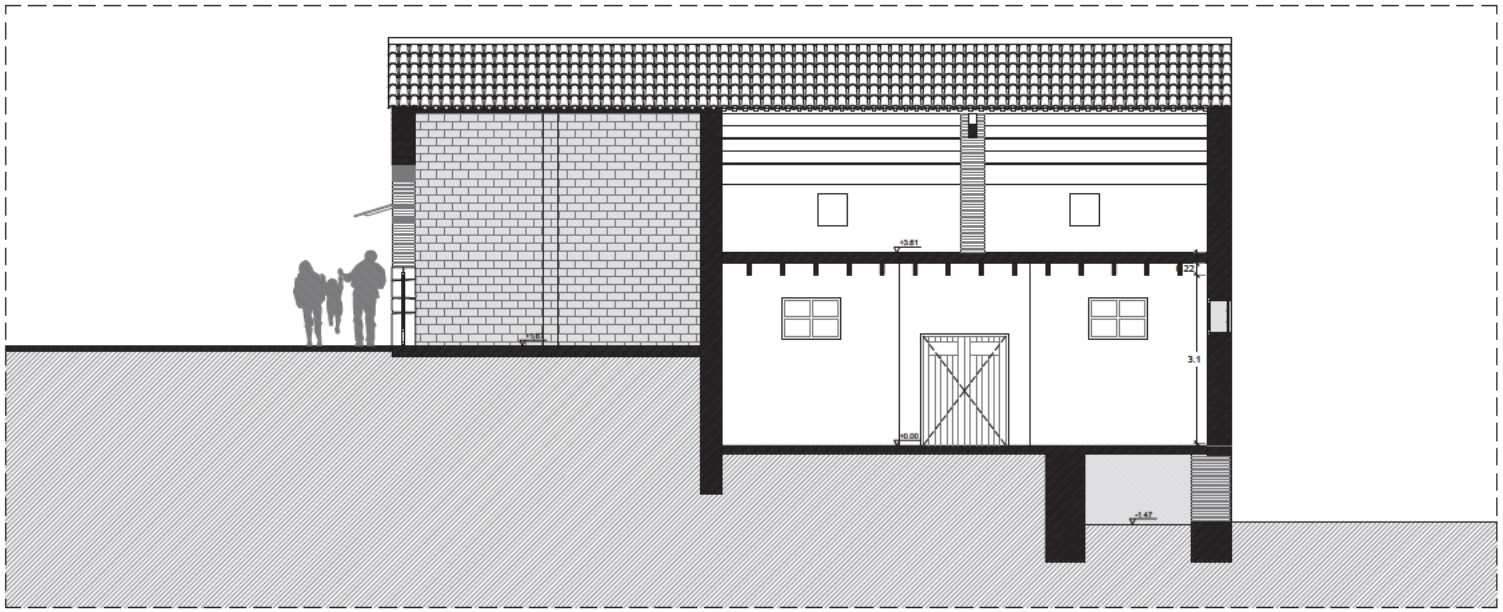
EDIFICI 1

DG A. DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI



SECCIÓ B-B'





SECCIÓ A-A'

Architecture & Urbanism
AQUIDOS
Bertran 18-20, Àtic
08023 Barcelona
T+34 93 244 05 90
wwwaquidoscom

Els arquitectes:
O o Ma n col. 66.002-7
Nú a Ga c a col. 43.859-6
A e x Jané col. 63.324-0
Ca es Bá cena col. 55.490-1

Propietat d'Aquidos Arquitectes Tecnics & Gestió. Prohibida la seva reproducció total o parcial.

Col·laboradors:
Robe To a ba
n c Ba ague
À ex Mo eno

El promotor:
Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

Renovació de cobertes de 3 edificacions al CREI Els Castanyers

Camí de la Serra s/n. 08014, Palau-solità i Plegamans, Barcelona

o ec e
execu u

PR-903

Desembre 2022

DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI

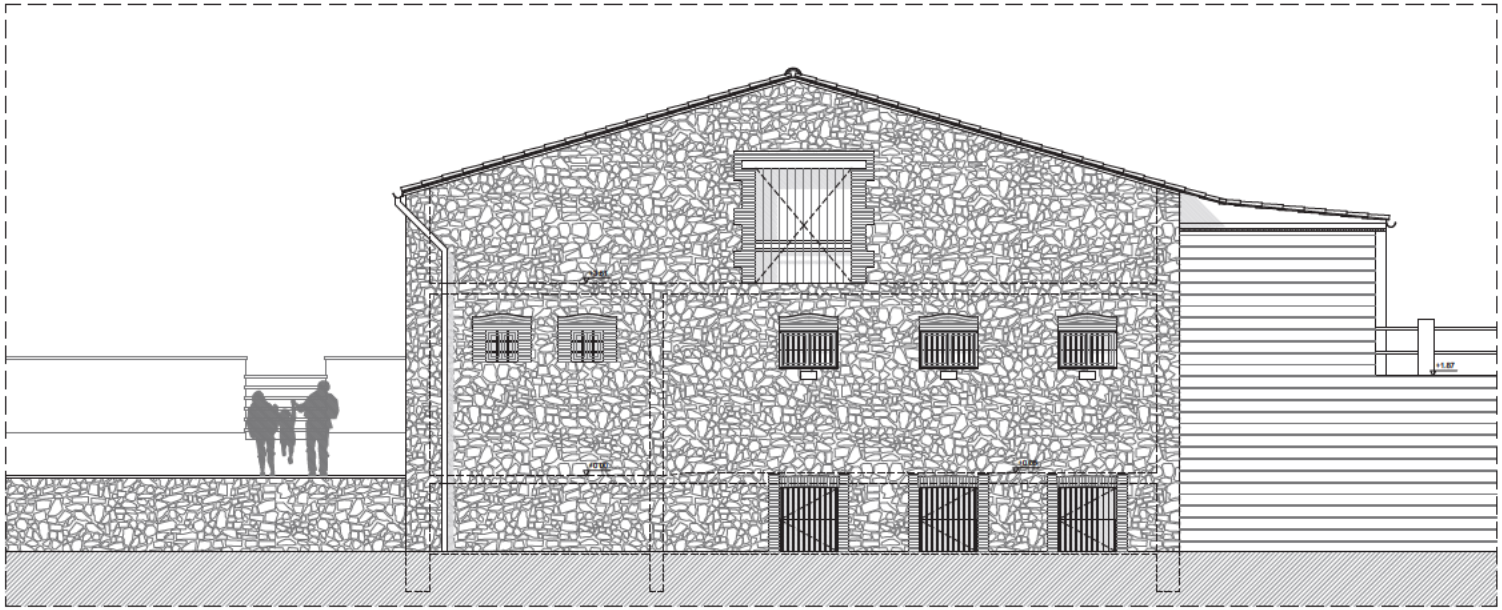
Estat actual

SECCIÓ A-A' I B-B'
Edifici 1

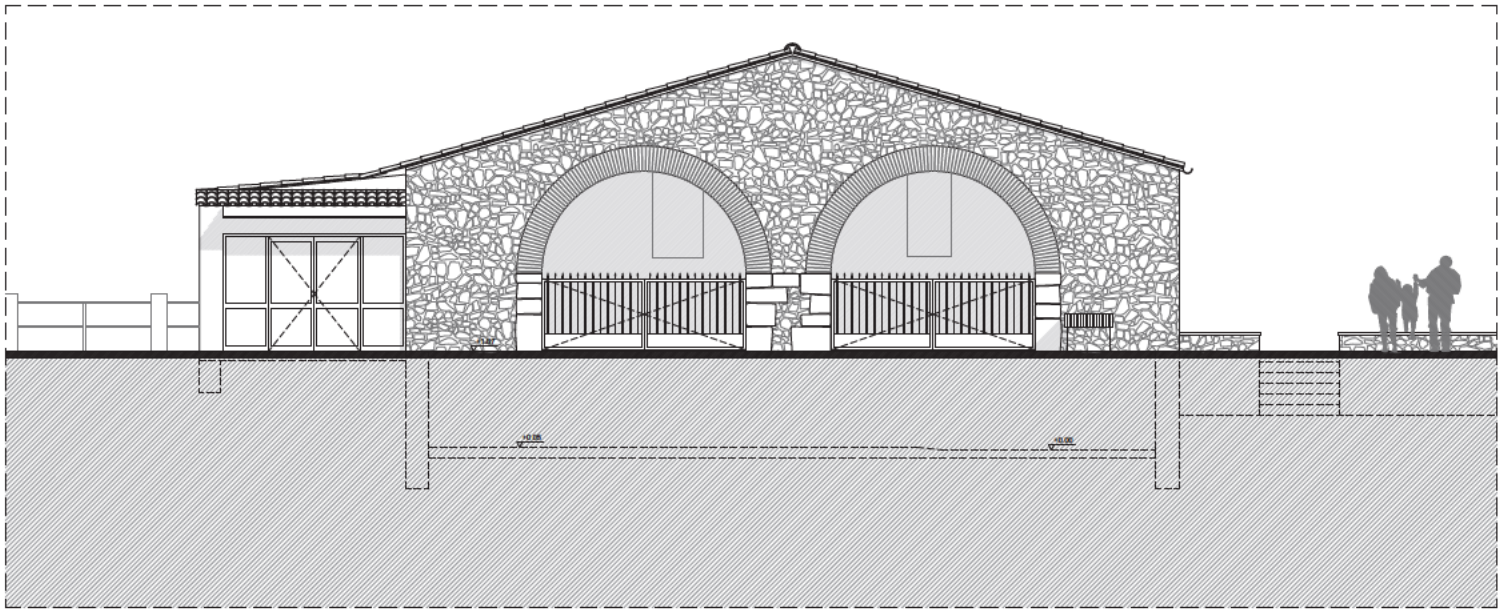
A1: 1/50
A3: 1/100

DGA

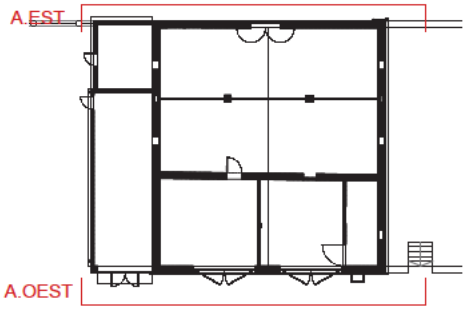
05



ALÇAT EST



ALÇAT OEST



Architecture & Urbanism
AQUIDOS
Bertran 18-20, Àtic
08023 Barcelona
T+34 93 244 05 90
wwwaquidoscom

Els arquitectes:
O o Ma n col. 66.002-7
Nú a Ga c a col. 43.859-6
A e x Jané col. 63.324-0
Ca es Bá cena col. 55.490-1

Propietat d'Aquidos Arquitectes Tecnics & Gestió. Prohibida la seva reproducció total o parcial.

Col·laboradors:
Robe To a ba
n c Ba ague
À ex Mo eno

El promotor:
Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

Renovació de cobertes de 3 edificacions al CREI Els Castanyers

Camí de la Serra s/n. 08014, Palau-solità i Plegamans, Barcelona

o ec e
execu u

PR-903

Desembre 2022

DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI

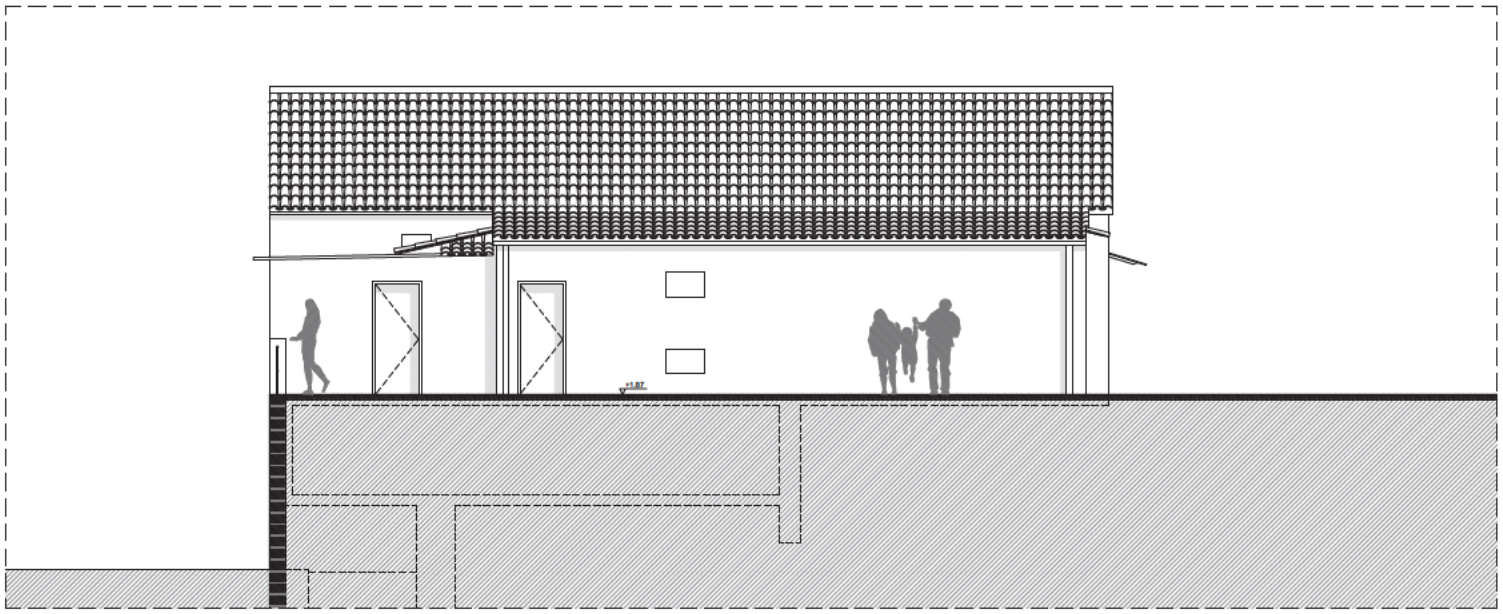
Estat actual

ALÇAT EST I OEST
Edifici 1

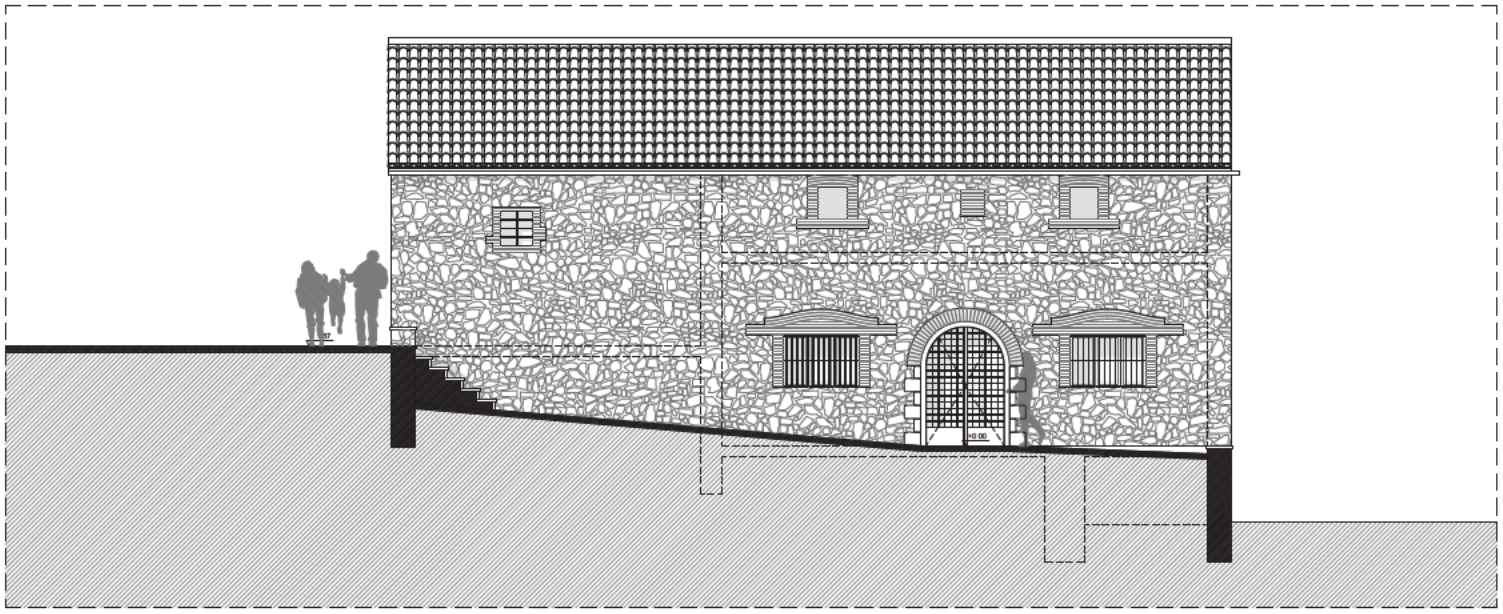
A1: 1/50
A3: 1/100

DGA

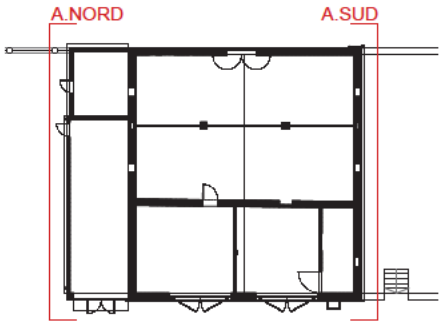
06



ALÇAT NORD



ALÇAT SUD



Architecture & Urbanism
AQUIDOS
Bertran 18-20, Àtic
08023 Barcelona
T+34 93 244 05 90
wwwaquidoscom

Els arquitectes:
O o Ma n col. 66.002-7
Nú a Ga c a col. 43.859-6
A e x Jané col. 63.324-0
Ca es Bá cena col. 55.490-1

Propietat d'Aquidos Arquitectes Tecnics & Gestió. Prohibida la seva reproducció total o parcial.

Col·laboradors:
Robe To a ba
n c Ba ague
À ex Mo eno

El promotor:
Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

Renovació de cobertes de 3 edificacions al CREI Els Castanyers

Camí de la Serra s/n. 08014, Palau-solità i Plegamans, Barcelona

o ec e
execu u

PR-903

Desembre 2022

DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI

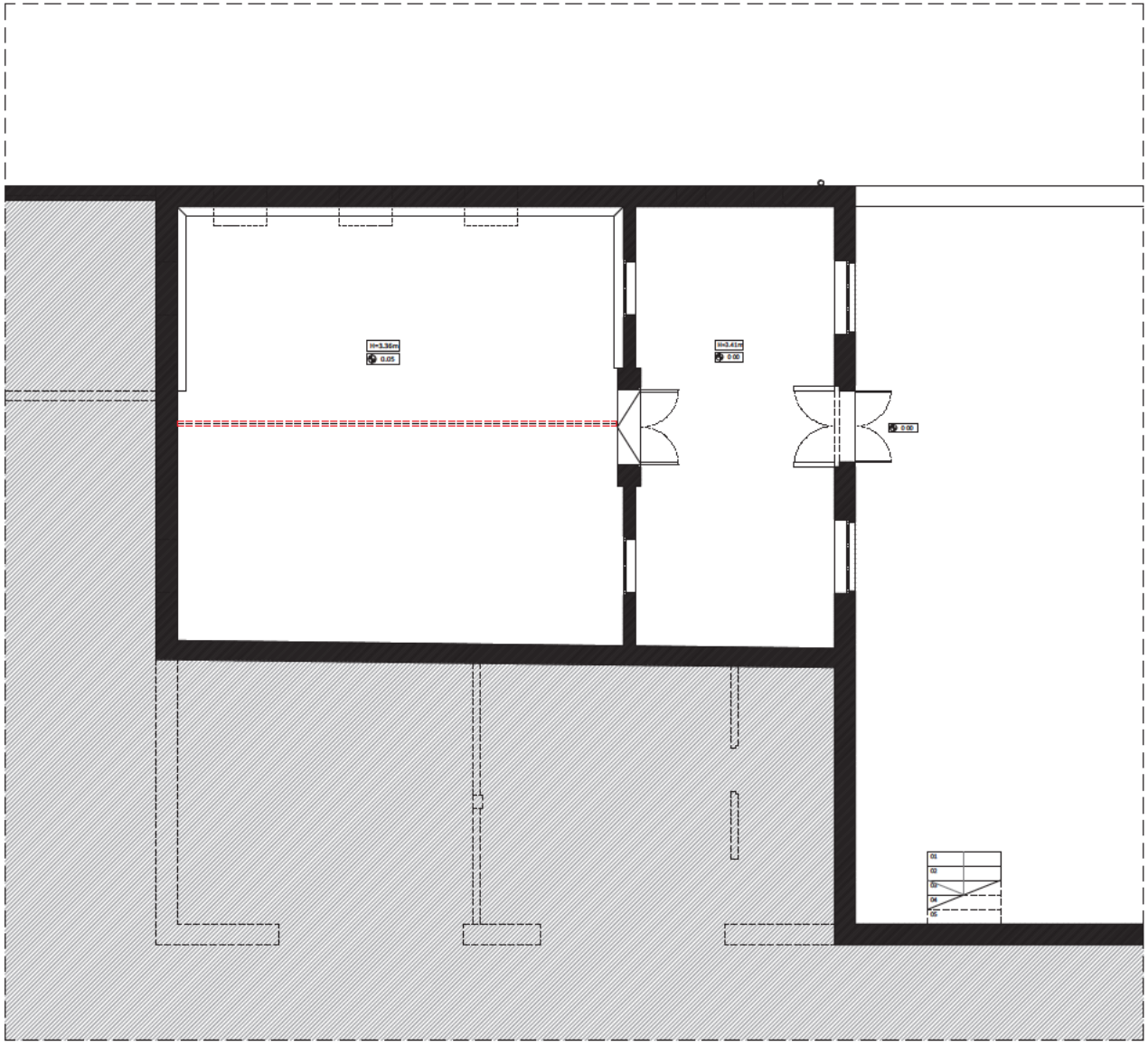
Estat actual

ALÇAT NORD I SUD
Edifici 1

A1: 1/50
A3: 1/100

DGA

07



OBRA NOVA I ENDERROC PLANTA BAIXA

OBRA NOVA
PARTS EXISTENTS

Architecture & Urbanism
AQUIDOS
Bertran 18-20, Àtic
08023 Barcelona
T+34 93 244 05 90
wwwaquidoscom

Els arquitectes:
O o Ma n col. 66.002-7
Nú a Ga c a col. 43.859-6
A e x Jané col. 63.324-0
Ca es Bá cena col. 55.490-1

Propietat d'Aquidos Arquitectes Tecnics & Gestió. Prohibida la seva reproducció total o parcial.

Col·laboradors:
Robe To a ba
n c Ba ague
À ex Mo eno

El promotor:
Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

Renovació de cobertes de 3 edificacions al CREI Els Castanyers

Camí de la Serra s/n. 08014, Palau-solità i Plegamans, Barcelona

o ec e
execu u

PR-903

Desembre 2022

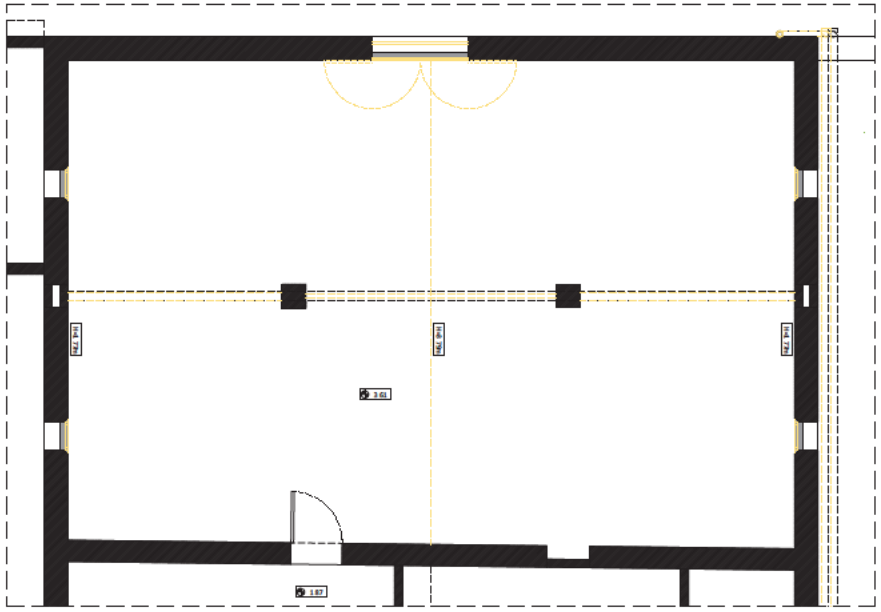
DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI
Obra nova

PLANTA BAIXA
Edifici 1

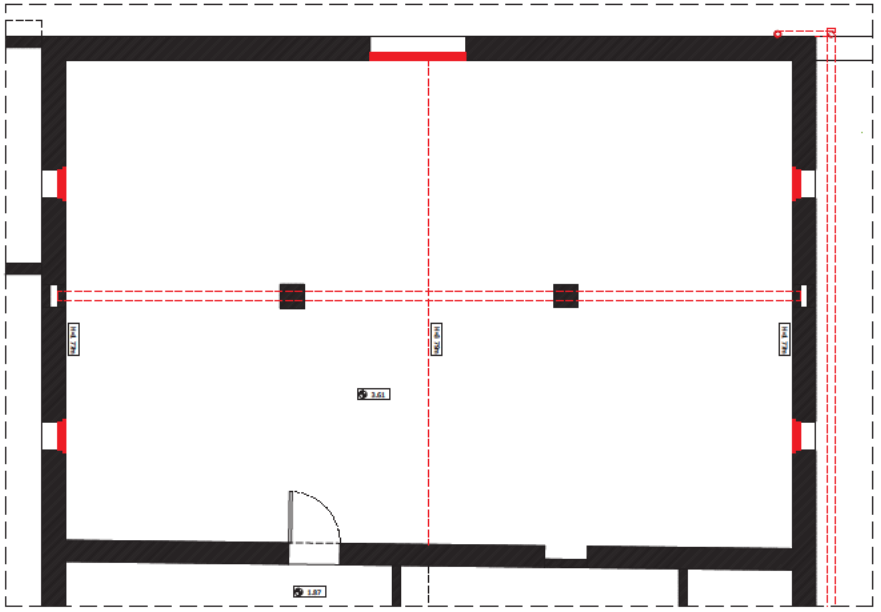
A1: 1/50
A3: 1/100

DGA

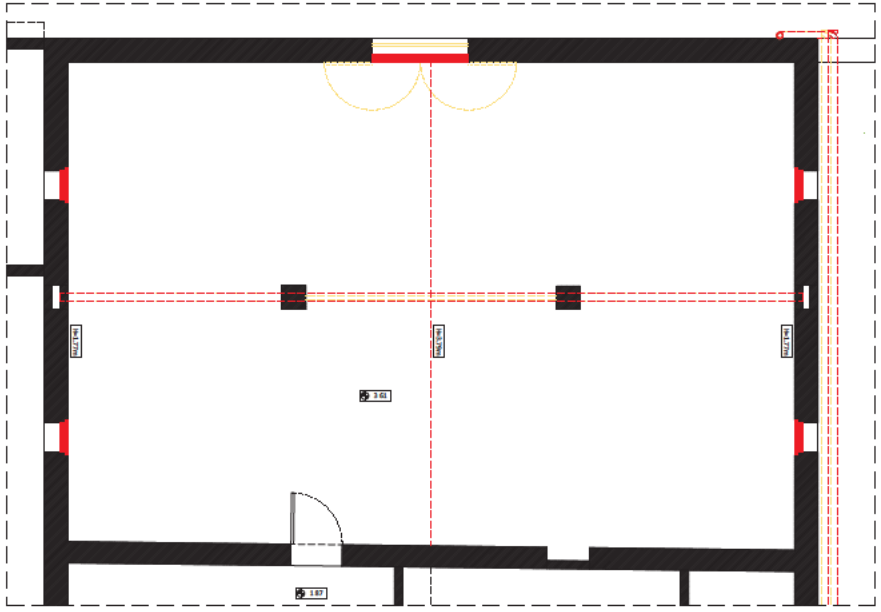
08



ENDERROC PLANTA SOTA-COBERTA



OBRA NOVA PLANTA SOTA-COBERTA



OBRA NOVA I ENDERROC PLANTA SOTA-COBERTA

OBRA NOVA
PARTS ENDERROCADES
PARTS EXISTENTS

Architecture & Urbanism
Bertran 18-20, Àtic
08023 Barcelona
T+34 93 244 05 90
wwwaquidoscom
AQUIDOS

Els arquitectes:
O o Ma n col. 66.002-7
Nú a Ga c a col. 43.859-6
A e x Jané col. 63.324-0
Ca es Bá cena col. 55.490-1

Propietat d'Aquidos Arquitectes Tecnics & Gestió. Prohibida la seva reproducció total o parcial.

Col·laboradors:
Robe To a ba
n c Ba ague
À ex Mo eno

El promotor:
Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

Renovació de cobertes de 3 edificacions al CREI Els Castanyers

Camí de la Serra s/n. 08014, Palau-solità i Plegamans, Barcelona

o ec e
execu u

PR-903

Desembre 2022

DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI

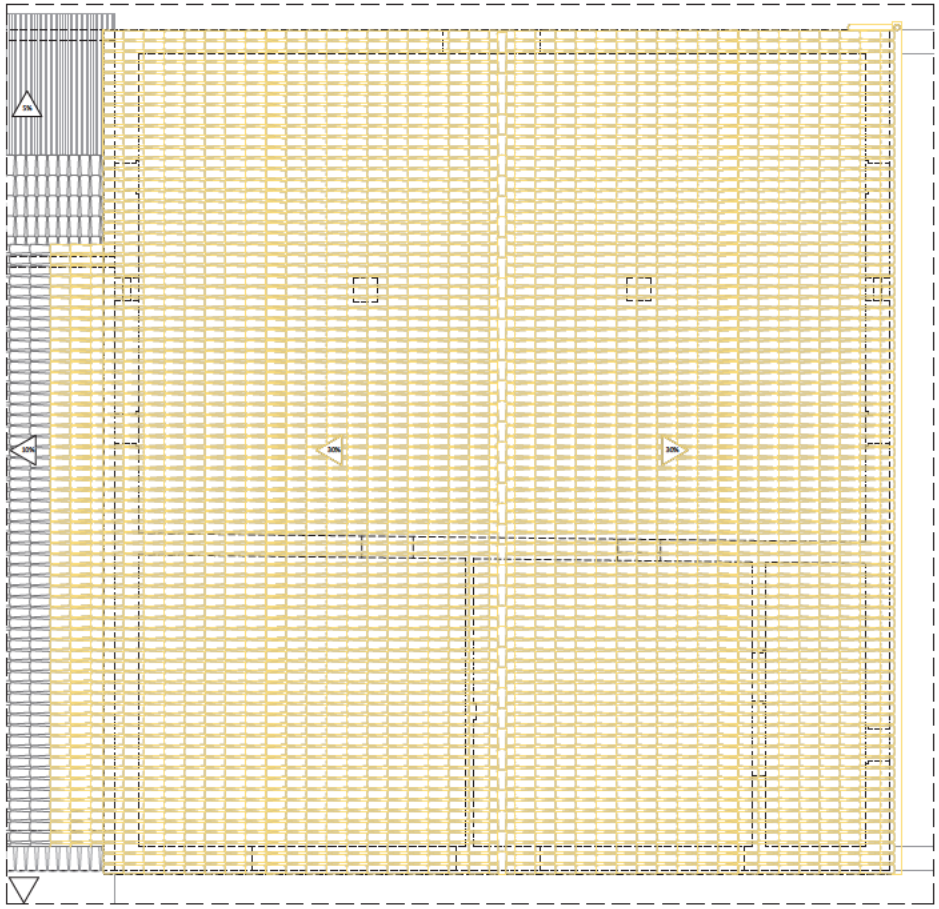
Obra nova i enderroc

P1a I SOTA-COBERTA
Edifici 1

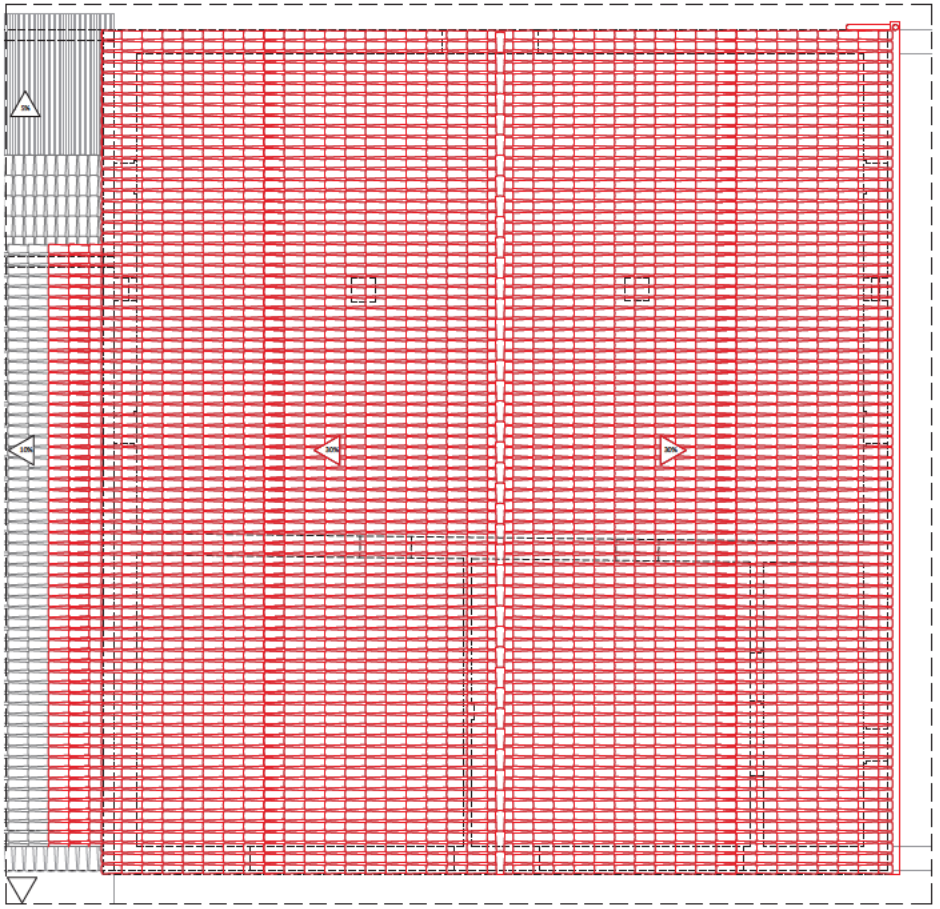
A1: 1/50
A3: 1/100

DGA

09



ENDERROC PLANTA COBERTA



OBRA NOVA PLANTA COBERTA

OBRA NOVA
PARTS ENDERROCADES
PARTS EXISTENTS

Architecture & Urbanism
Bertran 18-20, Àtic
08023 Barcelona
T+34 93 244 05 90
wwwaquidoscom
AQUIDOS

Els arquitectes:
O o Ma n col. 66.002-7
Nú a Ga c a col. 43.859-6
A e x Jané col. 63.324-0
Ca es Bá cena col. 55.490-1

Propietat d'Aquidos Arquitectes Tecnics & Gestió. Prohibida la seva reproducció total o parcial.

Col·laboradors:
Robe To a ba
n c Ba ague
À ex Mo eno

El promotor:
Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

Renovació de cobertes de 3 edificacions al CREI Els Castanyers

Camí de la Serra s/n. 08014, Palau-solità i Plegamans, Barcelona

o ec e
execu u

PR-903

Desembre 2022

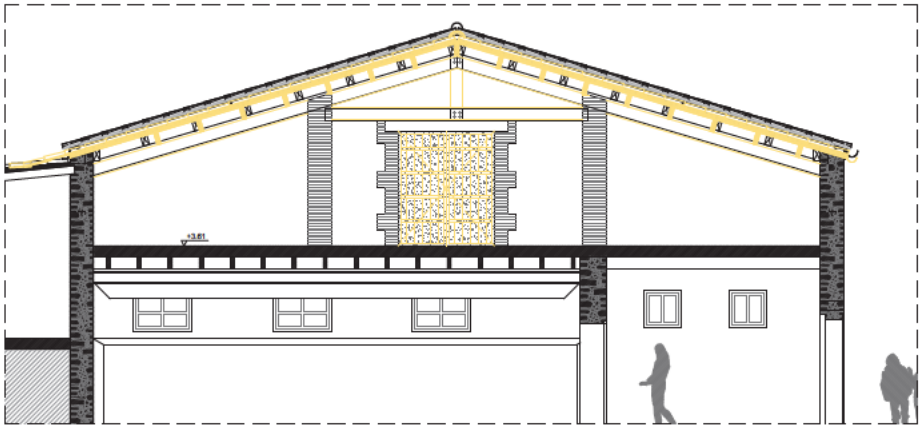
DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI
Obra nova i enderroc

PLANTA COBERTA
Edifici 1

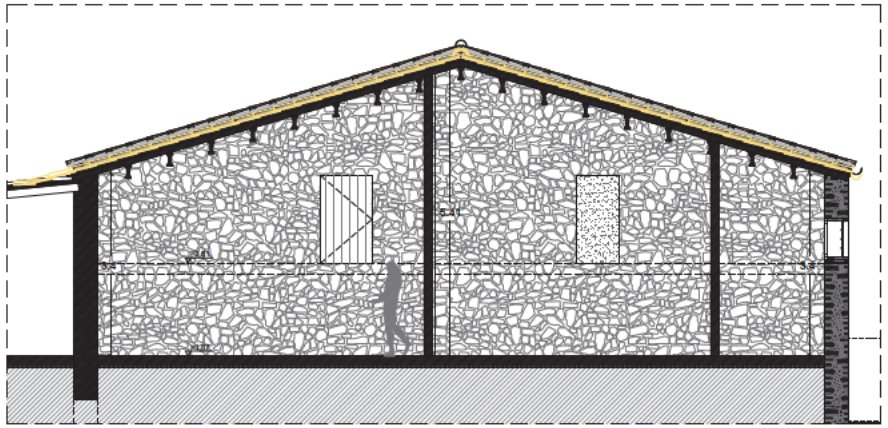
A1: 1/50
A3: 1/100

DGA

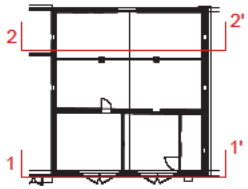
10

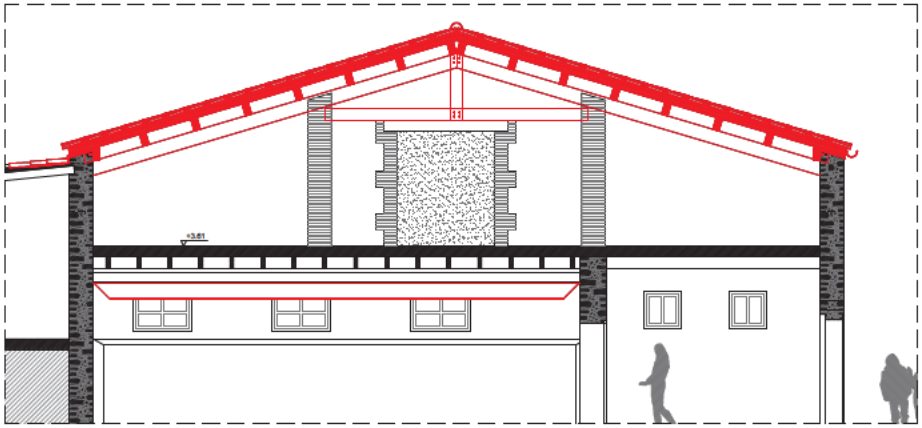


ENDERROC SECCIÓ 2-2'

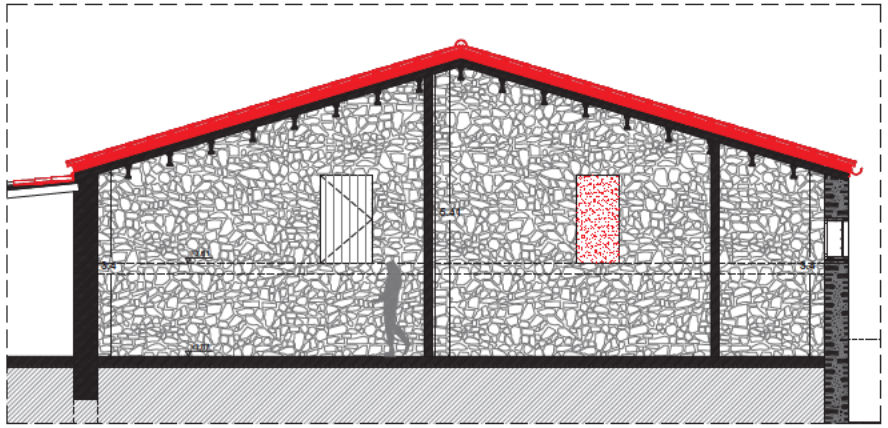


ENDERROC SECCIÓ 1-1'

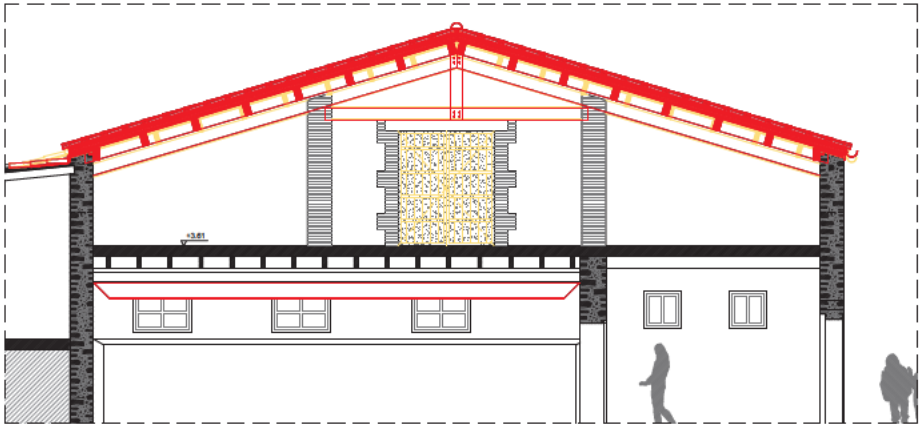




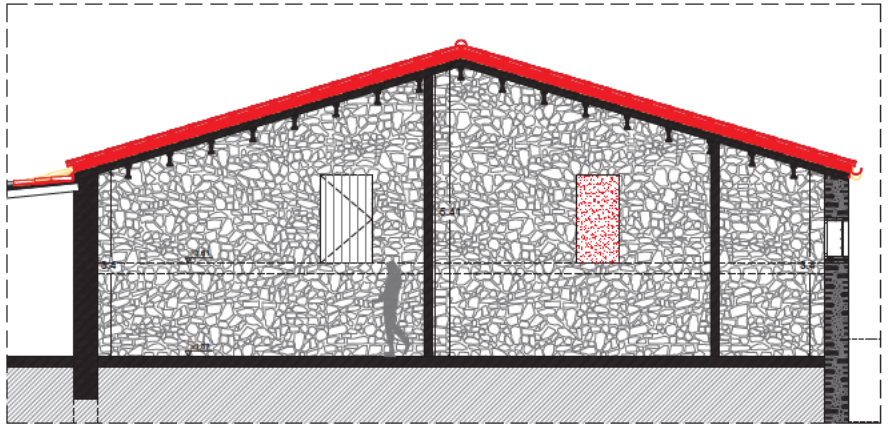
OBRA NOVA SECCIÓ 2-2'



OBRA NOVA SECCIÓ 1-1'



OBRA NOVA I ENDERROC SECCIÓ 2-2'



OBRA NOVA I ENDERROC SECCIÓ 1-1'

OBRA NOVA
PARTS ENDERROCADES
PARTS EXISTENTS

Architecture & Urbanism
Bertran 18-20, Àtic
08023 Barcelona
T+34 93 244 05 90
wwwaquidoscom
AQUIDOS

Els arquitectes:
O o Ma n col. 66.002-7
Nú a Ga c a col. 43.859-6
A e x Jané col. 63.324-0
Ca es Bá cena col. 55.490-1

Propietat d'Aquidos Arquitectes Tecnics & Gestió. Prohibida la seva reproducció total o parcial.

Col·laboradors:
Robe To a ba
n c Ba ague
À ex Mo eno

El promotor:
Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

Renovació de cobertes de 3 edificacions al CREI Els Castanyers

Camí de la Serra s/n. 08014, Palau-solità i Plegamans, Barcelona

o ec e
execu u

PR-903

Desembre 2022

DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI

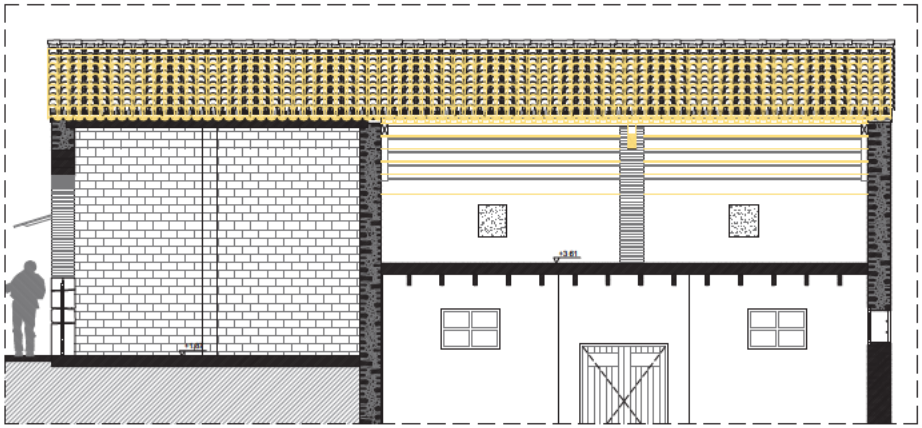
Obra nova i enderroc

SECCIÓ 1-1' I 2-2'
Edifici 1

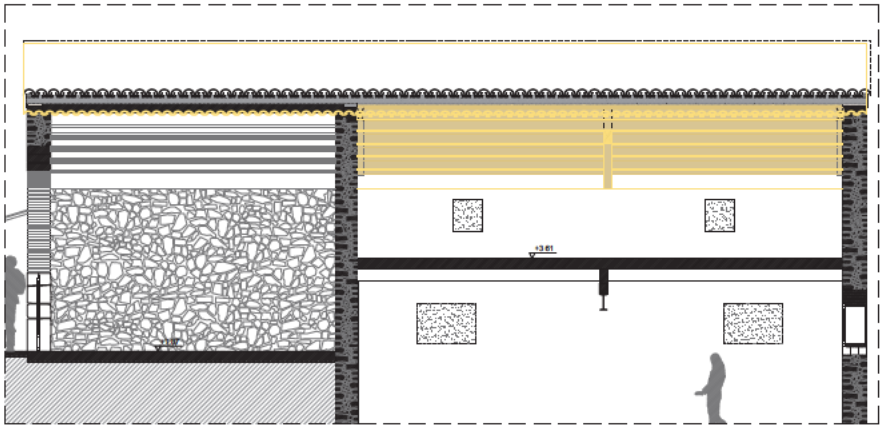
A1: 1/50
A3: 1/100

DGA

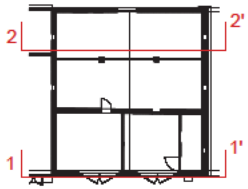
11

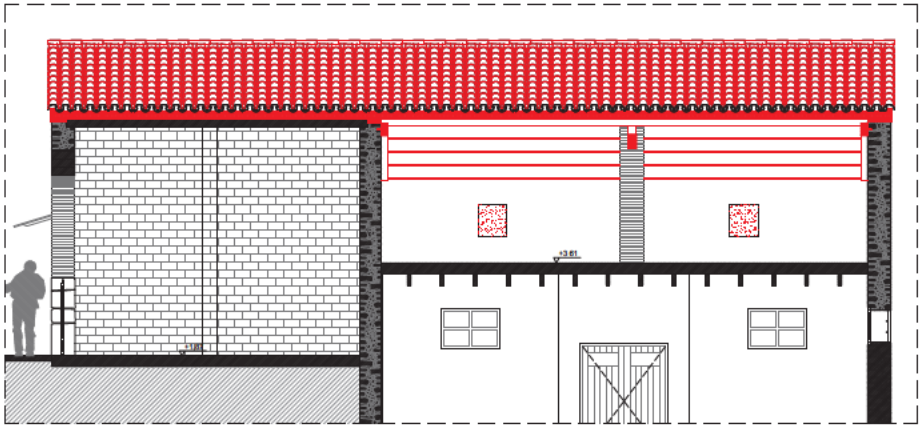


ENDERROC SECCIÓ A-A'

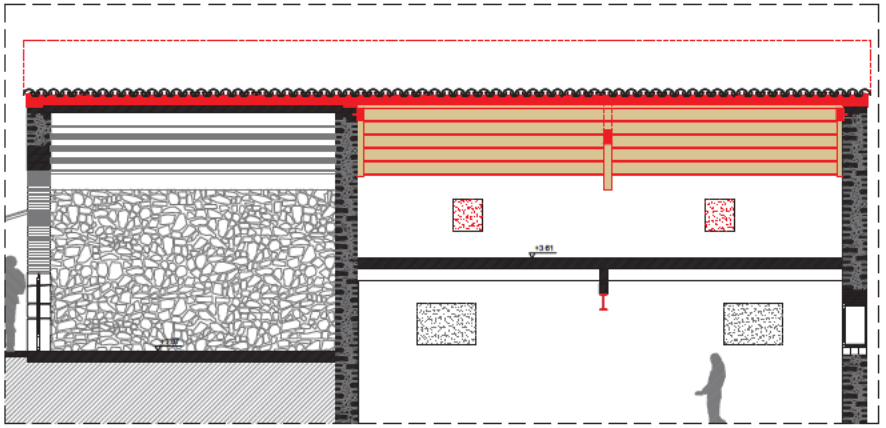


ENDERROC SECCIÓ B-B'

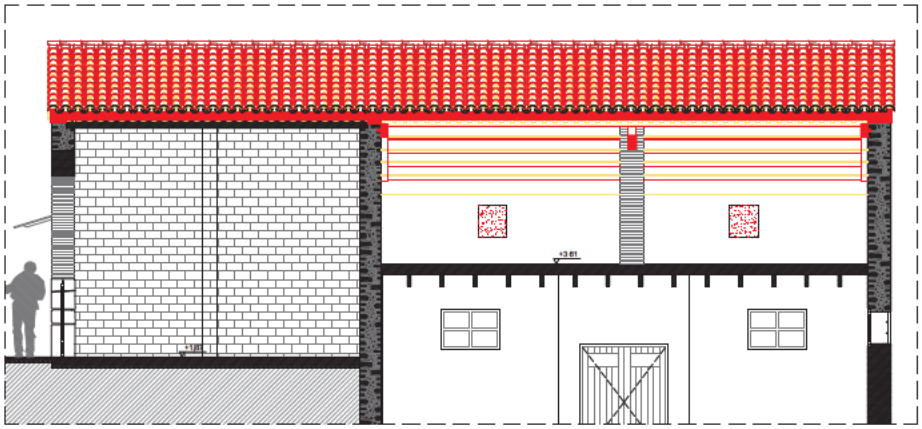




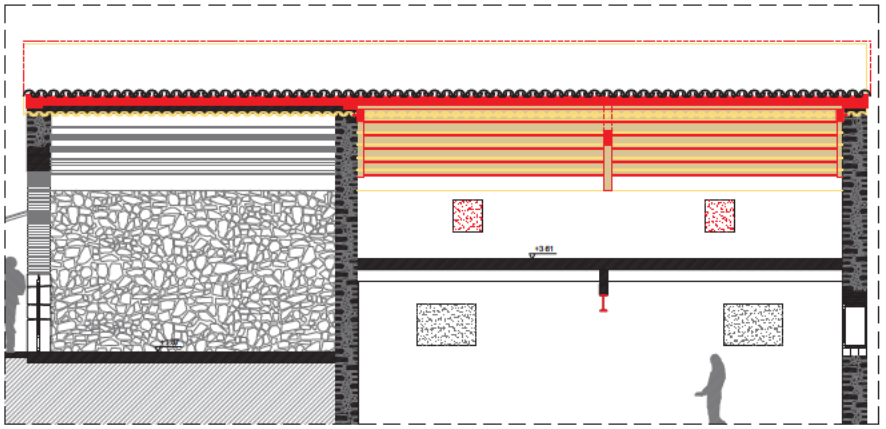
OBRA NOVA SECCIÓ A-A'



OBRA NOVA SECCIÓ B-B'



OBRA NOVA I ENDERROC SECCIÓ A-A'



OBRA NOVA I ENDERROC SECCIÓ B-B'

OBRA NOVA
PARTS ENDERROCADES
PARTS EXISTENTS

Architecture & Urbanism
Bertran 18-20, Àtic
08023 Barcelona
T+34 93 244 05 90
wwwaquidoscom
AQUIDOS

Els arquitectes:
O o Ma n col. 66.002-7
Nú a Ga c a col. 43.859-6
A e x Jané col. 63.324-0
Ca es Bá cena col. 55.490-1

Propietat d'Aquidos Arquitectes Tecnics & Gestió. Prohibida la seva reproducció total o parcial.

Col·laboradors:
Robe To a ba
n c Ba ague
À ex Mo eno

El promotor:
Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

Renovació de cobertes de 3 edificacions al CREI Els Castanyers

Camí de la Serra s/n. 08014, Palau-solità i Plegamans, Barcelona

o ec e
execu u

PR-903

Desembre 2022

DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI

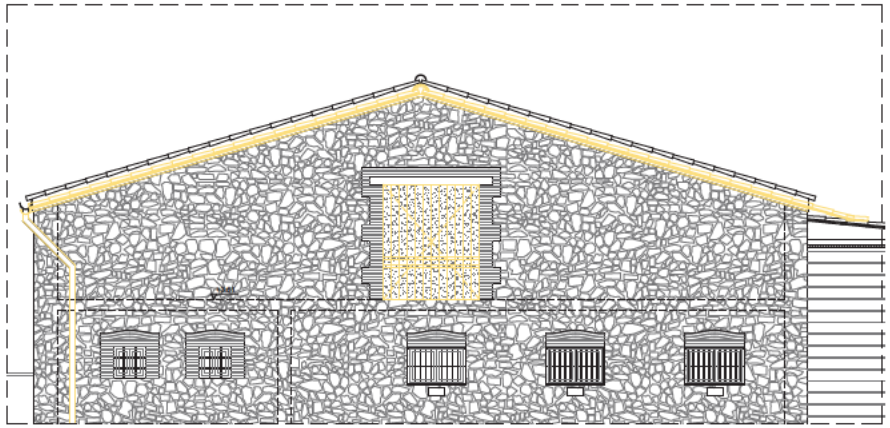
Obra nova i enderroc

SECCIÓ A-A' I B-B'
Edifici 1

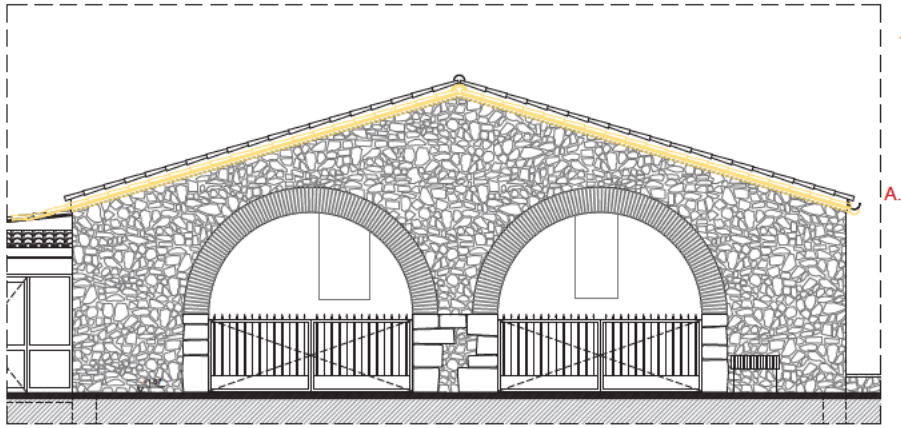
A1: 1/50
A3: 1/100

DGA

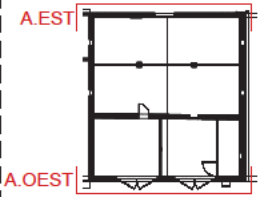
12

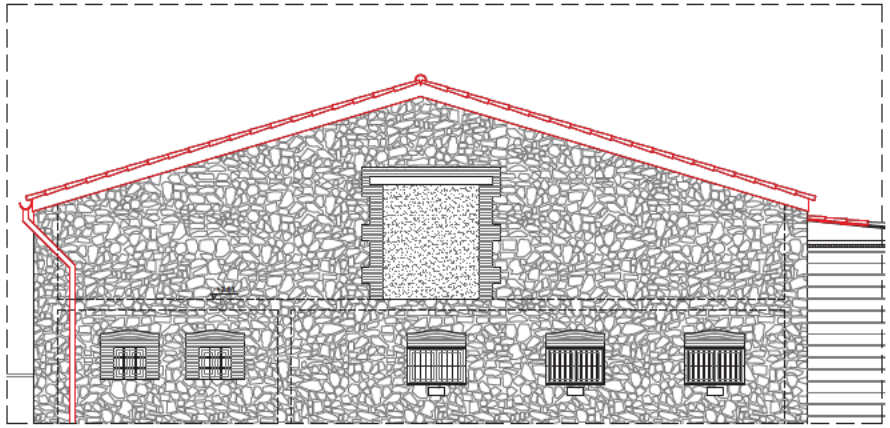


ENDERROC ALÇAT EST

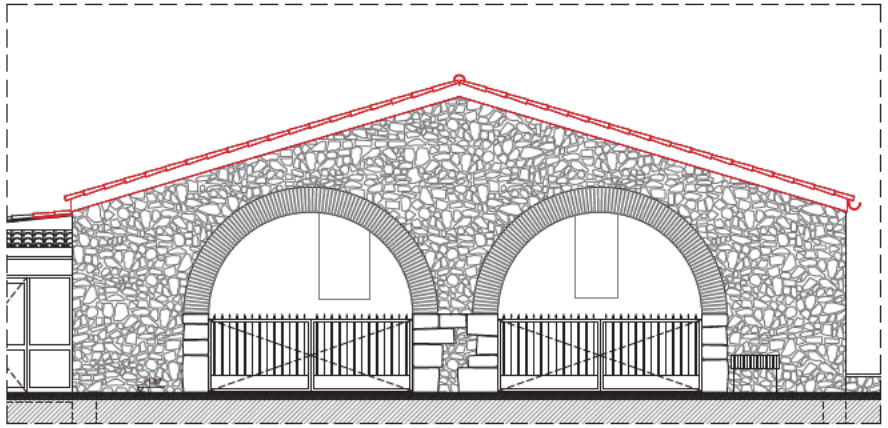


ENDERROC ALÇAT OEST

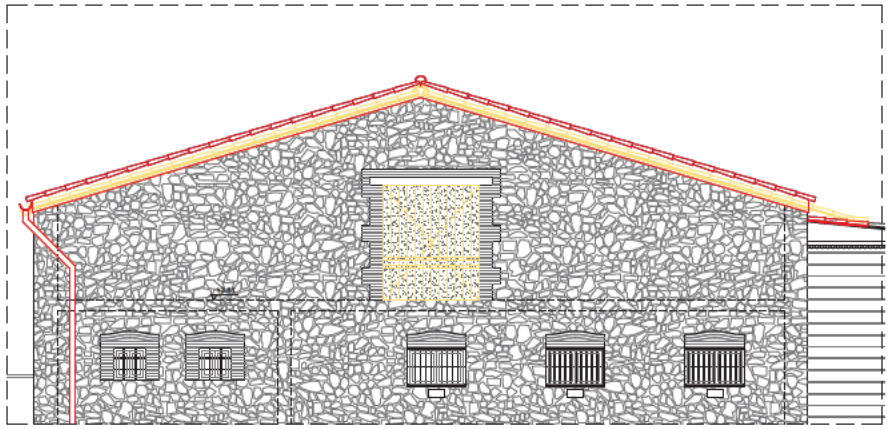




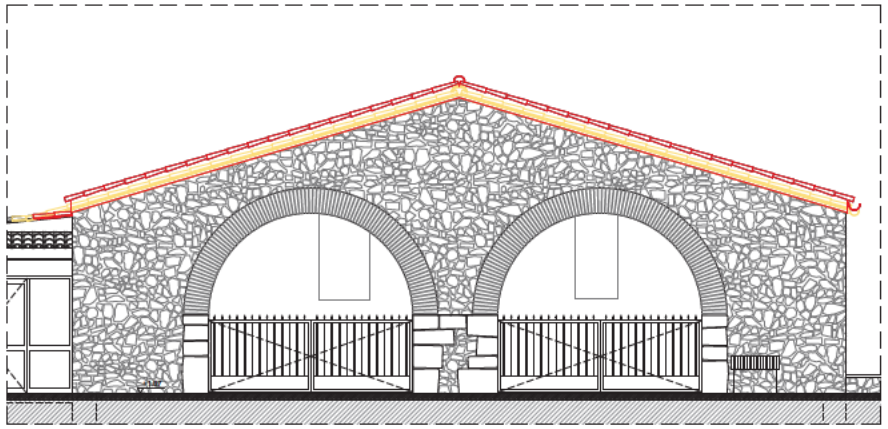
OBRA NOVA ALÇAT EST



OBRA NOVA ALÇAT OEST



OBRA NOVA I ENDERROC ALÇAT EST



OBRA NOVA I ENDERROC ALÇAT OEST

OBRA NOVA
PARTS ENDERROCADES
PARTS EXISTENTS

Architecture & Urbanism
Bertran 18-20, Àtic
08023 Barcelona
T+34 93 244 05 90
wwwaquidoscom
AQUIDOS

Els arquitectes:
O o Ma n Nú a Ga c a A e x Jané Ca es Bá cena
col. 66.002-7 col. 43.859-6 col. 63.324-0 col. 55.490-1

Propietat d'Aquidos Arquitectes Tecnics & Gestió. Prohibida la seva reproducció total o parcial.

Col·laboradors:
Robe To a ba
n c Ba ague
À ex Mo eno

El promotor:
Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

Renovació de cobertes de 3 edificacions al CREI Els Castanyers

Camí de la Serra s/n. 08014, Palau-solità i Plegamans, Barcelona

o ec e
execu u

PR-903

Desembre 2022

DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI

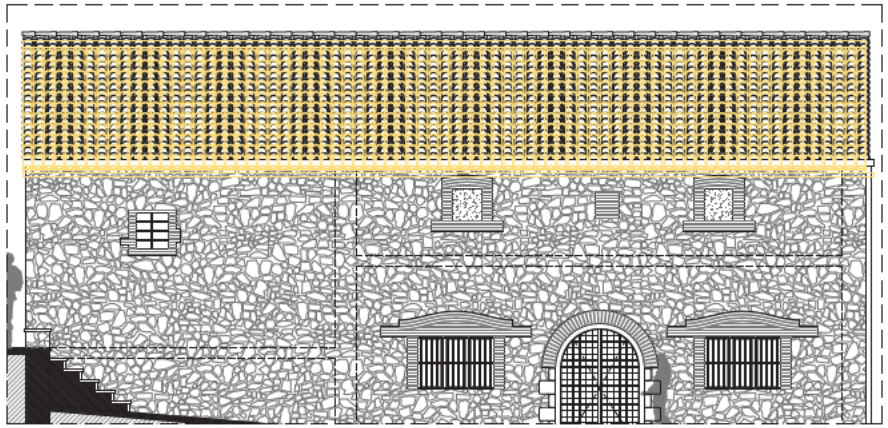
Obra nova i enderroc

ALÇATS EST I OEST
Edifici 1

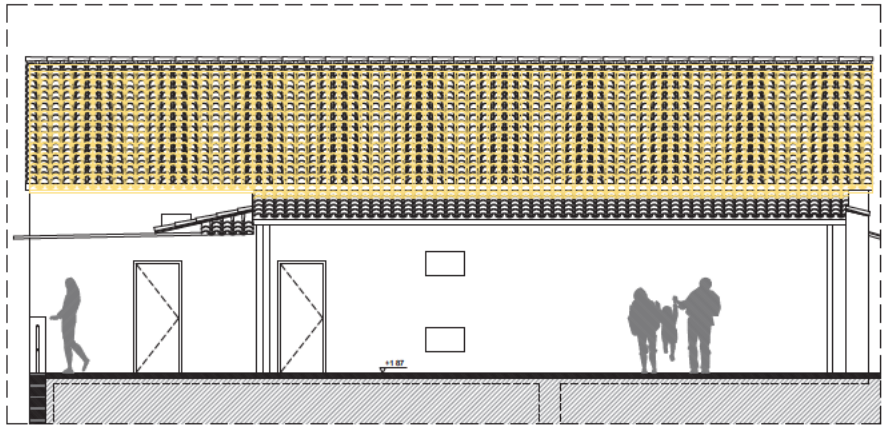
A1: 1/50
A3: 1/100

DGA

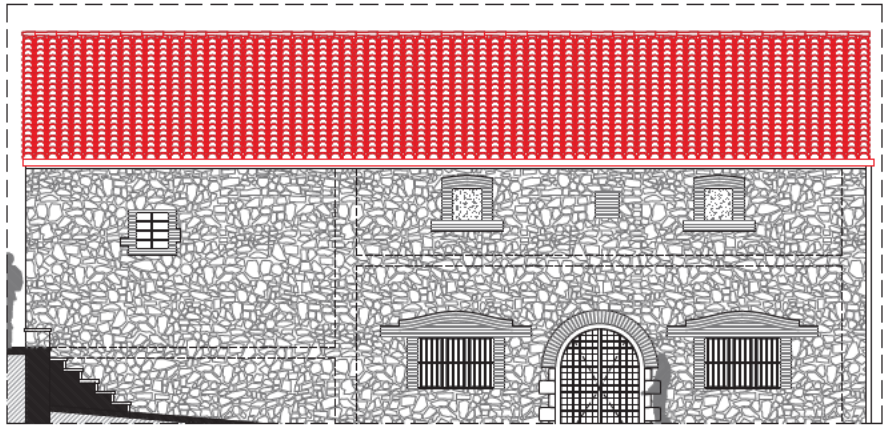
13



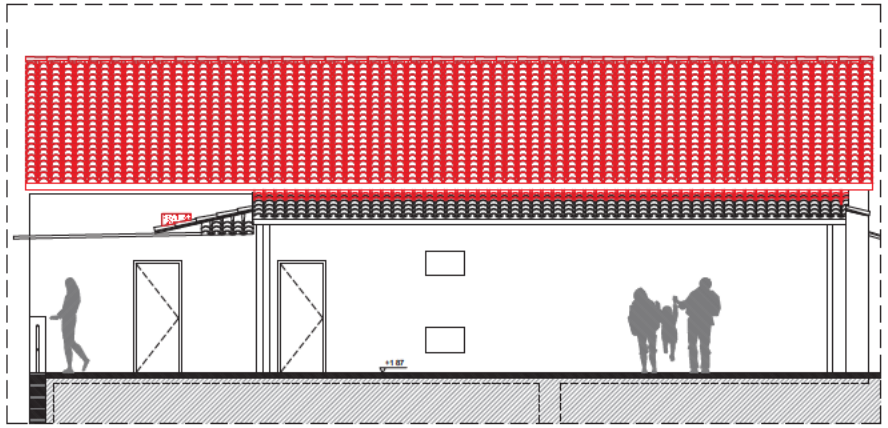
ENDERROC ALÇAT SUD



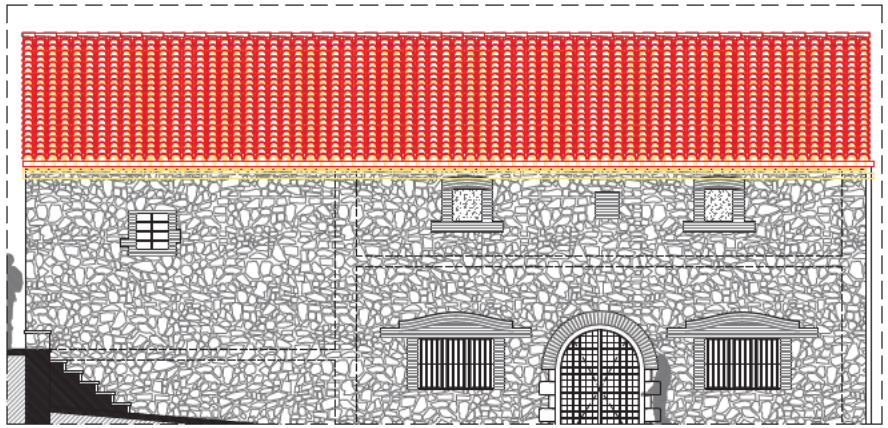
ENDERROC ALÇAT NORD



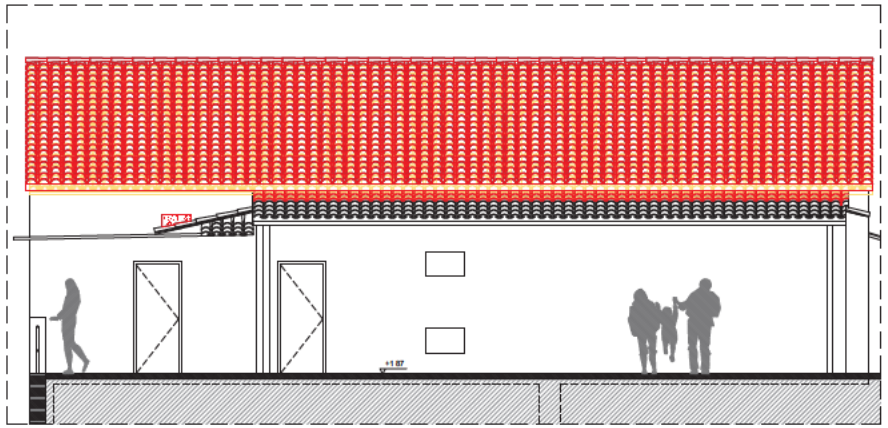
OBRA NOVA ALÇAT SUD



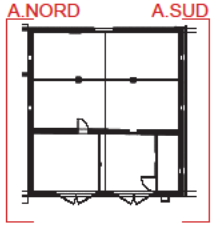
OBRA NOVA ALÇAT NORD



OBRA NOVA I ENDERROC ALÇAT SUD



OBRA NOVA I ENDERROC ALÇAT NORD



OBRA NOVA
PARTS ENDERROCADES
PARTS EXISTENTS

Architecture & Urbanism
Bertran 18-20, Àtic
08023 Barcelona
T+34 93 244 05 90
wwwaquidoscom
AQUIDOS

Els arquitectes:
O o Ma n col. 66.002-7
Nú a Ga c a col. 43.859-6
A e x Jané col. 63.324-0
Ca es Bá cena col. 55.490-1

Propietat d'Aquidos Arquitectes Tecnics & Gestió. Prohibida la seva reproducció total o parcial.

Col·laboradors:
Robe To a ba
n c Ba ague
À ex Mo eno

El promotor:
Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

Renovació de cobertes de 3 edificacions al CREI Els Castanyers

Camí de la Serra s/n. 08014, Palau-solità i Plegamans, Barcelona

o ec e
execu u

PR-903

Desembre 2022

DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI

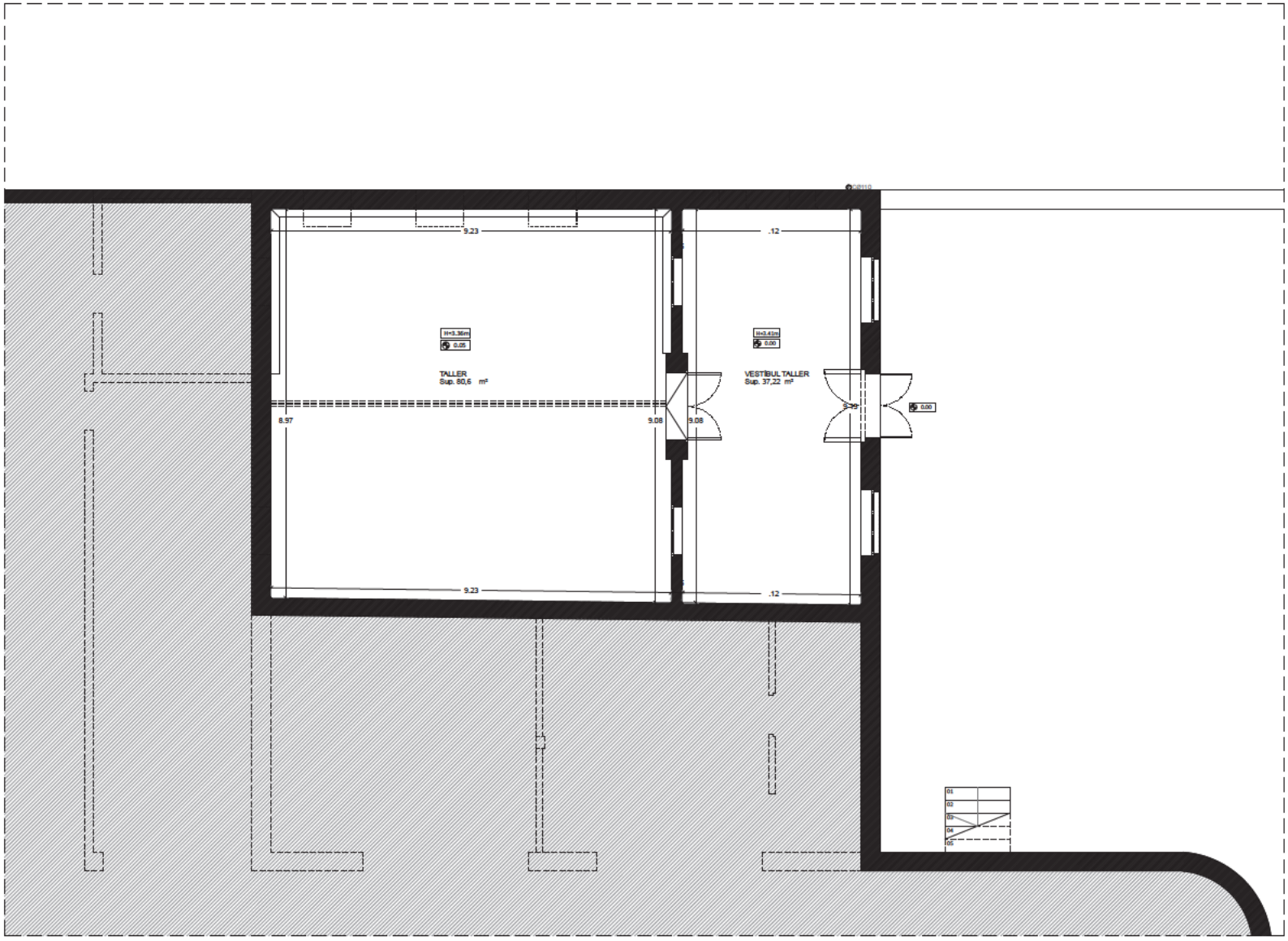
Obra nova i enderroc

ALÇAT NORD I SUD
Edifici 1

A1: 1/50
A3: 1/100

DGA

14



PLANTA BAIXA

Architecture & Urbanism
Bertran 18-20, Àtic
08023 Barcelona
T+34 93 244 05 90
wwwaquidoscom
AQUIDOS

Els arquitectes:
O o Ma n col. 66.002-7
Nú a Ga c a col. 43.859-6
A e x Jané col. 63.324-0
Ca es Bá cena col. 55.490-1

Propietat d'Aquidos Arquitectes Tecnics & Gestió. Prohibida la seva reproducció total o parcial.

Col·laboradors:
Robe To a ba
n c Ba ague
À ex Mo eno

El promotor:
Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

Renovació de cobertes de 3 edificacions al CREI Els Castanyers

Camí de la Serra s/n. 08014, Palau-solità i Plegamans, Barcelona

o ec e
execu u

PR-903

Desembre 2022

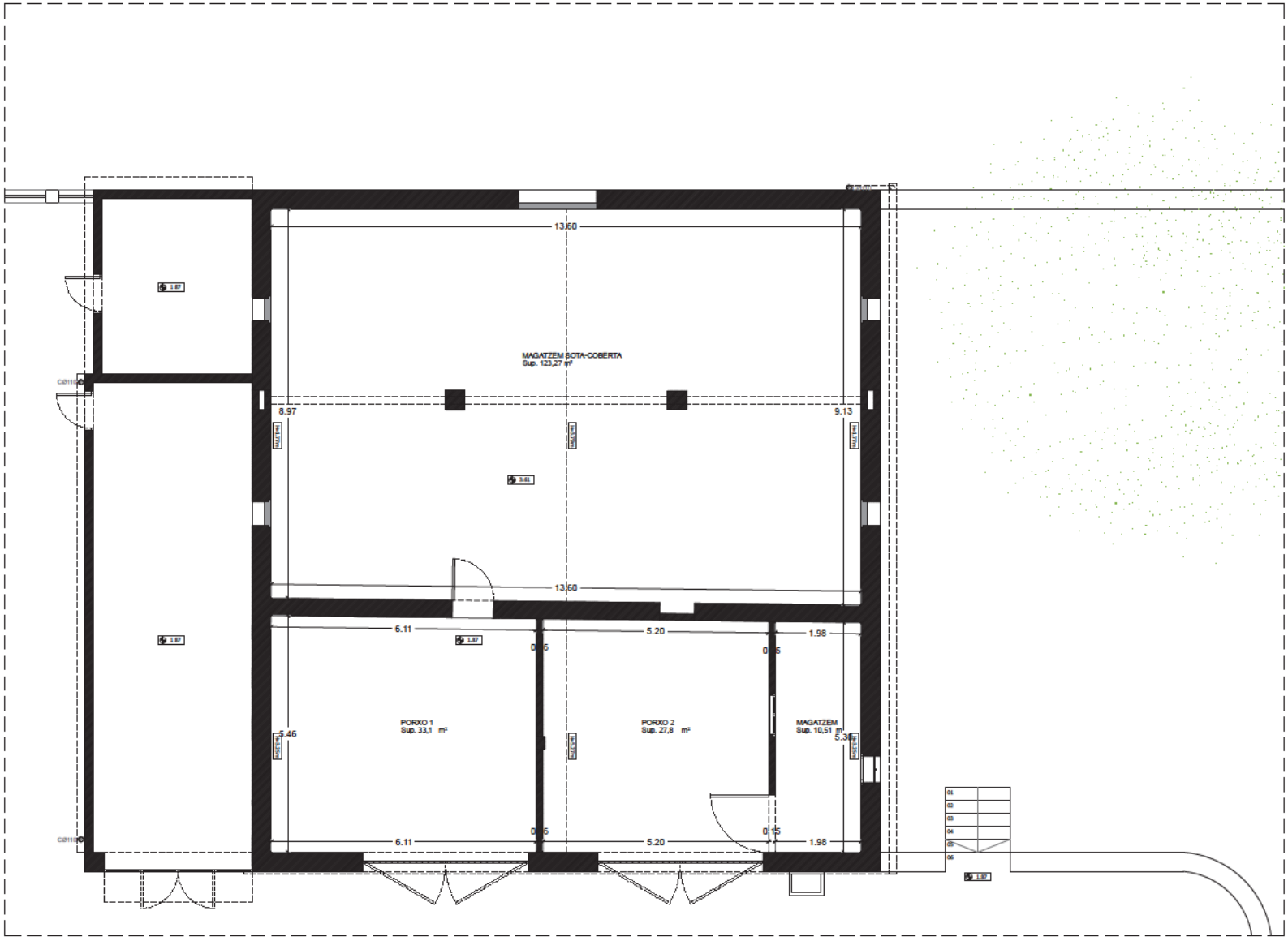
DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI
Proposta de reforma

PLANTA BAIXA
Edifici 1

A1: 1/50
A3: 1/100

DGA

15



PLANTA PRIMERA I SOTA-COBERTA

Architecture & Urbanism
AQUIDOS
Bertran 18-20, Àtic
08023 Barcelona
T+34 93 244 05 90
wwwaquidoscom

Els arquitectes:
O o Ma n col. 66.002-7
Nú a Ga c a col. 43.859-6
A e x Jané col. 63.324-0
Ca es Bá cena col. 55.490-1

Propietat d'Aquidos Arquitectes Tecnics & Gestió. Prohibida la seva reproducció total o parcial.

Col·laboradors:
Robe To a ba
n c Ba ague
À ex Mo eno

El promotor:
Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

Renovació de cobertes de 3 edificacions al CREI Els Castanyers

Camí de la Serra s/n. 08014, Palau-solità i Plegamans, Barcelona

o ec e
execu u

PR-903

Desembre 2022

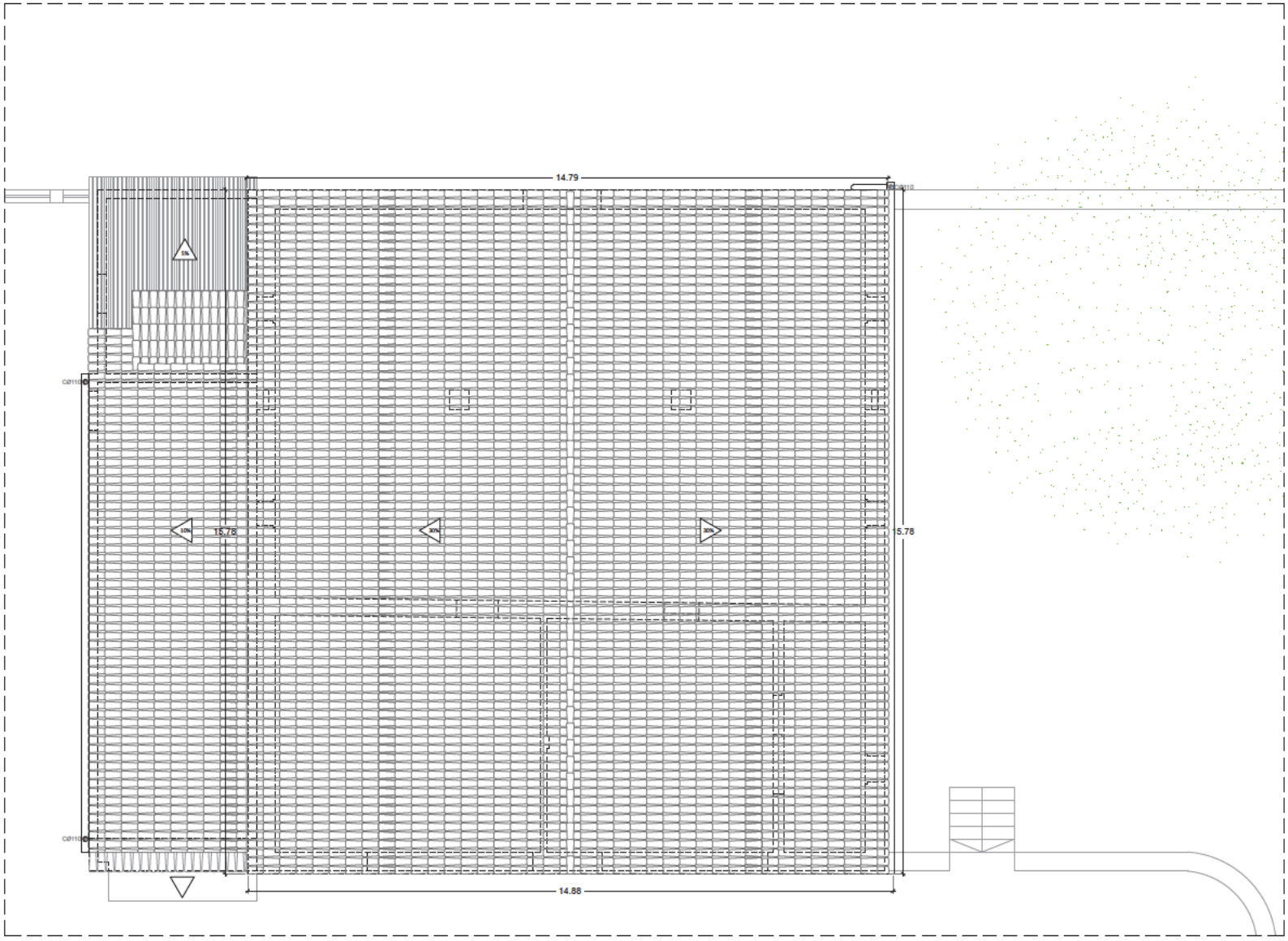
DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI
Proposta de reforma

P1a I SOTA-COBERTA
Edifici 1

A1: 1/50
A3: 1/100

DGA

16



PLANTA COBERTA

Architecture & Urbanism
AQUIDOS
Bertran 18-20, Àtic
08023 Barcelona
T+34 93 244 05 90
wwwaquidoscom

Els arquitectes:
O o Ma n col. 66.002-7
Nú a Ga c a col. 43.859-6
A e x Jané col. 63.324-0
Ca es Bá cena col. 55.490-1

Propietat d'Aquidos Arquitectes Tecnics & Gestió. Prohibida la seva reproducció total o parcial.

Col·laboradors:
Robe To a ba
n c Ba ague
À ex Mo eno

El promotor:
Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

Renovació de cobertes de 3 edificacions al CREI Els Castanyers

Camí de la Serra s/n. 08014, Palau-solità i Plegamans, Barcelona

o ec e
execu u

PR-903

Desembre 2022

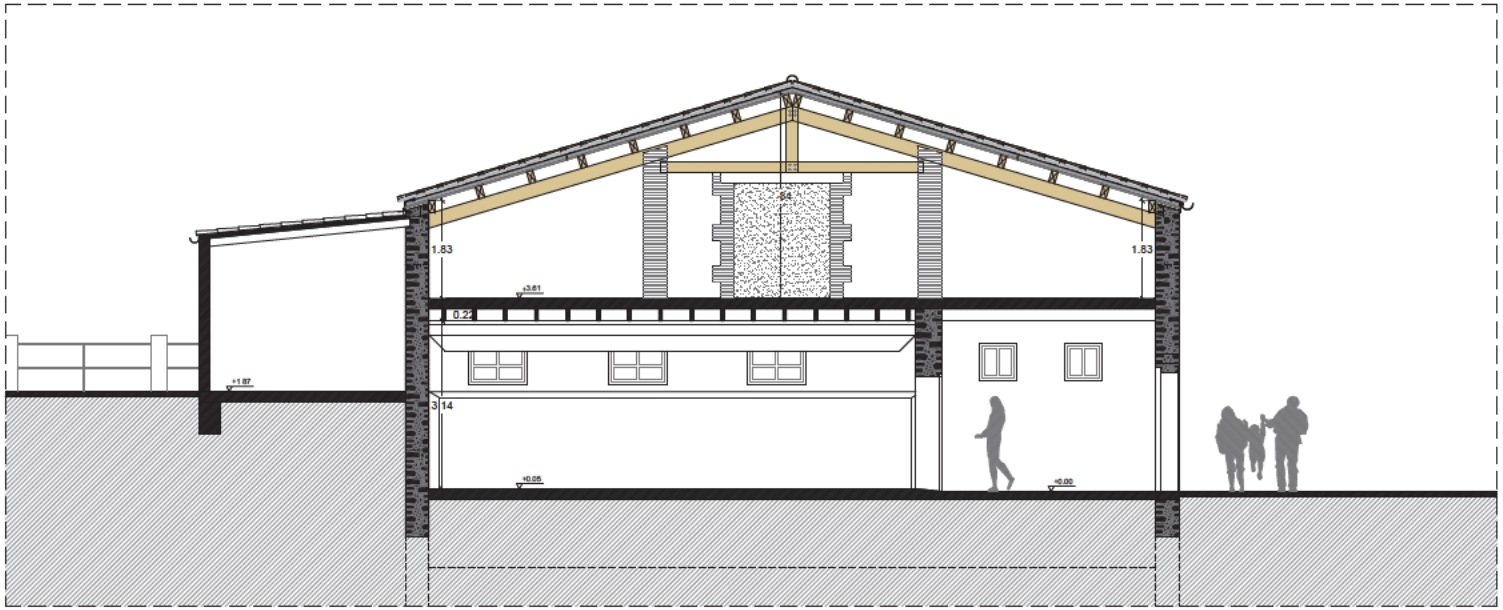
DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI
Proposta de reforma

PLANTA COBERTA
Edifici 1

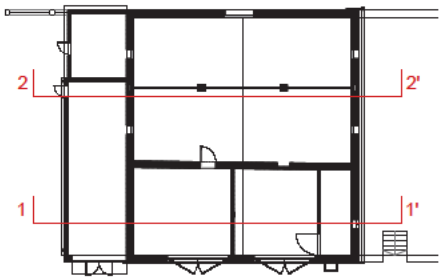
A1: 1/50
A3: 1/100

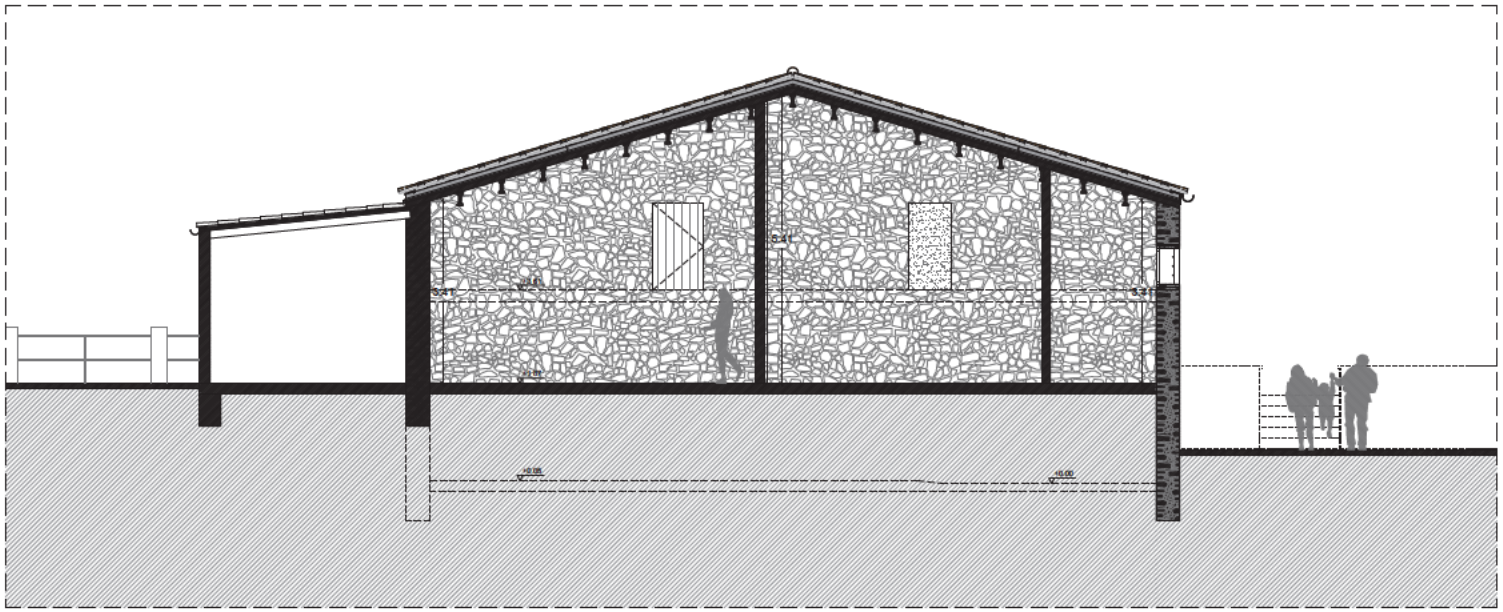
DGA

17



SECCIÓ 2-2'





SECCIÓ 1-1'

Architecture & Urbanism
AQUIDOS
Bertran 18-20, Àtic
08023 Barcelona
T+34 93 244 05 90
wwwaquidoscom

Els arquitectes:
O o Ma n col. 66.002-7
Nú a Ga c a col. 43.859-6
A e x Jané col. 63.324-0
Ca es Bá cena col. 55.490-1

Propietat d'Aquidos Arquitectes Tecnics & Gestió. Prohibida la seva reproducció total o parcial.

Col·laboradors:
Robe To a ba
n c Ba ague
À ex Mo eno

El promotor:
Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

Renovació de cobertes de 3 edificacions al CREI Els Castanyers

Camí de la Serra s/n. 08014, Palau-solità i Plegamans, Barcelona

o ec e
execu u

PR-903

Desembre 2022

DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI

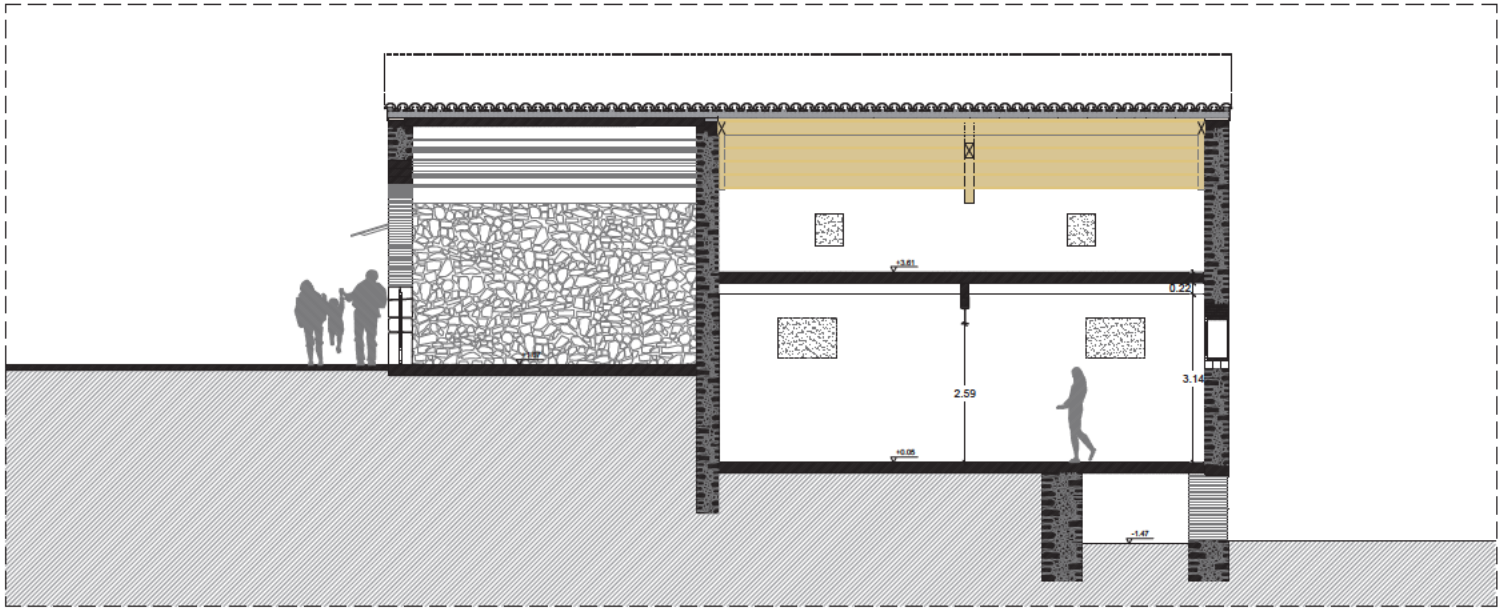
Proposta de reforma

SECCIÓ 1-1' i 2-2'
Edifici 1

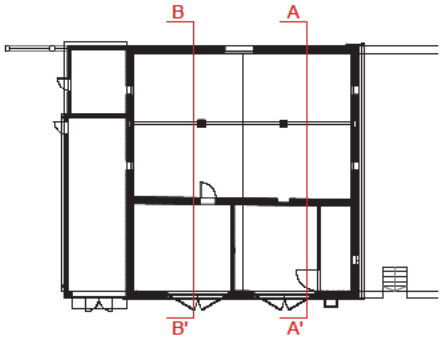
A1: 1/50
A3: 1/100

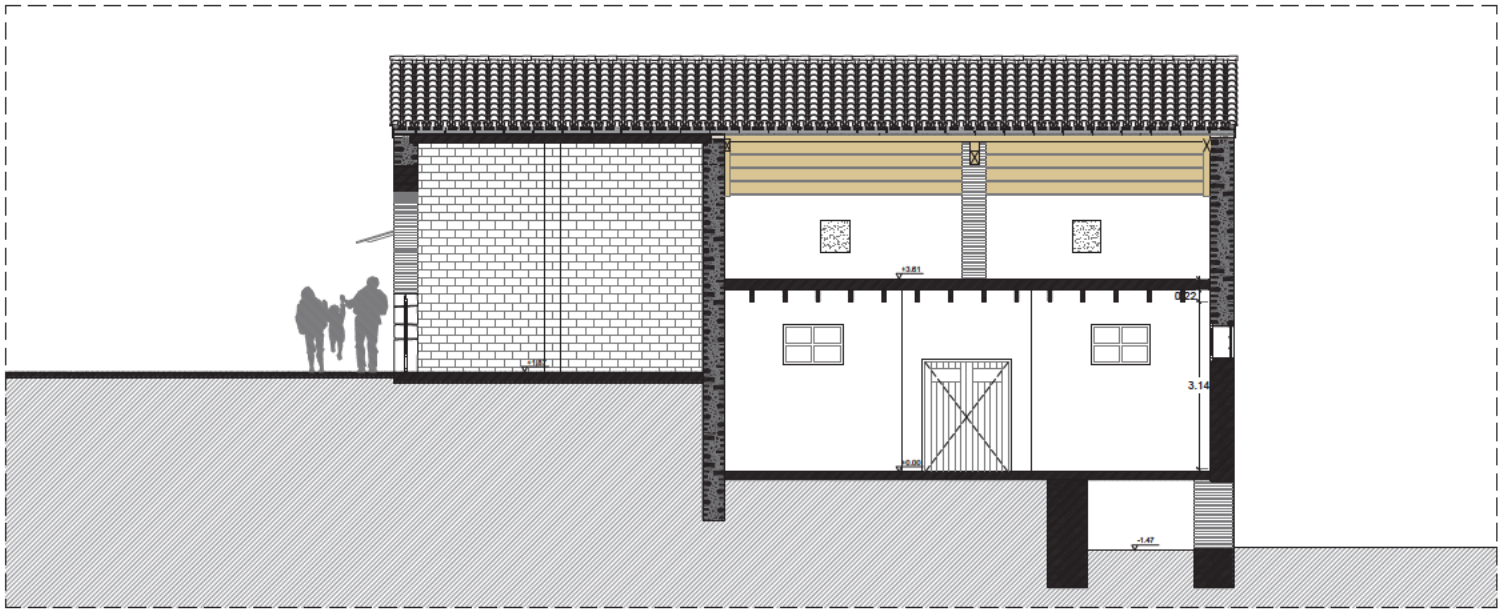
DGA

18



SECCIÓ B-B'





SECCIÓ A-A'

Architecture & Urbanism
AQUIDOS
Bertran 18-20, Àtic
08023 Barcelona
T+34 93 244 05 90
wwwaquidoscom

Els arquitectes:
O o Ma n col. 66.002-7
Nú a Ga c a col. 43.859-6
A e x Jané col. 63.324-0
Ca es Bá cena col. 55.490-1

Propietat d'Aquidos Arquitectes Tecnics & Gestió. Prohibida la seva reproducció total o parcial.

Col·laboradors:
Robe To a ba
n c Ba ague
À ex Mo eno

El promotor:
Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

Renovació de cobertes de 3 edificacions al CREI Els Castanyers

Camí de la Serra s/n. 08014, Palau-solità i Plegamans, Barcelona

o ec e
execu u

PR-903

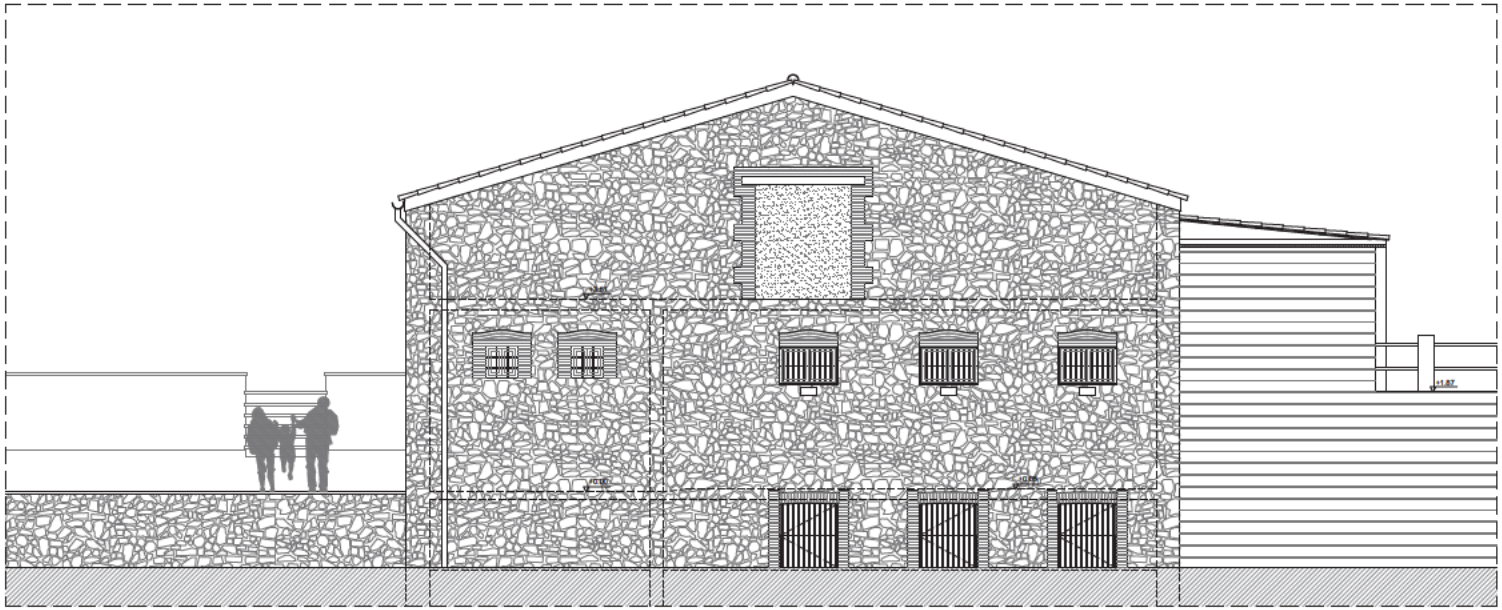
Desembre 2022

DEFIINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI
Proposta de reforma

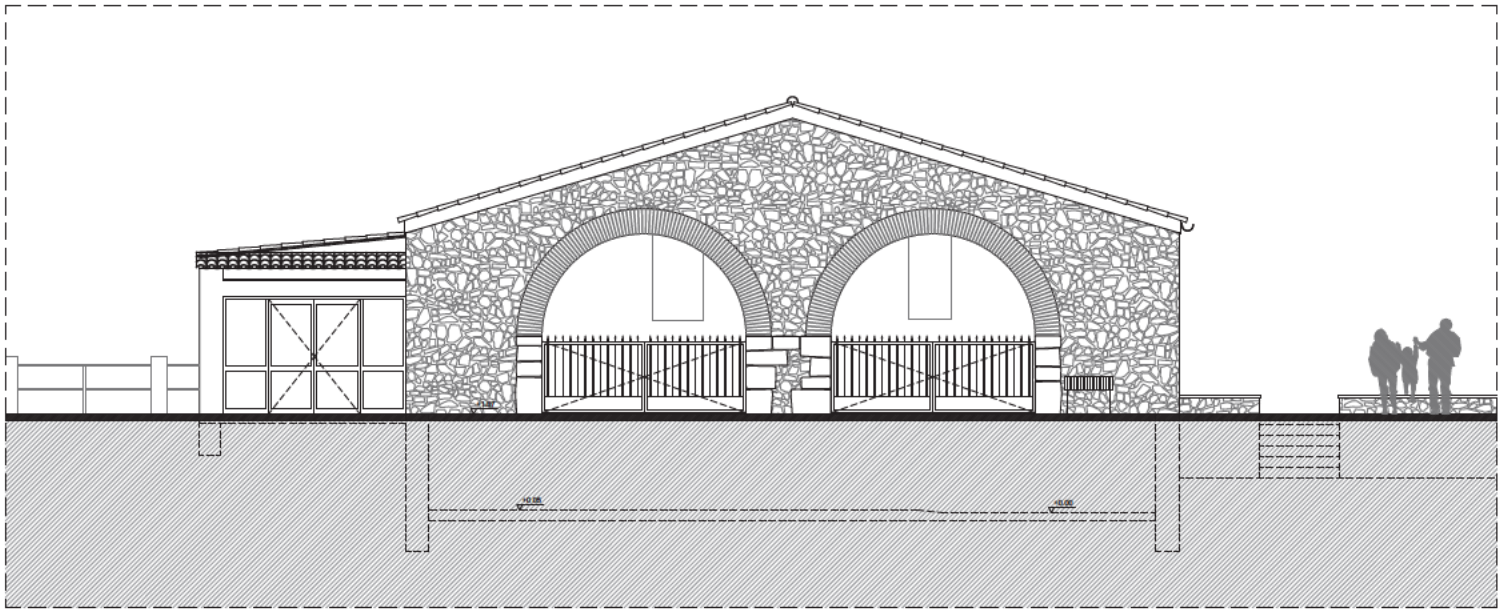
ALÇAT A-A' I B-B'
Edifici 1

A1: 1/50
A3: 1/100

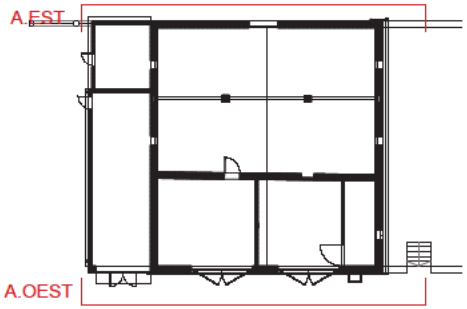
DGA



ALÇAT EST



ALÇAT OEST



Architecture & Urbanism
AQUIDOS
Bertran 18-20, Àtic
08023 Barcelona
T+34 93 244 05 90
wwwaquidoscom

Els arquitectes:
O o Ma n col. 66.002-7
Nú a Ga c a col. 43.859-6
A e x Jané col. 63.324-0
Ca es Bá cena col. 55.490-1

Propietat d'Aquidos Arquitectes Tecnics & Gestió. Prohibida la seva reproducció total o parcial.

Col·laboradors:
Robe To a ba
n c Ba ague
À ex Mo eno

El promotor:
Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

Renovació de cobertes de 3 edificacions al CREI Els Castanyers

Camí de la Serra s/n. 08014, Palau-solità i Plegamans, Barcelona

o ec e
execu u

PR-903

Desembre 2022

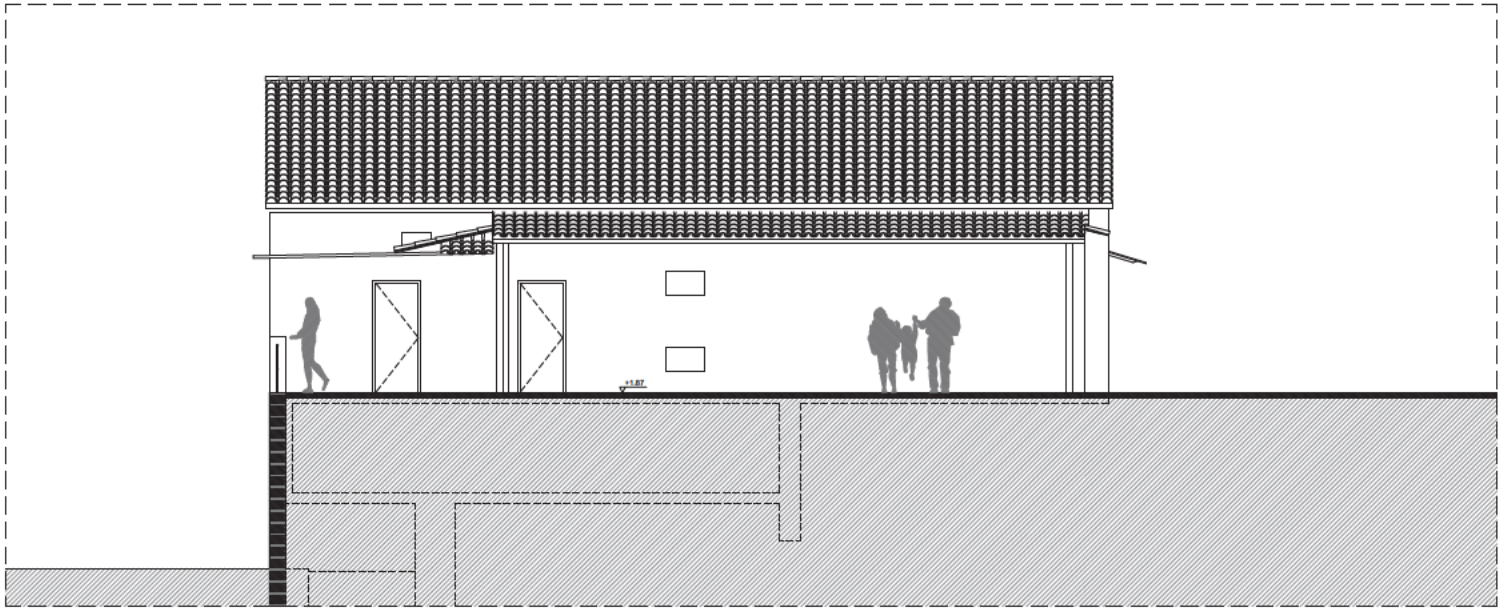
DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI
Proposta de reforma

ALÇAT EST I OEST
Edifici 1

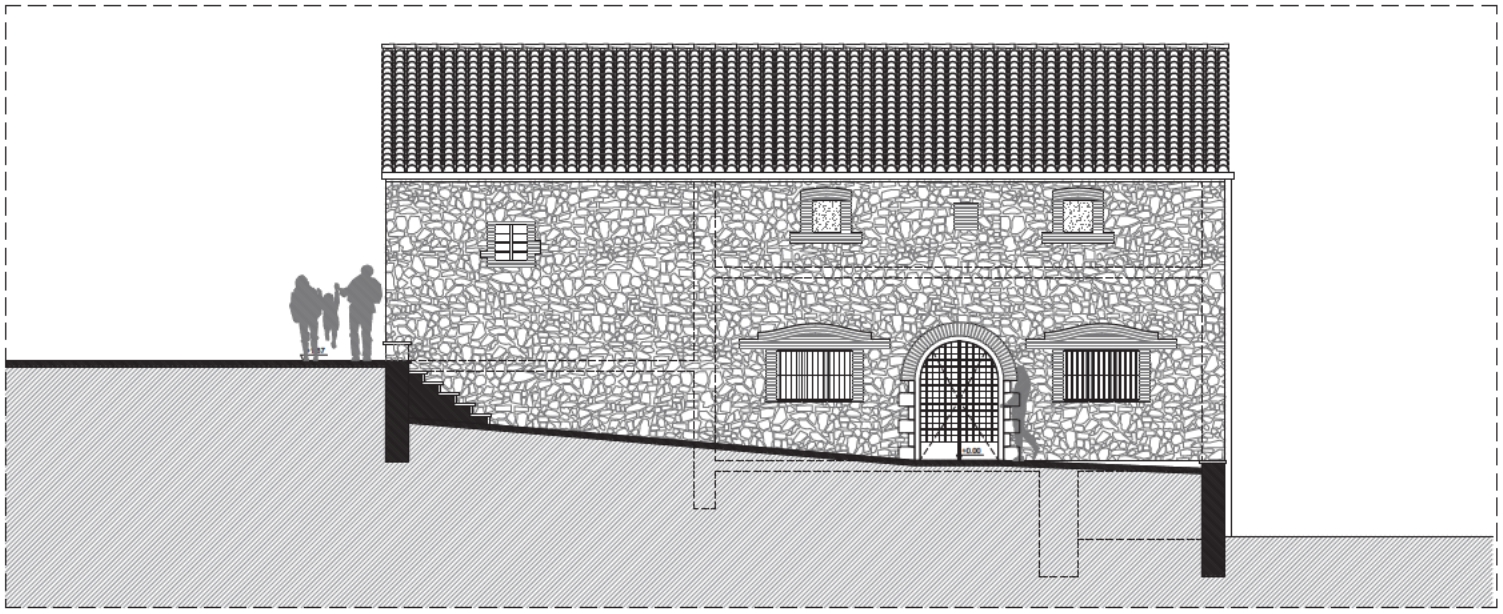
A1: 1/50
A3: 1/100

DGA

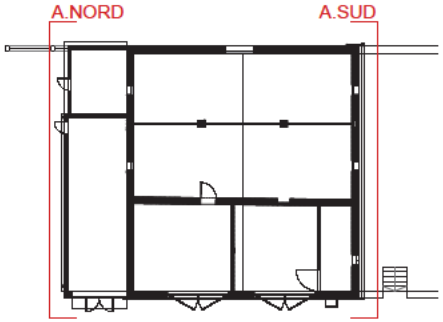
20



ALÇAT NORD



ALÇAT SUD



Architecture & Urbanism
AQUIDOS
Bertran 18-20, Àtic
08023 Barcelona
T+34 93 244 05 90
wwwaquidoscom

Els arquitectes:
O o Ma n col. 66.002-7
Nú a Ga c a col. 43.859-6
A e x Jané col. 63.324-0
Ca es Bá cena col. 55.490-1

Propietat d'Aquidos Arquitectes Tecnics & Gestió. Prohibida la seva reproducció total o parcial.

Col·laboradors:
Robe To a ba
n c Ba ague
À ex Mo eno

El promotor:
Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

Renovació de cobertes de 3 edificacions al CREI Els Castanyers

Camí de la Serra s/n. 08014, Palau-solità i Plegamans, Barcelona

o ec e
execu u

PR-903

Desembre 2022

DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDFICI

Proposta de reforma

ALÇAT NORD I SUD
Edifici 1

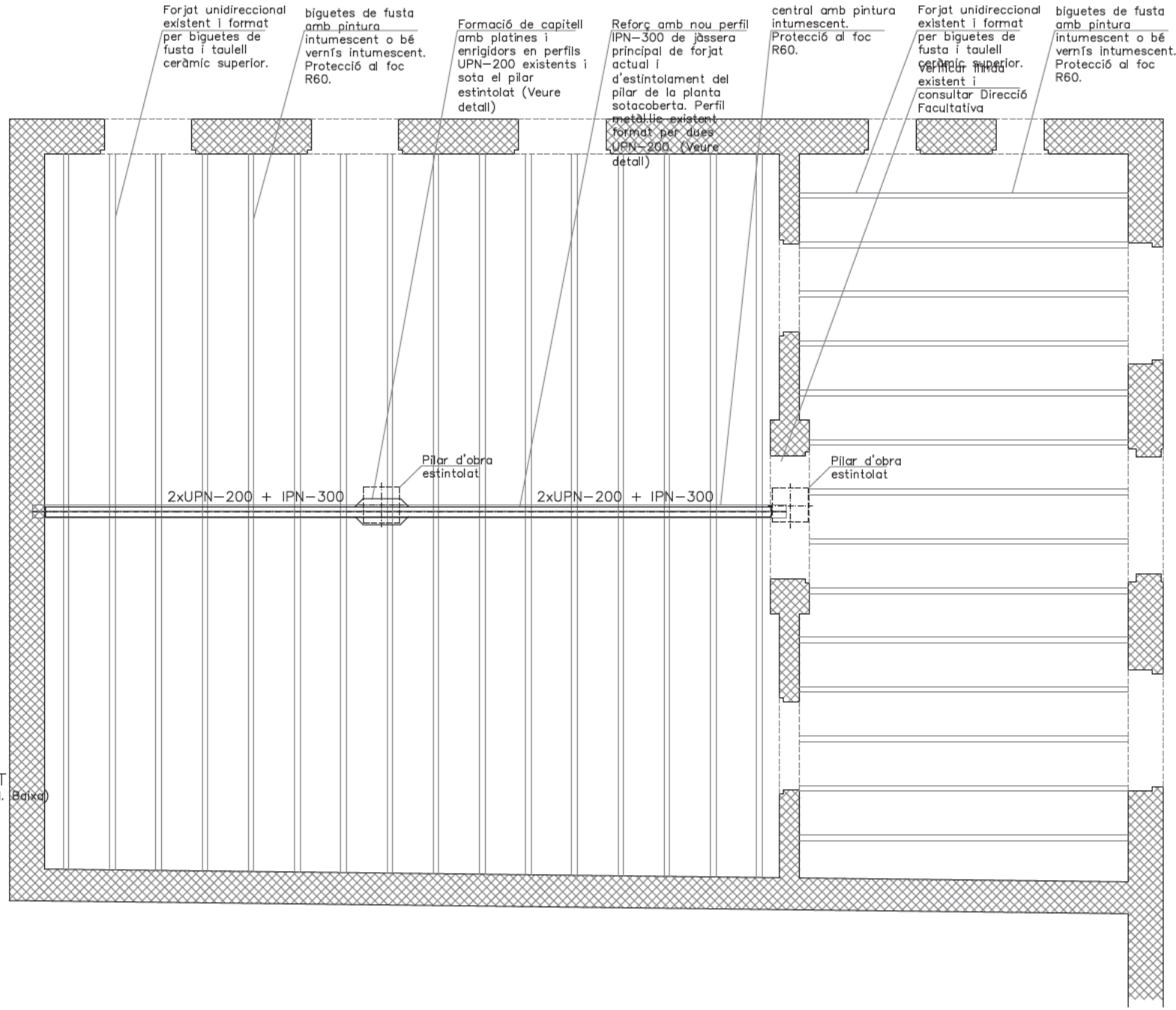
A1: 1/50
A3: 1/100

DGA

21

EDIFICI 1

DG E. SISTEMA ESTRUCTURAL



CARACTERISTIQUES FORJAT	
ZONA: Edifici 1 (Sostre Pl. Baixa)	
Tipus de forjat: UNIDIRECCIONAL Cantell del forjat: 22cm+taulell Intereix\ample nervi: 58cm/7cm Tipus entrebigat: taulell ceràmic Tipus bigueta: fusta asserrada	
Estat de càrregues	
Pes propi:	1,20KN/m
Càrregues permanents:	0,00KN/m
Sobrecàrrega d'us:	2,00KN/m
Sob. neu:	- KN/m
TOTAL	4,20 KN/m

Architecture & Urbanism
Bertran 18-20, Àtic
08023 Barcelona
T+34 93 244 05 90
www.aquidoscom
AQUIDOS

Els arquitectes
O o Ma n col. 66.002-7
Nú a Ga c a col. 43.859-6
A e x Jané col. 63.324-0
Ca es Bá cena col. 55.490-1

Propietat d'Aquidos Arquitectes Tecnics & Gestió. Prohibida la seva reproducció total o parcial.

Col·laboradors
Robe To a ba
n c Ba ague
À ex Mo eno

El promotor
Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

Renovació de cobertes de 3 edificacions al CREI Els Castanyers

Camí de la Serra s/n. 08014, Palau-solità i Plegamans, Barcelona

o ec e
execu u

PR-903

Desembre 2022

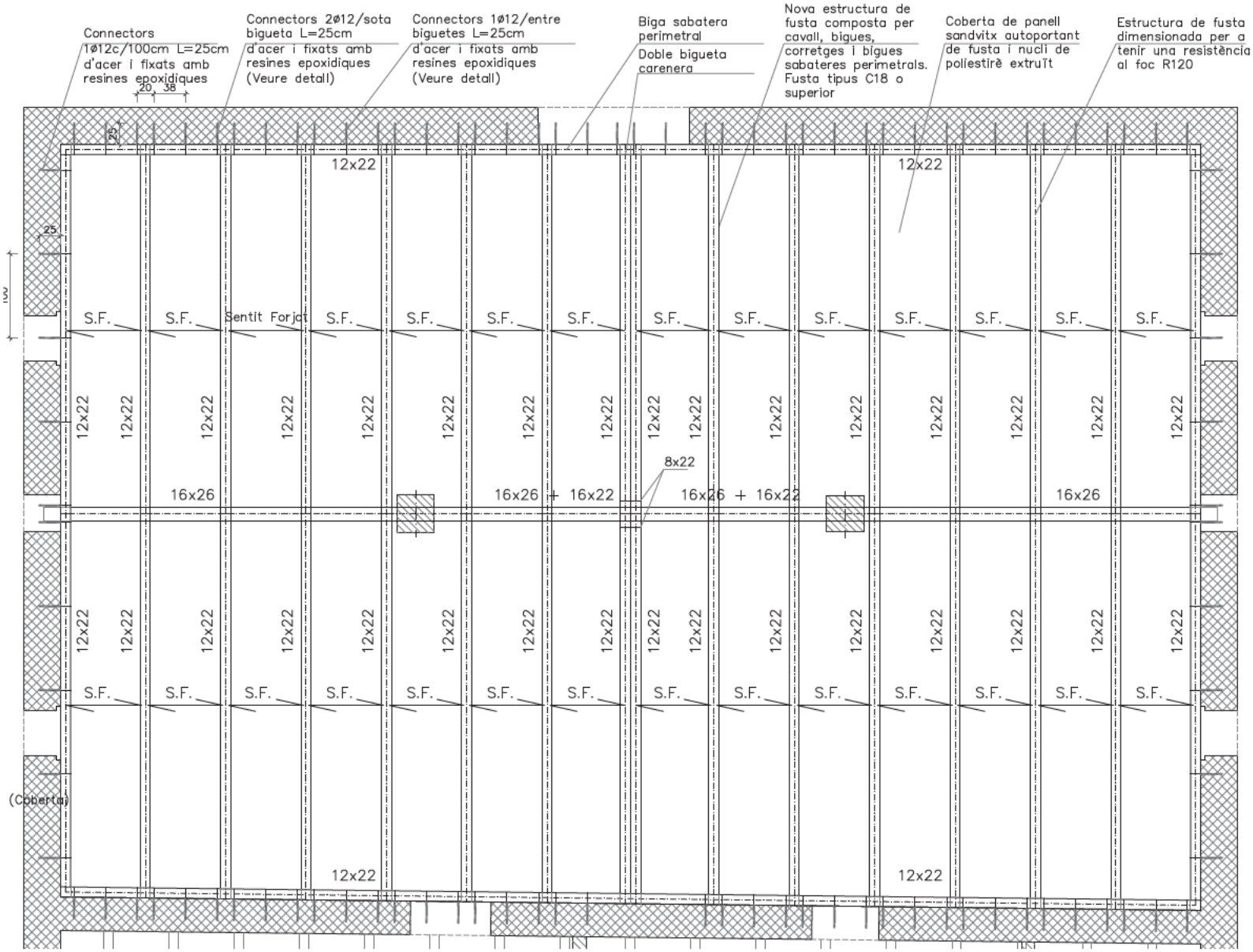
SISTEMA ESTRUCTURAL

REFORÇ SOSTRE PLANTA BAIXA
Edifici 1

A1 1/25
A3 1/50

DGE

01



CARACTERISTIQUES FORJAT	
ZONA:Edifici 1	
Tipus de forjat: UNIDIRECCIONAL Cantell del forjat: 22cm+panell Intereix\ample nervi:96cm/10cm Tipus entrebigat:panell sandvitx Tipus bigueta: fusta asserrada	
Estat de càrregues	
Pes propi:	0,20KN/m
Càrregues permanents:	0,80KN/m
Sobrecàrrega d'us:	0,40KN/m
Sob. neu: (no concomitant)	0,40KN/m
TOTAL	1,80KN/m

Architecture & Urbanism
Bertran 18-20, Àtic
08023 Barcelona
T+34 93 244 05 90
www.aquidoscom
AQUIDOS

Els arquitectes
O o Ma n col. 66.002-7
Nú a Ga c a col. 43.859-6
A e x Jané col. 63.324-0
Ca es Bá cena col. 55.490-1

Propietat d'Aquidos Arquitectes Tecnics & Gestió. Prohibida la seva reproducció total o parcial.

Col·laboradors
Robe To a ba
n c Ba ague
À ex Mo eno

El promotor
Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

Renovació de cobertes de 3 edificacions al CREI Els Castanyers

Camí de la Serra s/n. 08014, Palau-solità i Plegamans, Barcelona

o ec e
execu u

PR-903

Desembre 2022

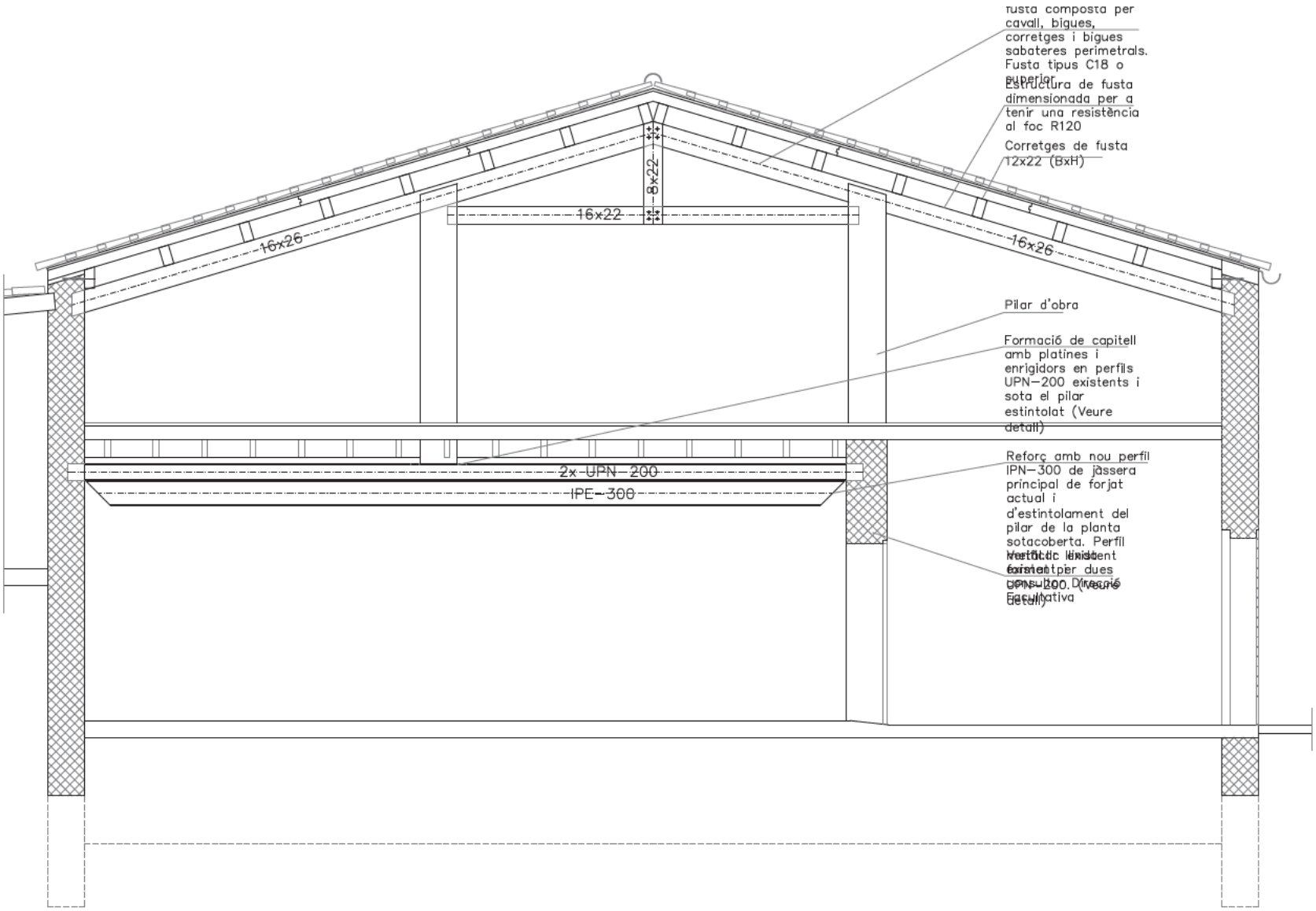
SISTEMA ESTRUCTURAL

NOU SOSTRE PLANTA SOTA-COBERTA
Edifici 1

A1 1/25
A3 1/50

DGE

02



Architecture & Urbanism
Bertran 18-20, Àtic
08023 Barcelona
T+34 93 244 05 90
www.aquidoscom
AQUIDOS

Els arquitectes
O o Ma n col. 66.002-7
Nú a Ga c a col. 43.859-6
A e x Jané col. 63.324-0
Ca es Bá cena col. 55.490-1

Propietat d'Aquidos Arquitectes Tecnics & Gestió. Prohibida la seva reproducció total o parcial.

Col·laboradors
Robe To a ba
n c Ba ague
À ex Mo eno

El promotor
Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

Renovació de cobertes de 3 edificacions al CREI Els Castanyers

Camí de la Serra s/n. 08014, Palau-solità i Plegamans, Barcelona

o ec e
execu u

PR-903

Desembre 2022

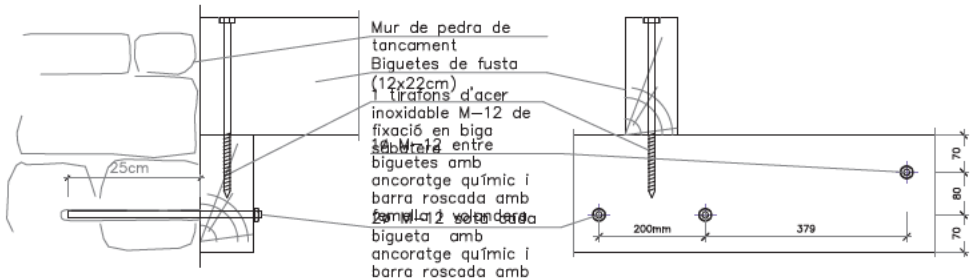
SISTEMA ESTRUCTURAL

SECCIÓ NOU SOSTRE PSOT-C I REFORÇ PB
Edifici 1

A1 1/25
A3 1/50

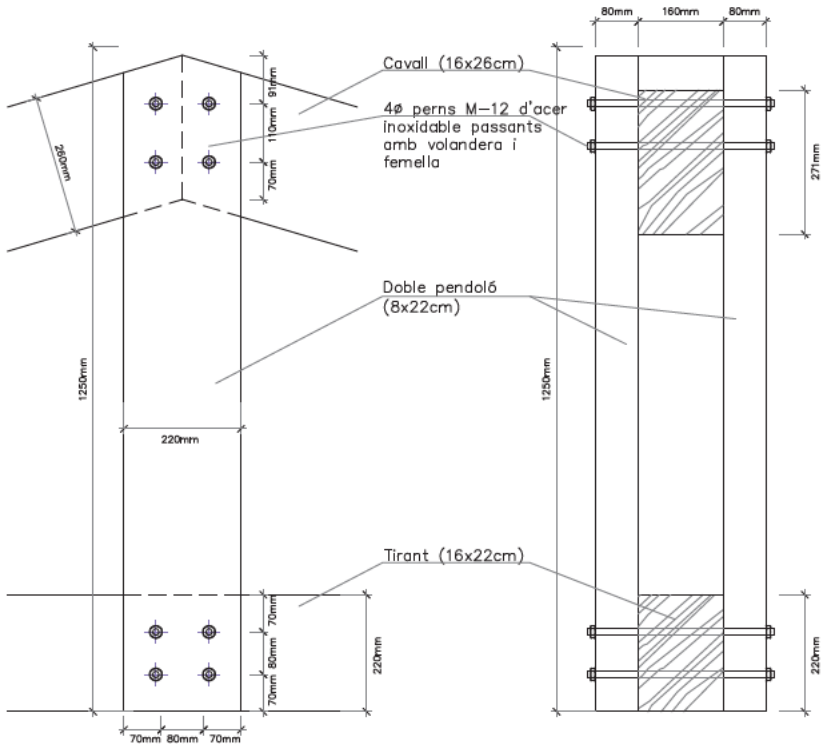
DGE

03



DETALL UNIONS BIGUETES DE FUSTA AMB BIGUES SABATERES

ESCALA 1/1o



DETALLS ENCAVALLADA

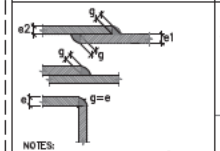
ESCALA 1/1o

CONTROL DE L'ESTRUCTURA METÀL·LICA

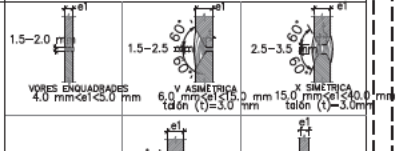
Els materials a emprar compliran el que s'estableix en les següents Normes i en els Plecs de Condicions adjunts:
- —Perfils CT-SE-A, UNE 26521-72, 36526-73 i 36527-73
- —Xapes CT-SE-A, UNE 36060
- —Soldadures CT-SE-A, UNE 14002, 14011, 14012, 14022, 14130, 14031 i 14038

S'efectuaran els següents controls d'execució:
1.0 Comprovació de forma (una de cada 5 bigues). No s'admetran toleràncies en la fletxa superiors a L/500 ni a 10 mm.
2.0 Comprovació de soldadures:
2.01 En empalmaments es comprovarà una soldadura per unitat, sense admetre interrupcions del cordó ni defectes aparents.
2.02 En peces compostes es comprovarà una soldadura per peça, sense admetre variacions de longitud i separacions que quedin fora dels àmbits definits en el projecte ni defectes aparents.
2.03 Seguint el pla de control que la Direcció Facultativa o el Plec de Condicions determini, s'efectuaran els assatjos per radiografia o líquids penetrants dels cordons que s'hi especifiquin.
Totes les soldadures a topall es realitzaran un cop s'hagin biselat per procediments mecànics les xapes o perfils que s'han d'unir, rebutjant-se el material entregat a l'obra que no compleixi aquest requeriment.
El muntatge i col·locació de les encavallades es realitzarà amb l'ajut de perfils de trava suplementaris, que es retiraran un cop realitzada la unitat de l'estructura.

SOLDADURES EN ANGLE



SOLDADURES A TOPALL



VEURE PLECS DE CONDICIONS

PAREDAT DE PEDRA

CARACTERÍSTIQUES DE LA PEDRA

Tipus de peça:	MASSÍS
Qualitat:	—
Resistència:	15N/mm²

CARACTERÍSTIQUES DEL MORTER

Ciment:	CEM Tipus II, classe M5
Calç:	admesa
TMA Sorra:	2.50mm
Plasticitat:	Sagrassa
Resistència:	5N/mm²

CARACTERÍSTIQUES DE LA FÀBRICA

Tipus d'aparell:	A trenca juntes
Gruix de les juntes:	—
Resistència de càlcul de la fàbrica:	[illegible] N/mm²

FÀBRICA DE MAÓ

CARACTERÍSTIQUES DEL MAÓ

Tipus de totxo:	MASSÍS
Qualitat:	Primera
Resistència:	10N/mm²

CARACTERÍSTIQUES DEL MORTER

Ciment:	CEM Tipus II, classe M5,0
Calç:	si
TMA Sorra:	2.50mm
Plasticitat:	Sagrassa
Resistència:	5N/mm²

CARACTERÍSTIQUES DE LA FÀBRICA

Tipus d'aparell:	A trenca juntes
Gruix de les juntes:	1 cm
Resistència de càlcul de la fàbrica:	[illegible] N/mm²

CARACTERÍSTIQUES FUSTA PI MASSÍS

Tipus de fusta:	Conífera
Qualitat:	C18
Resistència a flexió:	18 N/mm²
Resistència a compressió paral.lela a les fibres:	18 N/mm²
Resistència a compressió perpendicular a les fibres:	4,6 N/mm²
Resistència a tallant:	2 N/mm²
Mòdul d'elasticitat mitjà paral.lel a les fibres:	9 KN/mm²
Secció:	variable (bxh)

Architecture & Urbanism
Bertran 18-20, Àtic
08023 Barcelona
T+34 93 244 05 90
www.aquidos.com
AQUIDOS

Els arquitectes
O o Ma n col. 66.002-7
Nú a Ga c a col. 43.859-6
A e x Jané col. 63.324-0
Ca es Bá cena col. 55.490-1

Propietat d'Aquidos Arquitectes Tecnics & Gestió. Prohibida la seva reproducció total o parcial.

Col·laboradors
Robe To a ba
n c Ba ague
À ex Mo eno

El promotor
Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

Renovació de cobertes de 3 edificacions al CREI Els Castanyers

Camí de la Serra s/n. 08014, Palau-solità i Plegamans, Barcelona

o ec e
execu u

PR-903

Desembre 2022

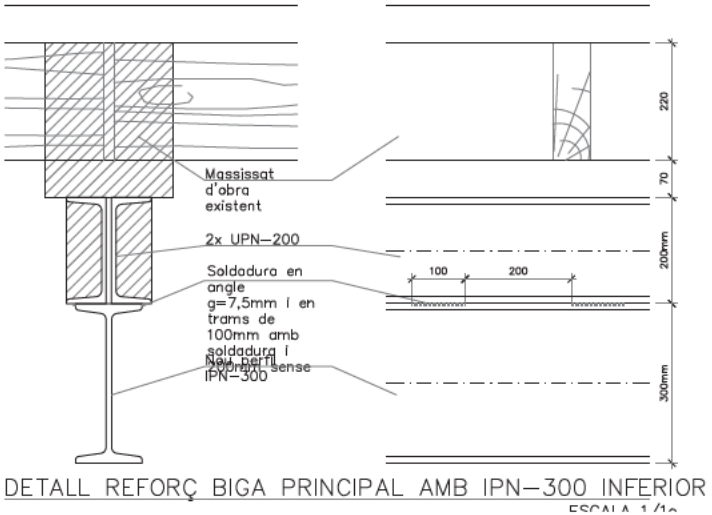
SISTEMA ESTRUCTURAL

DETALLS NOU SOSTRE PLANTA SOTA-COBERTA
Edifici 1

A1 1/5
A3 1/10

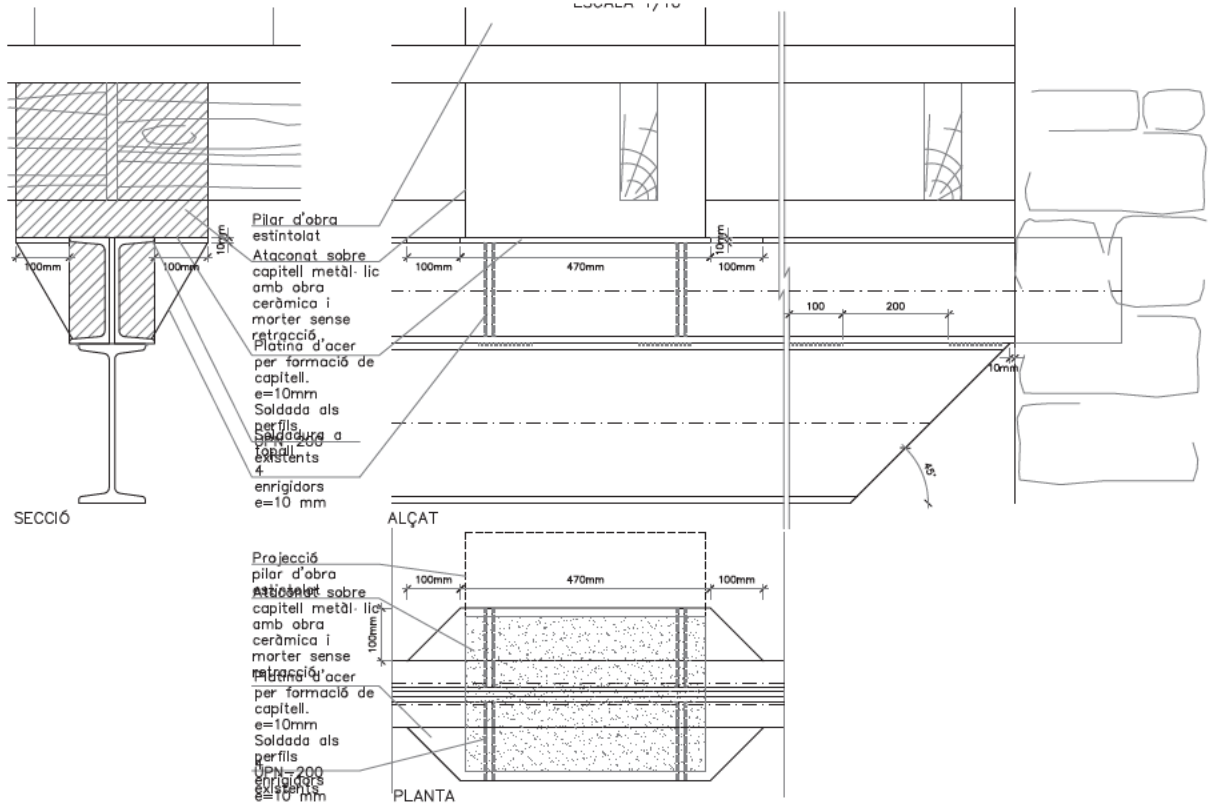
DGE

04



DETALL REFORÇ BIGA PRINCIPAL AMB IPN–300 INFERIOR

ESCALA 1/1o



DETALL CAPITELL SOTA PILAR ESTINTOLAT EN BIGA PRINCIPAL REFORÇADA AMB IPN–300 I DETALL EXT

ESCALA 1/1o

CONTROL DE L'ESTRUCTURA METÀL·LICA

Els materials a emprar compliran el que s'estableix en les següents Normes i en els Plecs de Condicions adjunts:

–Perfils CT–SE–A, UNE 26521–72, 36526–73 i 36527–73
–Xapes CT–SE–A, UNE 36060
–Soldadures CT–SE–A, UNE 14002, 14011, 14012, 14022, 14130, 14031 i 14038

S'efectuaran els següents controls d'execució:

1.0 Comprovació de forma (una de cada 5 bigues). No s'admetran toleràncies en la fletxa superiors a L/500 ni a 10 mm.

2.0 Comprovació de soldadures:

2.0.1 En empalmaments es comprovarà una soldadura per unitat, sense admetre interrupcions del cordó ni defectes aparents.

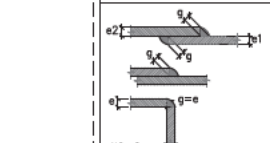
2.0.2 En peces compostes es comprovarà una soldadura per peça, sense admetre variacions de longitud i separacions que quedin fora dels àmbits definits en el projecte ni defectes aparents.

2.0.3 Seguint el pla de control que la Direcció Facultativa o el Plec de Condicions determinin, s'efectuaran els assatjos per radiografia o líquids penetrants dels cordons que s'hi especifiquin.

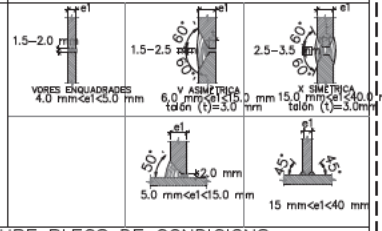
Totes les soldadures a topall es realitzaran un cop s'hagin biselat per procediments mecànics les xapes o perfils que s'han d'unir, rebutjant–se el material entregat a l'obra que no compleixi aquest requeriment.

El muntatge i col·locació de les encavalcades es realitzarà amb l'ajut de perfils de trava suplementaris, que es retiraran un cop realitzada la totalitat de l'estructura.

SOLDADURES EN ANGLE



SOLDADURES A TOPALL



VEURE PLECS DE CONDICIONS

FÀBRICA DE MAÓ

CARACTERÍSTIQUES DEL MAÓ

Tipus de totxo:	MASSÍS
Qualitat:	Primera
Resistència:	10N/mm

CARACTERÍSTIQUES DEL MORTER

Ciment:	CEM Tipus II, classe M5,0
Calç:	si
TMA Sorra:	2.50mm
Plasticitat:	Sagrassa
Resistència:	5N/mm

CARACTERÍSTIQUES DE LA FÀBRICA

Tipus d'aparell:	A trenca juntes
Gruix de les juntes:	1 cm
Resistència de càlcul de la fàbrica:	[illegible] N/mm2

Architecture & Urbanism
Bertran 18–20, Àtic
08023 Barcelona
T+34 93 244 05 90
www.aquidos.com
AQUIDOS

Els arquitectes
O o Ma n col. 66.002–7
Nú a Ga c a col. 43.859–6
A e x Jané col. 63.324–0
Ca es Bá cena col. 55.490–1

Col·laboradors
Robe To a ba
n c Ba ague
À ex Mo eno

Propietat d'Aquidos Arquitectes Tecnics & Gestió. Prohibida la seva reproducció total o parcial.

El promotor
Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

Renovació de cobertes de 3 edificacions al CREI Els Castanyers

Camí de la Serra s/n. 08014, Palau-solità i Plegamans, Barcelona

o ec e
execu u

PR-903

Desembre 2022

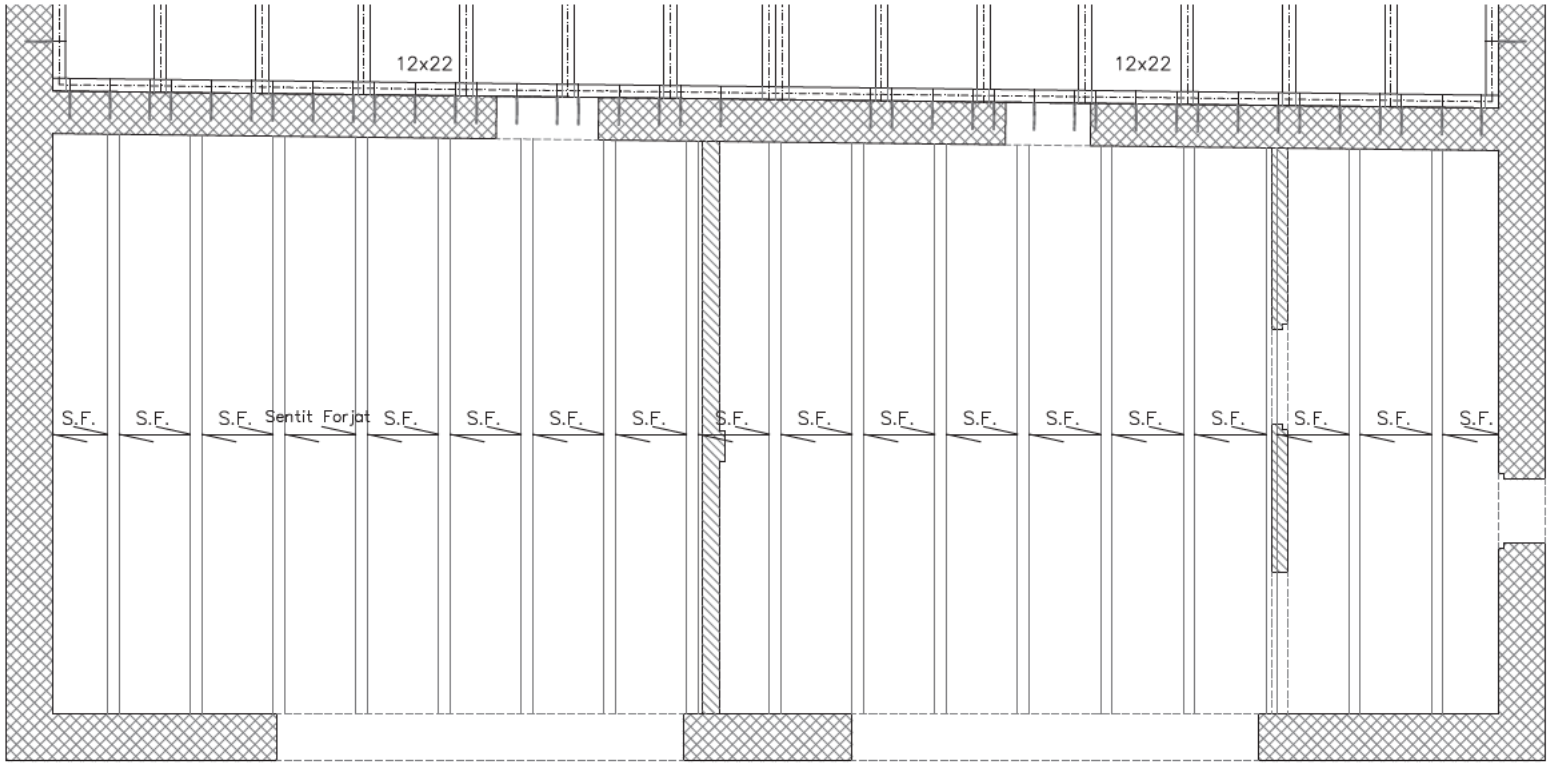
SISTEMA ESTRUCTURAL

DETALLS REFORÇ SOSTRE PB
Edifici 1

A1 1/5
A3 1/10

DGE

05



CARACTERISTIQUES FORJAT	(Coberta)
ZONA Edifici 1	
Tipus de forjat: UNIDIRECCIONAL Cantell del forjat: 24cm+panell Intereix \ ample nervi: 78cm \ 11cm Tipus cassetó: panell sandvitx Tipus biguetabiguetes de formigó	
Estat de càrregues	
Pes propi:	0,50KN/m
Càrregues permanents:	0,80KN/m
Sobrecàrrega d'us:	0,40KN/m
Sobrecàrrega de neu:	0,40KN/m
TOTAL	2,10KN/m

Architecture & Urbanism
Bertran 18-20, Àtic
08023 Barcelona
T+34 93 244 05 90
www.aquidoscom
AQUIDOS

Els arquitectes
O o Ma n col. 66.002-7
Nú a Ga c a col. 43.859-6
A e x Jané col. 63.324-0
Ca es Bá cena col. 55.490-1
Propietat d'Aquidos Arquitectes Tecnics & Gestió. Prohibida la seva reproducció total o parcial.

Col·laboradors
Robe To a ba
n c Ba ague
À ex Mo eno

El promotor
Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

Renovació de cobertes de 3 edificacions al CREI Els Castanyers

Camí de la Serra s/n. 08014, Palau-solità i Plegamans, Barcelona

o ec e
execu u

PR-903

Desembre 2022

SISTEMA ESTRUCTURAL

SOSTRE EXISTENT PLANTA PRIMERA (PORXO)
Edifici 1

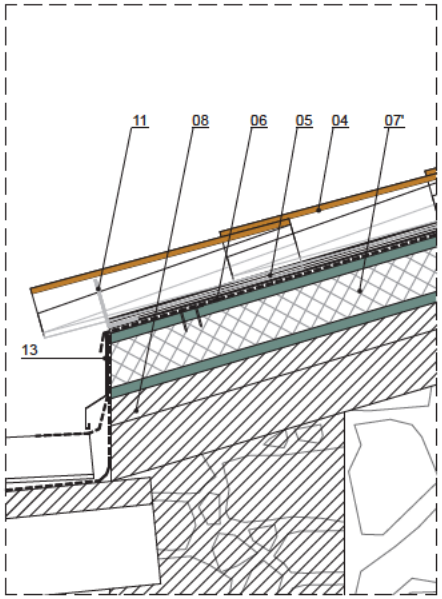
A1 1/25
A3 1/50

DGE

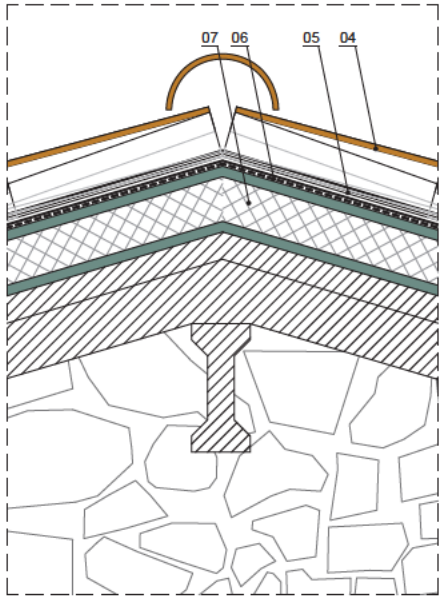
06

EDIFICI 1

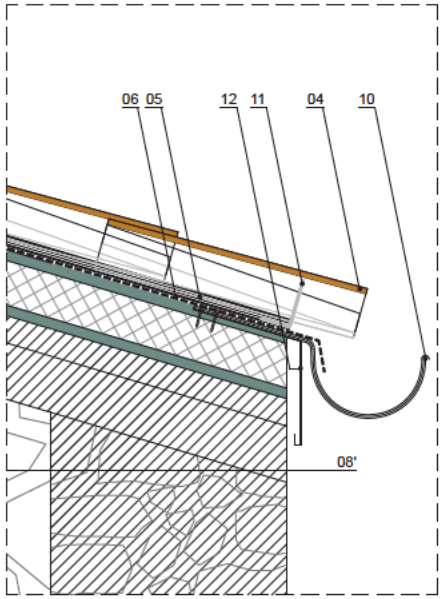
DG C. SISTEMES CONSTRUCTIUS



DETALL 1 e:1/10



DETALL 2 e:1/10



DETALL 3 e:1/10

ESTRUCTURA

01. Biga de fusta laminada de secció 16 x 26 cm., amb tractament preventiu protector contra la putrefacció, fongs i corcs.
02. Bigueta de fusta laminada de secció 12 x 22 cm., amb tractament preventiu protector contra la putrefacció, fongs i corcs.
03. Cèrcol sabater de fusta laminada de secció 12 x 22 cm., ancorat a façanes amb barres d'acer inoxidable agafades amb resines c/50cm. Tractament preventiu protector contra la putrefacció, fongs i corcs.

FORMACIÓ COBERTA

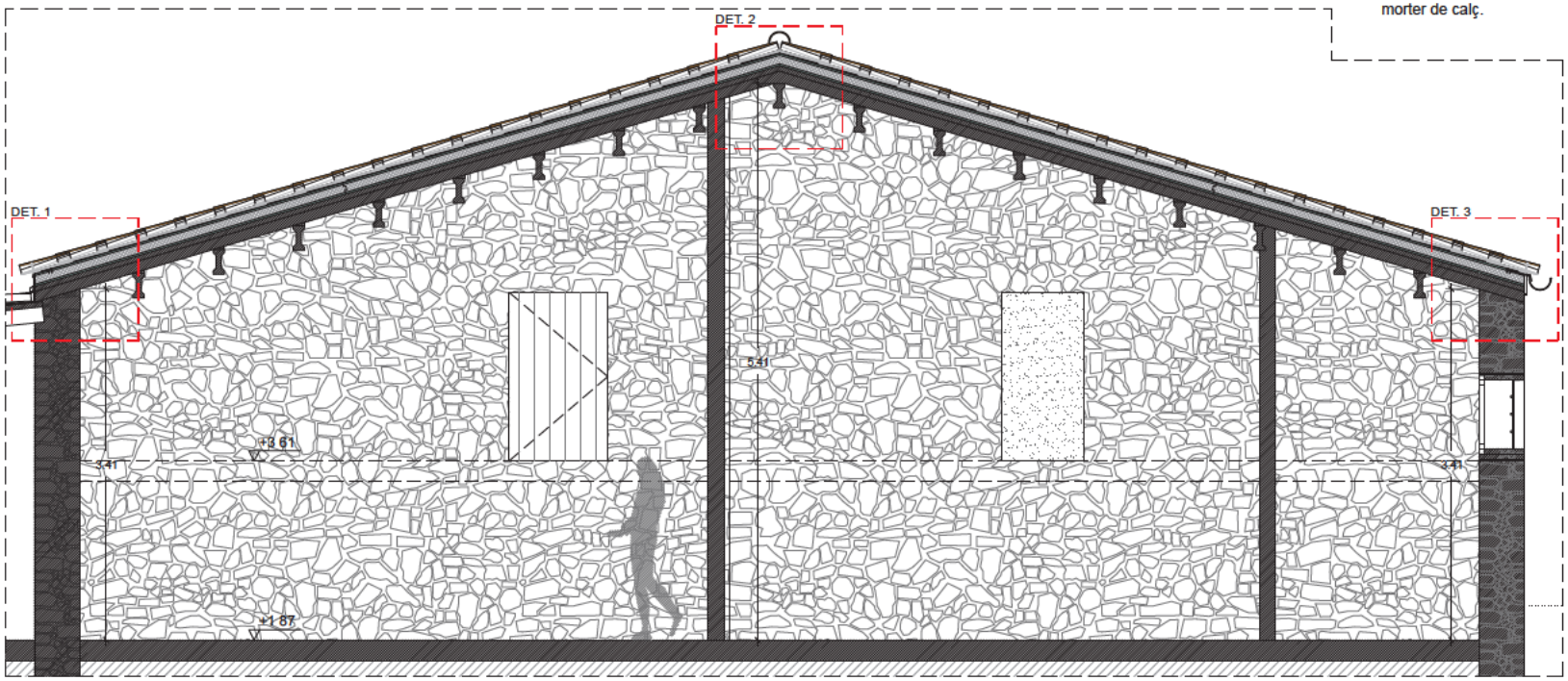
04. Teula àrab de recuperació per a peça canal i peça nova per a la teula coberta fixades amb morter.
05. Placa asfàltica d'impermeabilització de coberta inclinada sota teula fixada mecànicament sobre panell sandvitx.
06. Làmina altament transpirable d'impermeabilització i estanqueitat a l'aire.
07.Panell sandvitx compost per tarima d'avet de 19 mm, poliestirèextruït de 80mm i taulell hidròfug de 19mm.
07' Panell sandvitx compost per taulell hidròfug de 19 mm, poliestirèextruït de 80mm i taulell hidròfug de 19mm.
08. Capa de morter de calç de regularització.

PECES ESPECIALS COBERTA

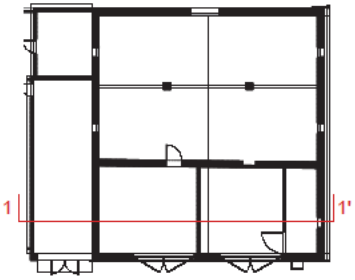
10. Canaló continu d'alumini lacat de 20 cm. d'amplada.
11. Aler anti ocells.
12. Perfil de tancament perimetral d'alumini lacat.
13. Perfil d'alumini lacat per a fixació de banda impermeabilizant.
14. Peça de fusta per a fixació de remat d'alumini lacat.

ALTRES

15. Reconstrucció i reomplert de parament vertical de pedra amb morter de calç.



SECCIÓ 1-1'



Architecture & Urbanism
AQUIDOS
Bertran 18-20, Àtic
08023 Barcelona
T+34 93 244 05 90
wwwaquidoscom

Els arquitectes:
O o Ma n col. 66.002-7
Nú a Ga c a col. 43.859-6
A e x Jané col. 63.324-0
Ca es Bá cena col. 55.490-1

Propietat d'Aquidos Arquitectes Tecnics & Gestió. Prohibida la seva reproducció total o parcial.

Col·laboradors:
Robe To a ba
n c Ba ague
À ex Mo eno

El promotor:
Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

Renovació de cobertes de 3 edificacions al CREI Els Castanyers

Camí de la Serra s/n. 08014, Palau-solità i Plegamans, Barcelona

o ec e
execu u

PR-903

Desembre 2022

SISTEMES CONSTRUCTIUS

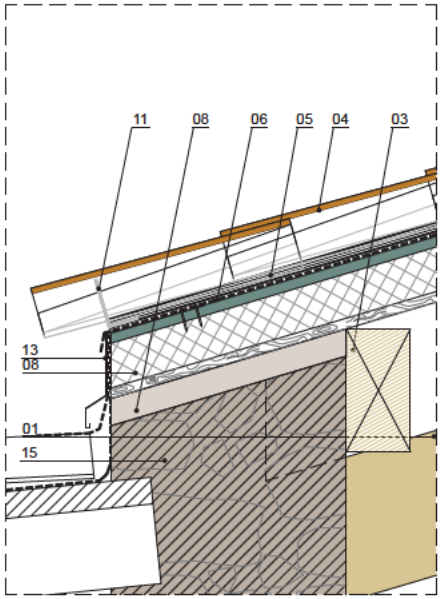
Sistema envolupant

DETALLS SECCIÓ 1-1'
Edifici 1

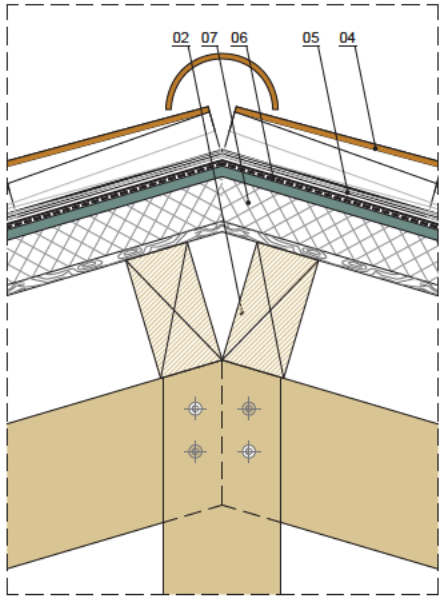
A1: 1/5
A3: 1/10

DGC

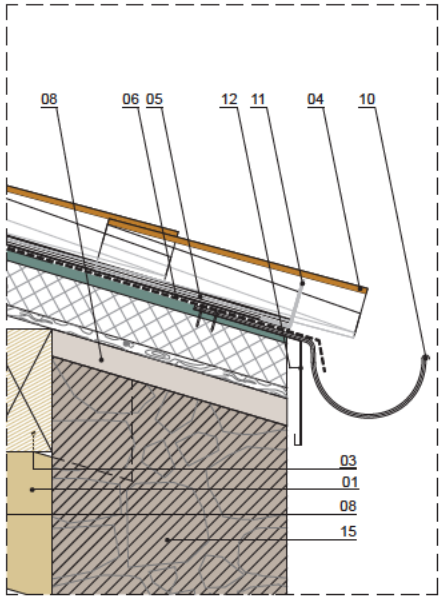
01



DETALL 4 e:1/10



DETALL 5 e:1/10



DETALL 6 e:1/10

ESTRUCTURA

01. Biga de fusta laminada de secció 16 x 26 cm., amb tractament preventiu protector contra la putrefacció, fongs i corcs.
02. Bigueta de fusta laminada de secció 12 x 22 cm., amb tractament preventiu protector contra la putrefacció, fongs i corcs.
03. Cèrcol sabater de fusta laminada de secció 12 x 22 cm., ancorat a façanes amb barres d'acer inoxidable agafades amb resines c/50cm. Tractament preventiu protector contra la putrefacció, fongs i corcs.

FORMACIÓ COBERTA

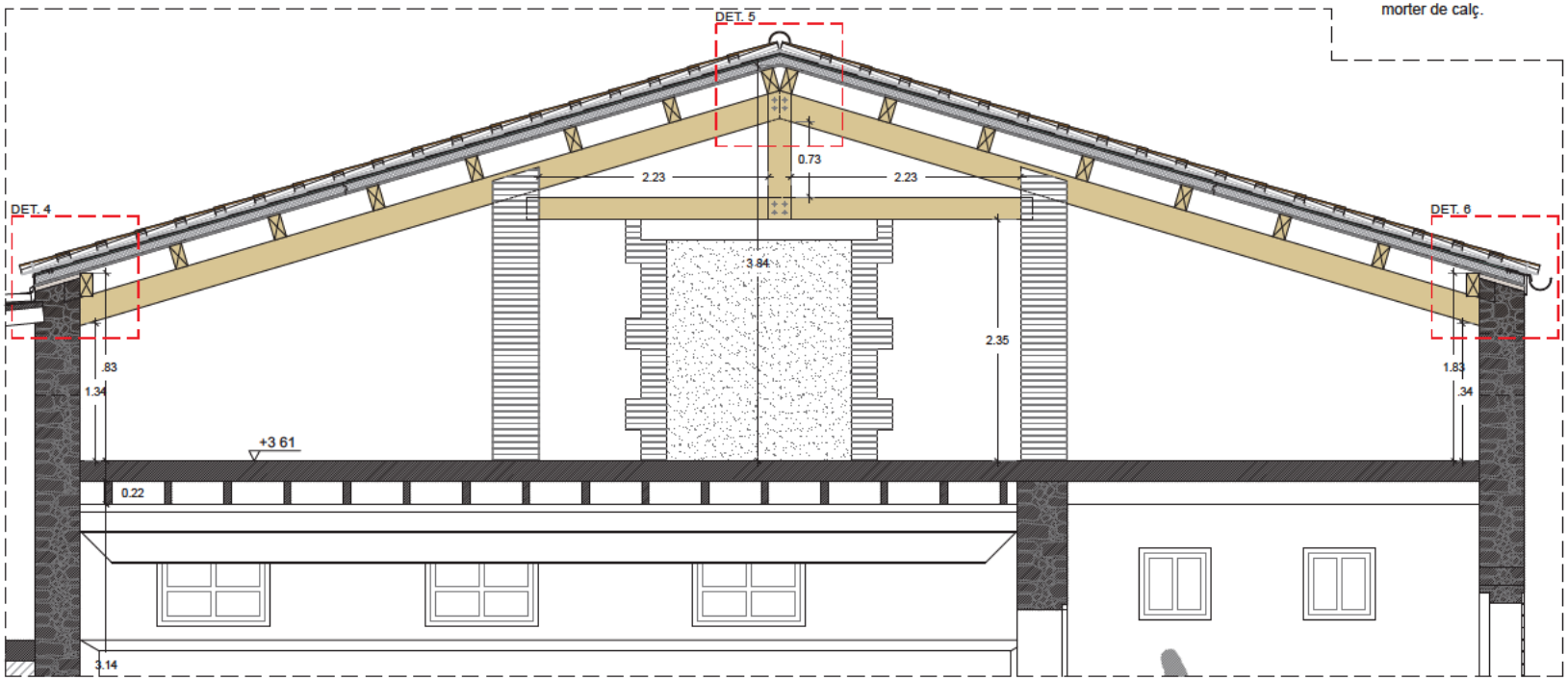
04. Teula àrab de recuperació per a peça canal i peça nova per a la teula coberta fixades amb morter.
05. Placa asfàltica d'impermeabilització de coberta inclinada sota teula fixada mecànicament sobre panell sandvitx.
06. Làmina altament transpirable d'impermeabilització i estanqueitat a l'aire.
07.Panell sandvitx compost per tarima d'avet de 19 mm, poliestirèextruït de 80mm i taulell hidròfug de 19mm.
07' Panell sandvitx compost per taulell hidròfug de 19 mm, poliestirèextruït de 80mm i taulell hidròfug de 19mm.
08. Capa de morter de calç de regularització.

PECES ESPECIALS COBERTA

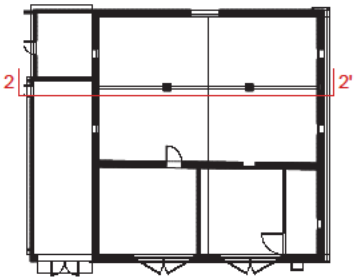
10. Canaló continu d'alumini lacat de 20 cm. d'amplada.
11. Aler anti ocells.
12. Perfil de tancament perimetral d'alumini lacat.
13. Perfil d'alumini lacat per a fixació de banda impermeabilizant.
14. Peça de fusta per a fixació de remat d'alumini lacat.

ALTRES

15. Reconstrucció i reomplert de parament vertical de pedra amb morter de calç.



SECCIÓ 2-2'



Architecture & Urbanism
AQUIDOS
Bertran 18-20, Àtic
08023 Barcelona
T+34 93 244 05 90
www.aquidos.com

Els arquitectes:
O o Ma n col. 66.002-7
Nú a Ga c a col. 43.859-6
A e x Jané col. 63.324-0
Ca es Bá cena col. 55.490-1

Propietat d'Aquidos Arquitectes Tecnics & Gestió. Prohibida la seva reproducció total o parcial.

Col·laboradors:
Robbe To a ba
n c Ba ague
À ex Mo eno

El promotor:
Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

Renovació de cobertes de 3 edificacions al CREI Els Castanyers

am de a erra s/n. 08014, Palau-solità i Plegamans, Barcelona

o ec e
execu u

PR-903

Desembre 2022

SISTEMES CONSTRUCTIUS

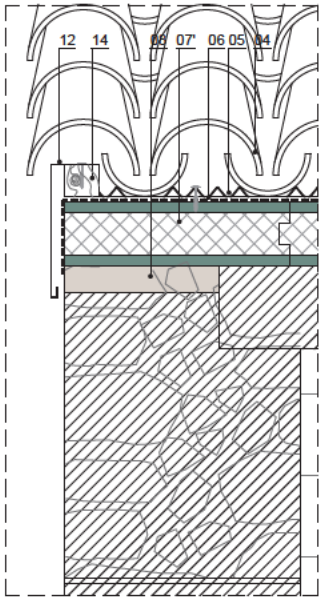
Sistema envolupant

DETALLS SECCIÓ 2-2'
Edifici 1

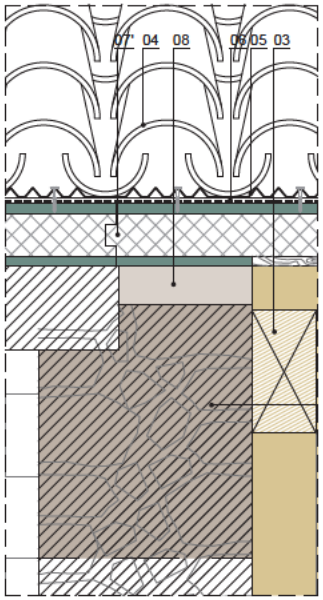
A1: 1/5
A3: 1/10

DGC

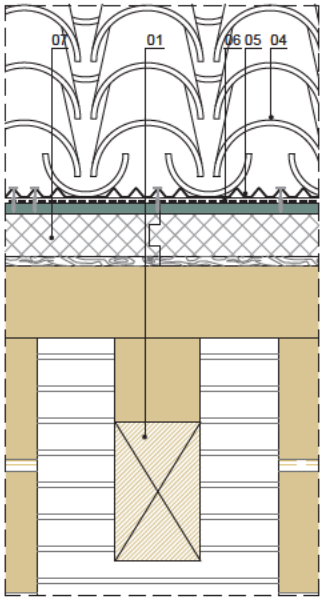
02



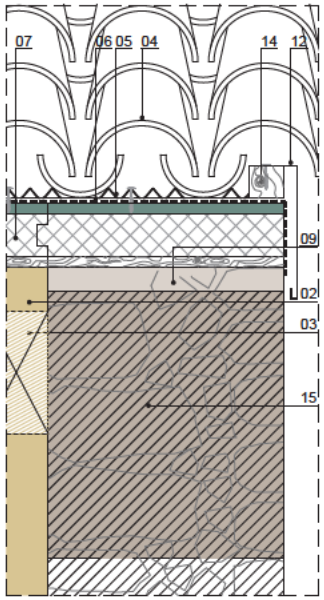
DETALL A e:1/10



DETALL B e:1/10



DETALL C e:1/10



DETALL D e:1/10

ESTRUCTURA

01. Biga de fusta laminada de secció 16 x 26 cm., amb tractament preventiu protector contra la putrefacció, fongs i corcs.
02. Bigueta de fusta laminada de secció 12 x 22 cm., amb tractament preventiu protector contra la putrefacció, fongs i corcs.
03. Cèrcol sabater de fusta laminada de secció 12 x 22 cm., ancorat a façanes amb barres d'acer inoxidable agafades amb resines c/50cm. Tractament preventiu protector contra la putrefacció, fongs i corcs.

FORMACIÓ COBERTA

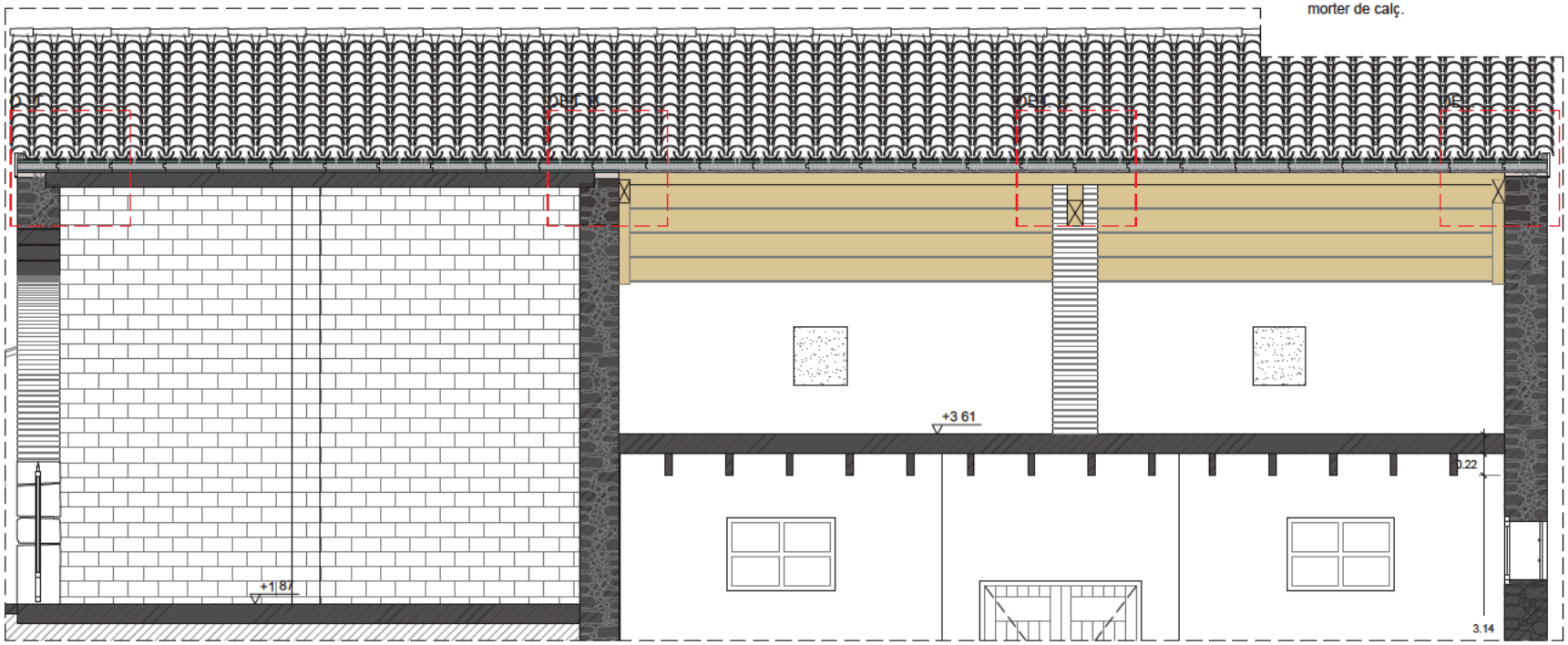
04. Teula àrab de recuperació per a peça canal i peça nova per a la teula coberta fixades amb morter.
05. Placa asfàltica d'impermeabilització de coberta inclinada sota teula fixada mecànicament sobre panell sandvitx.
06. Làmina altament transpirable d'impermeabilització i estanqueitat a l'aire.
07.Panell sandvitx compost per tarima d'avet de 19 mm, poliestirèextruït de 80mm i taulell hidròfug de 19mm.
07' Panell sandvitx compost per taulell hidròfug de 19 mm, poliestirèextruït de 80mm i taulell hidròfug de 19mm.
08. Capa de morter de calç de regularització.

PECES ESPECIALS COBERTA

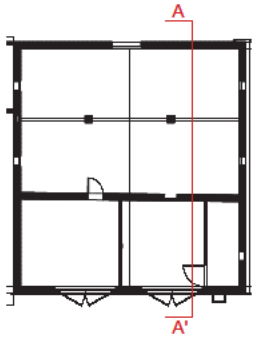
10. Canaló continu d'alumini lacat de 20 cm. d'amplada.
11. Aler anti ocells.
12. Perfil de tancament perimetral d'alumini lacat.
13. Perfil d'alumini lacat per a fixació de banda impermeabilizant.
14. Peça de fusta per a fixació de remat d'alumini lacat.

ALTRES

15. Reconstrucció i reomplert de parament vertical de pedra amb morter de calç.



SECCIÓ A-A'



Architecture & Urbanism
AQUIDOS
Bertran 18-20, Àtic
08023 Barcelona
T+34 93 244 05 90
wwwaquidoscom

Els arquitectes:
O o Ma n col. 66.002-7
Nú a Ga c a col. 43.859-6
A e x Jané col. 63.324-0
Ca es Bá cena col. 55.490-1

Propietat d'Aquidos Arquitectes Tecnics & Gestió. Prohibida la seva reproducció total o parcial.

Col·laboradors:
Robbe To a ba
n c Ba ague
À ex Mo eno

El promotor:
Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

Renovació de cobertes de 3 edificacions al CREI Els Castanyers

am de a erra s/n. 08014, Palau-solità i Plegamans, Barcelona

o ec e
execu u

PR-903

Desembre 2022

SISTEMES CONSTRUCTIUS

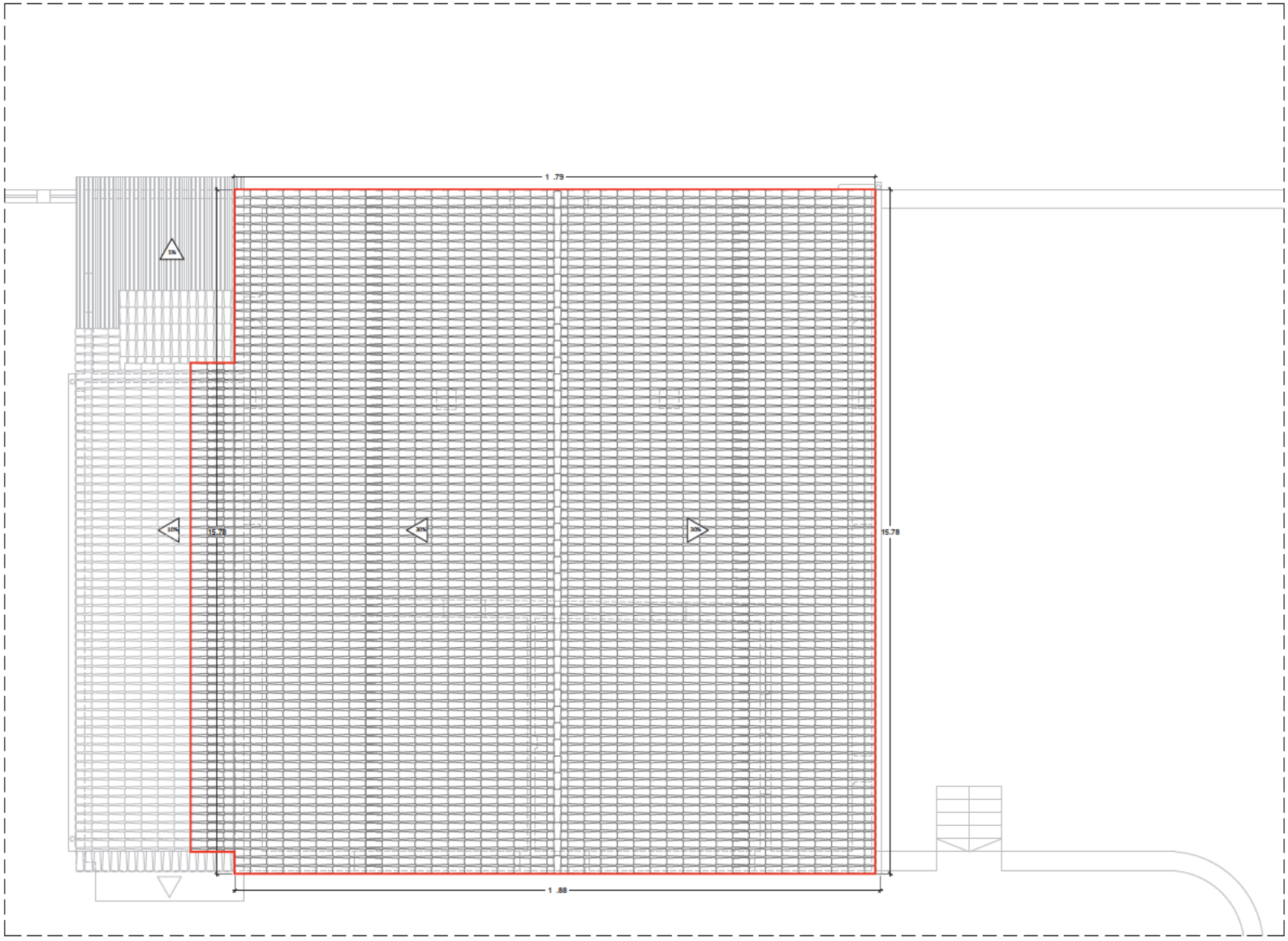
Sistema envolupant

DETALLS SECCIÓ A-A'
Edifici 1

A1: 1/5
A3: 1/10

DGC

03



PLANTA COBERTA

250 m2. DE SUPERFÍCIE DE COBERTA
TEULA-CANAL: NOVA
TEULA-COBERTA: RECUPERADA

Architecture & Urbanism
AQUIDOS
Bertran 18-20, Àtic
08023 Barcelona
T+34 93 244 05 90
wwwaquidoscom

Els arquitectes:
O o Ma n col. 66.002-7
Nú a Ga c a col. 43.859-6
A e x Jané col. 63.324-0
Ca es Bá cena col. 55.490-1

Col·laboradors:
Rabbe To a ba
n c Ba ague
À ex Mo eno

Propietat d'Aquidos Arquitectes Tecnics & Gestió. Prohibida la seva reproducció total o parcial.

El promotor:
Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

Renovació de cobertes de 3 edificacions al CREI Els Castanyers

am de a erra s/n. 08014, Palau-solità i Plegamans, Barcelona

o ec e
execu u

PR-903

Desembre 2022

SISTEMES CONSTRUCTIUS
Acabats exteriors i compartimentació horitzontal interior

PLANTA COBERTA
Edifici 1

A1: 1/50
A3: 1/100

DGC

04

EDIFICI 2

DG U. DEFINICIÓ URBANÍSTICA I IMPLANTACIÓ



E: 1/5000



E: 1/1000

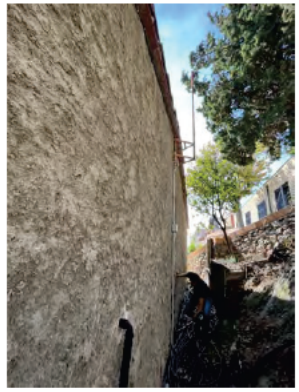
EDIFICI 2











Architecture & Urbanism
Bertran 18-20, Àtic
08023 Barcelona
T+34 93 244 05 90
wwwaquidoscom
AQUIDOS

Els arquitectes:
O o Ma n col. 66.002-7
Nú a Ga c a col. 43.859-6
A e x Jané col. 63.324-0
Ca es Bá cena col. 55.490-1

Propietat d'Aquidos Arquitectes Tecnics & Gestió. Prohibida la seva reproducció total o parcial.

Col·laboradors:
Robe To a ba
n c Ba ague
À ex Mo eno

El promotor:
Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

Renovació de cobertes de 3 edificacions al CREI Els Castanyers

Camí de la Serra s/n. 08014, Palau-solità i Plegamans, Barcelona

o ec e
execu u

PR-903

Desembre 2022

DEFINICIÓ URBANÍSTICA I IMPLANTACIÓ
Situació i emplaçament

Edifici 2

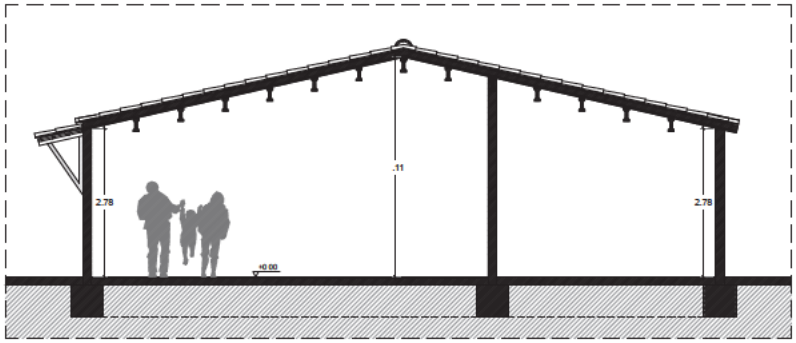
A1: 1/2500
A3: 1/5000

DGU

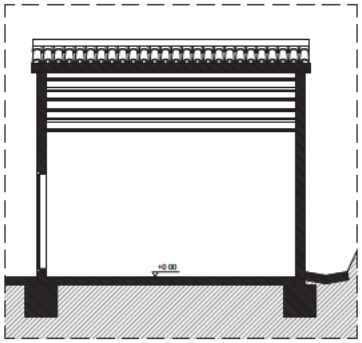
02

EDIFICI 2

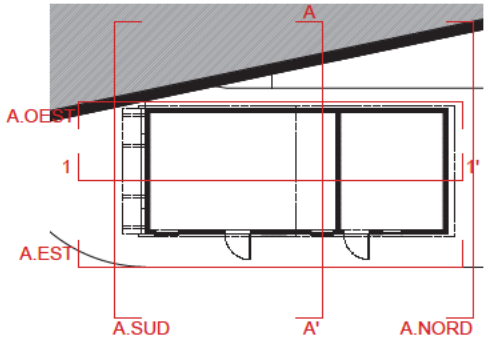
DG A. DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI

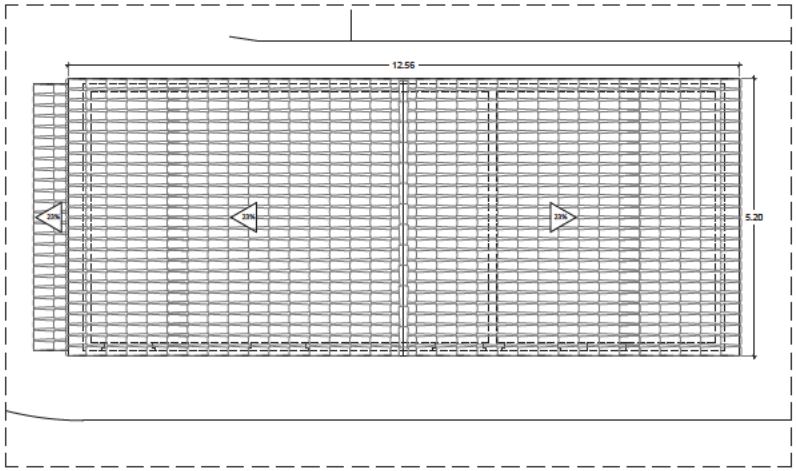


SECCIÓ 1

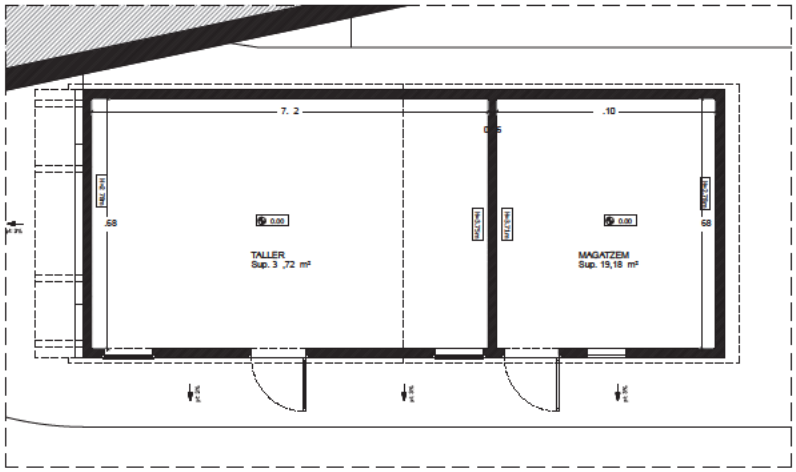


SECCIÓ A

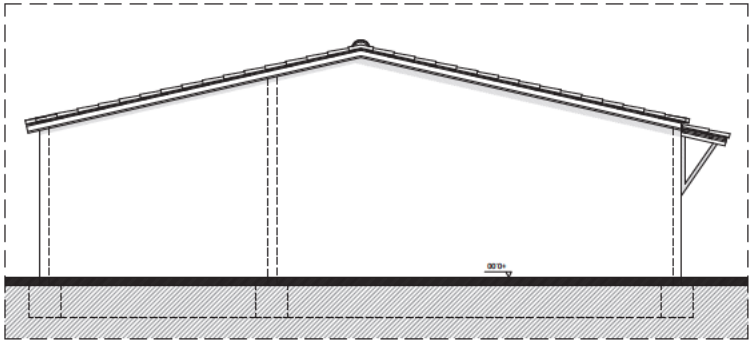




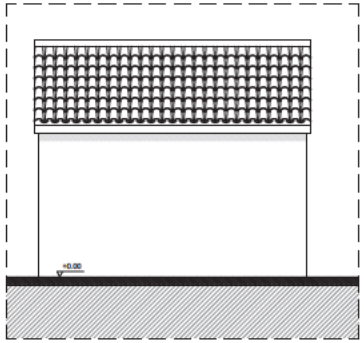
PLANTA COBERTA



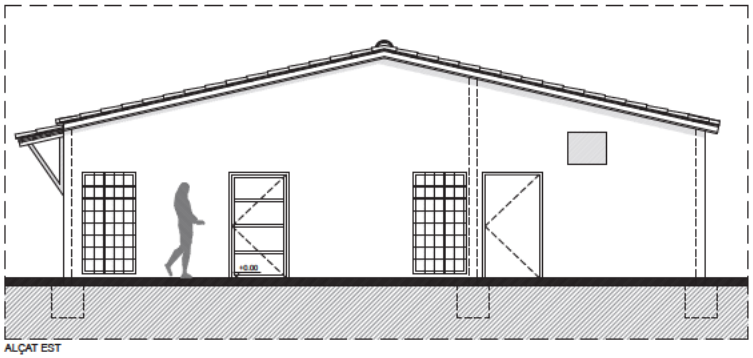
PLANTA BAIXA



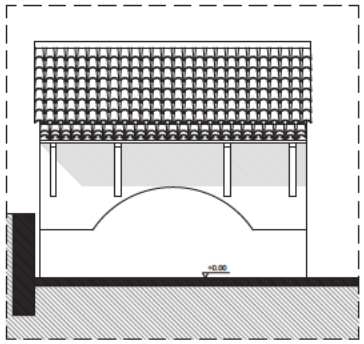
ALÇAT OEST



ALÇAT NORD



ALÇAT EST



ALÇAT SUD

Architecture & Urbanism
AQUIDOS
Bertran 18-20, Àtic
08023 Barcelona
T+34 93 244 05 90
www.aquidos.com

Els arquitectes:
O o Ma n col. 66.002-7
Nú a Ga c a col. 43.859-6
A e x Jané col. 63.324-0
Ca es Bá cena col. 55.490-1

Propietat d'Aquidos Arquitectes Tecnics & Gestió. Prohibida la seva reproducció total o parcial.

Col·laboradors:
Robe To a ba
n c Ba ague
À ex Mo eno

El promotor:
Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

Renovació de cobertes de 3 edificacions al CREI Els Castanyers

Camí de la Serra s/n. 08014, Palau-solità i Plegamans, Barcelona

o ec e
execu u

PR-903

Desembre 2022

DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI

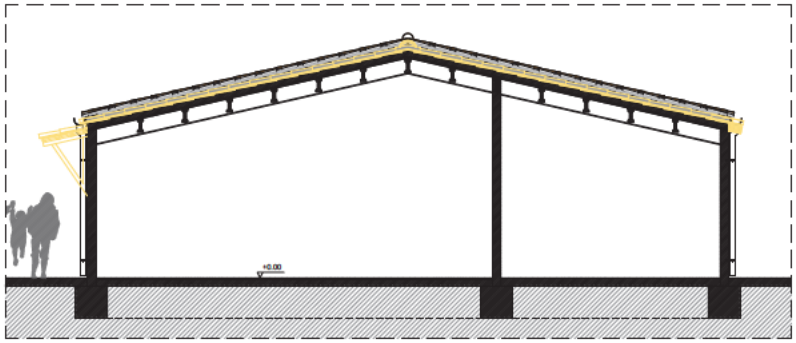
Estat actual

PLANTES, SECCIONS I ALÇATS
Edifici 2

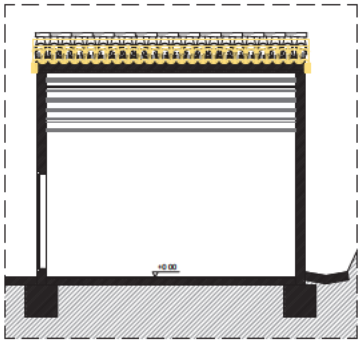
A1: 1/50
A3: 1/100

DGA

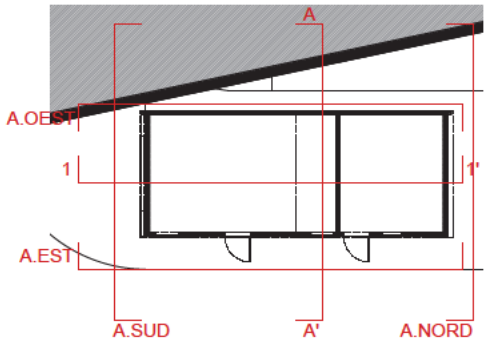
22

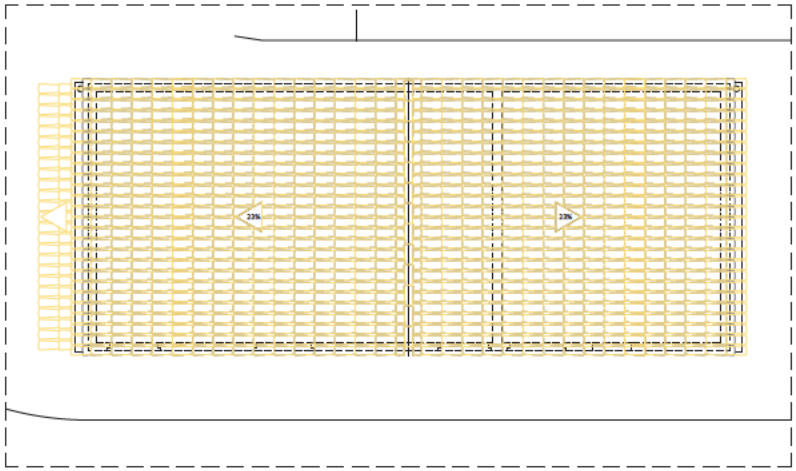


SECCIÓ 1



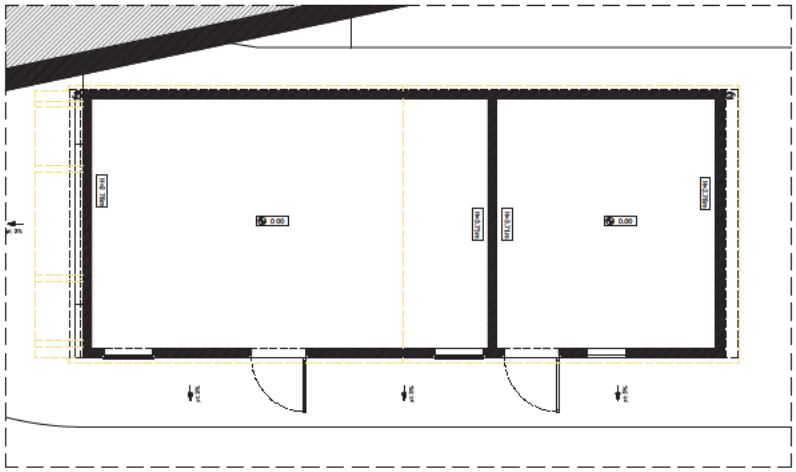
SECCIÓ A



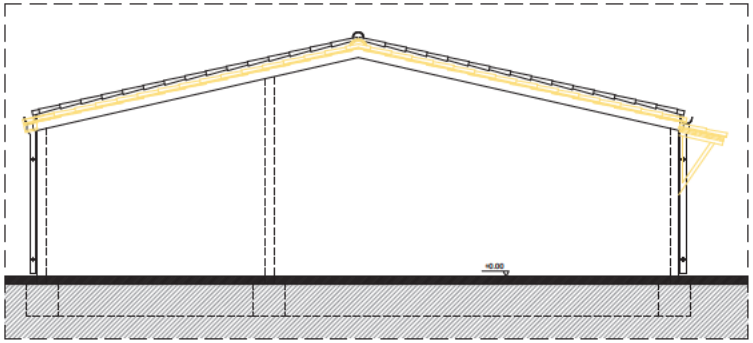


PLANTA COBERTA

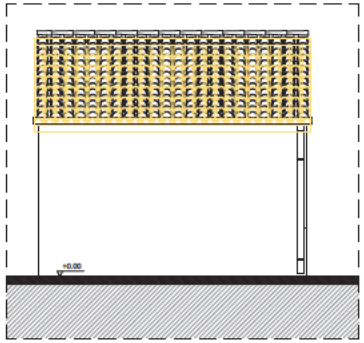
PARTS ENDERROCADES
PARTS EXISTENTS



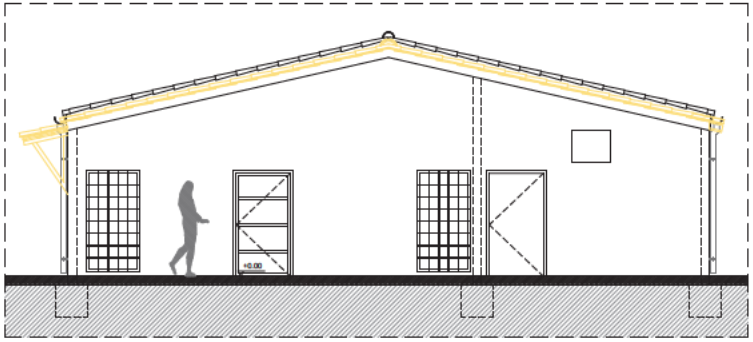
PLANTA BAIXA



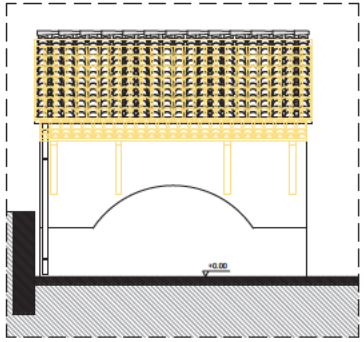
ALÇAT OEST



ALÇAT NORD



ALÇAT EST



ALÇAT SUD

Architecture & Urbanism
Bertran 18-20, Àtic
08023 Barcelona
T+34 93 244 05 90
www.aquidos.com
AQUIDOS

Els arquitectes:
O o Ma n col. 66.002-7
Nú a Ga c a col. 43.859-6
A e x Jané col. 63.324-0
Ca es Bá cena col. 55.490-1

Propietat d'Aquidos Arquitectes Tecnics & Gestió. Prohibida la seva reproducció total o parcial.

Col·laboradors:
Robe To a ba
n c Ba ague
À ex Mo eno

El promotor:
Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

Renovació de cobertes de 3 edificacions al CREI Els Castanyers

Camí de la Serra s/n. 08014, Palau-solità i Plegamans, Barcelona

o ec e
execu u

PR-903

Desembre 2022

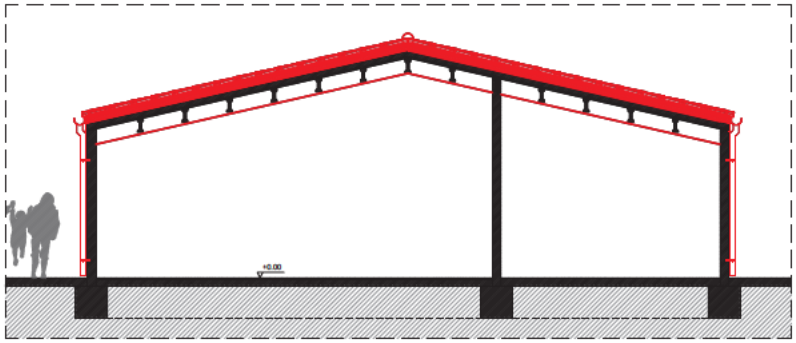
DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI
Enderroc

PLANTES, SECCIONS I ALÇATS
Edifici 2

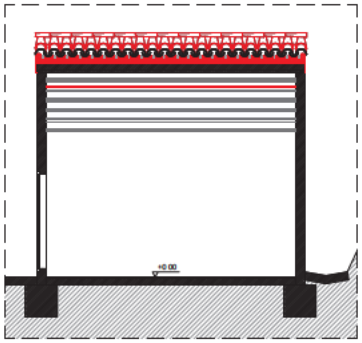
A1: 1/50
A3: 1/100

DGA

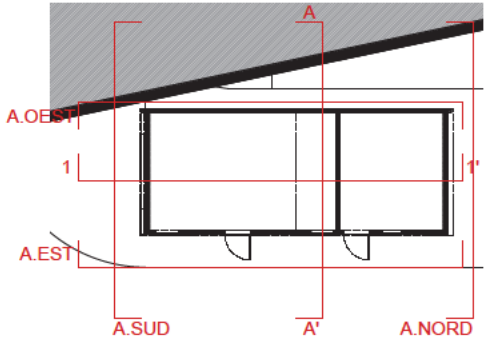
23

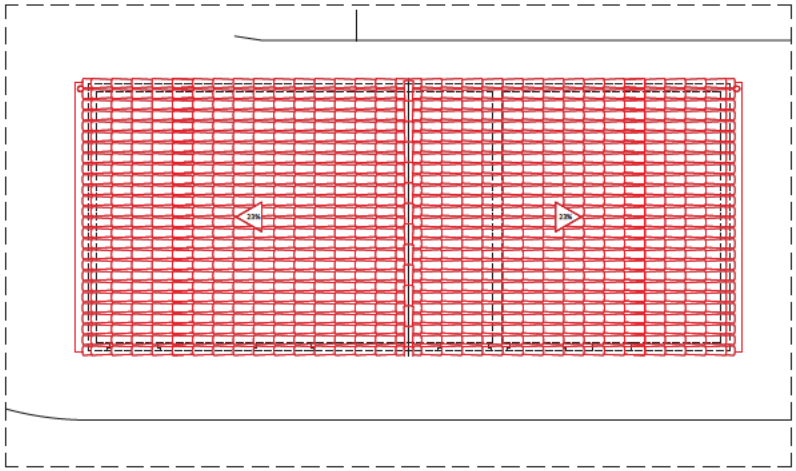


SECCIÓ 1



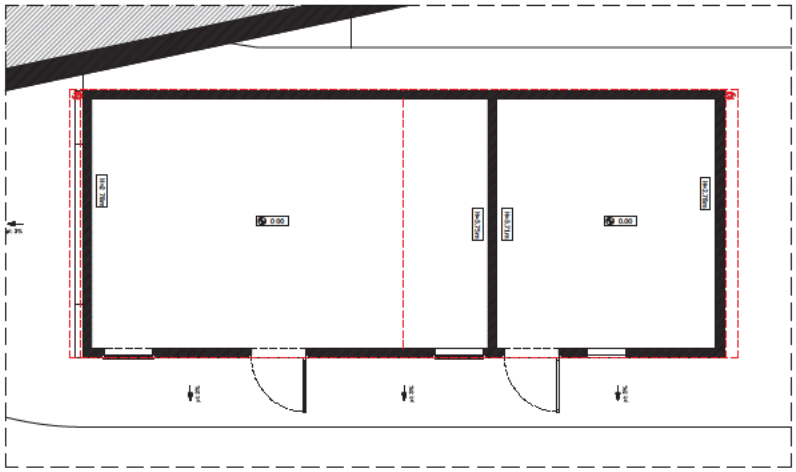
SECCIÓ A



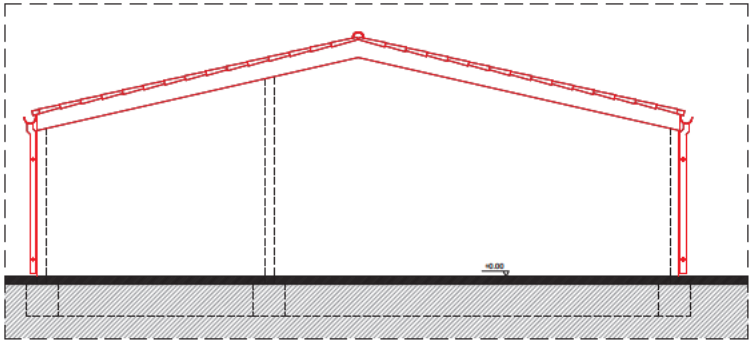


PLANTA COBERTA

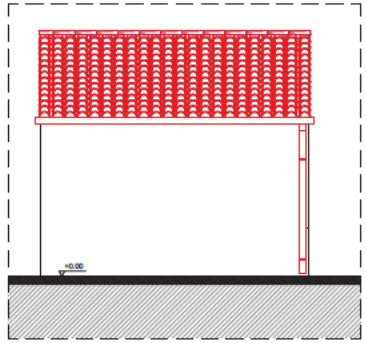
OBRA NOVA
PARTS EXISTENTS



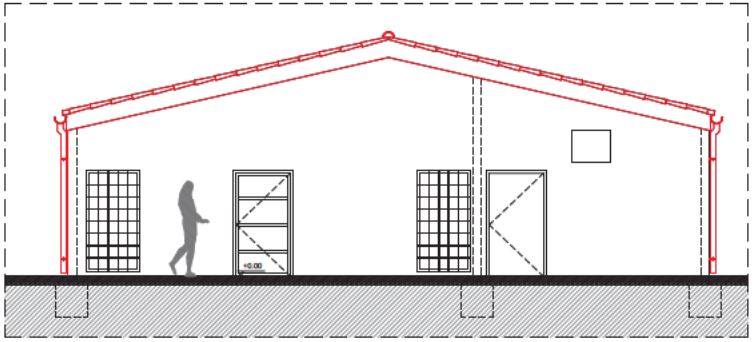
PLANTA BAIXA



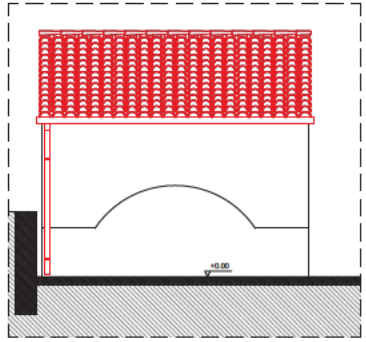
ALÇAT OEST



ALÇAT NORD



ALÇAT EST



ALÇAT SUD

Architecture & Urbanism
AQUIDOS
Bertran 18-20, Àtic
08023 Barcelona
T+34 93 244 05 90
www.aquidos.com

Els arquitectes:
O o Ma n col. 66.002-7
Nú a Ga c a col. 43.859-6
A e x Jané col. 63.324-0
Ca es Bá cena col. 55.490-1

Propietat d'Aquidos Arquitectes Tecnics & Gestió. Prohibida la seva reproducció total o parcial.

Col·laboradors:
Robe To a ba
n c Ba ague
À ex Mo eno

El promotor:
Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

Renovació de cobertes de 3 edificacions al CREI Els Castanyers

Camí de la Serra s/n. 08014, Palau-solità i Plegamans, Barcelona

o ec e
execu u

PR-903

Desembre 2022

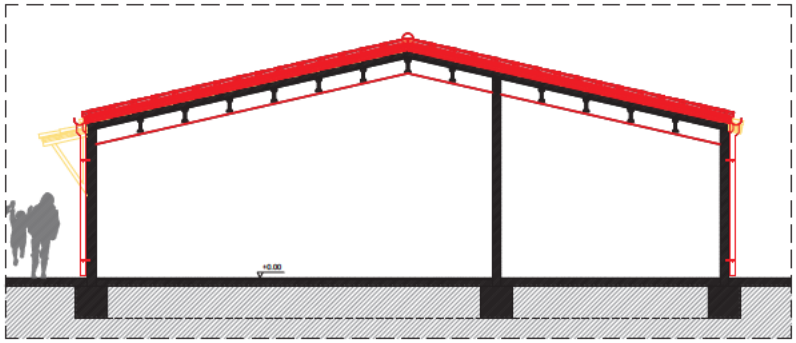
DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI
Obra nova

PLANTES, SECCIONS I ALÇATS
Edifici 2

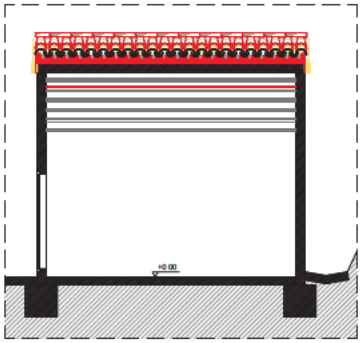
A1: 1/50
A3: 1/100

DGA

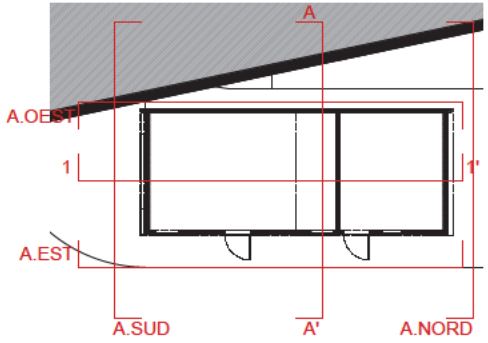
24

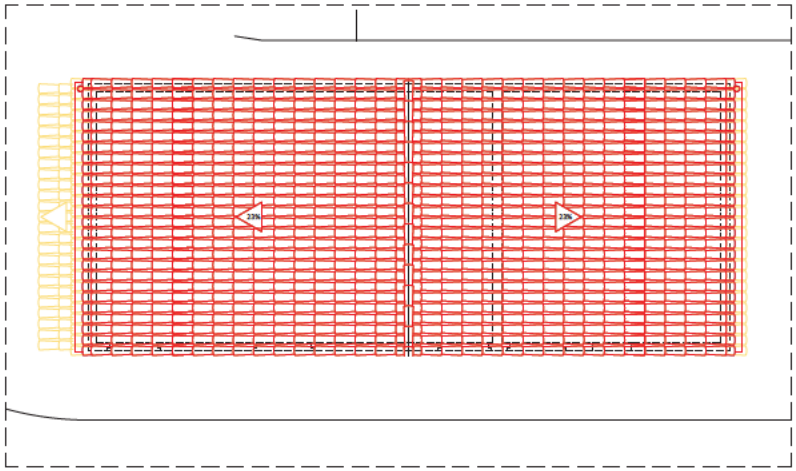


SECCIÓ 1

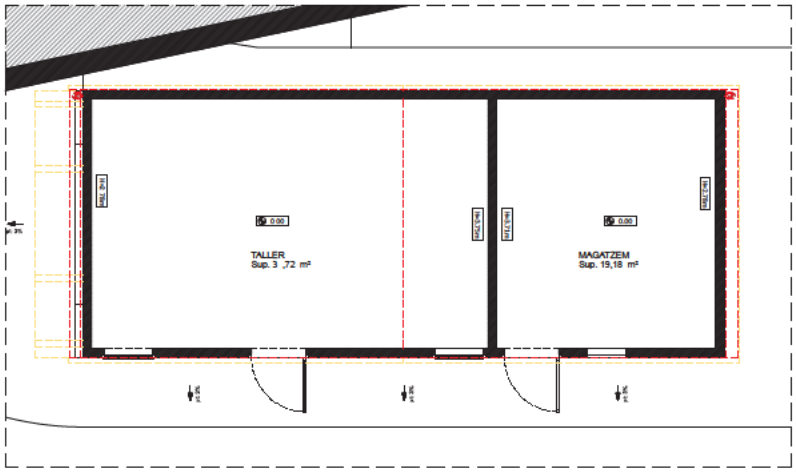


SECCIÓ A



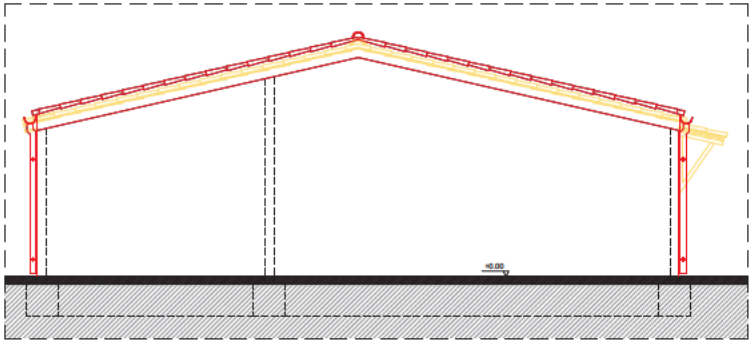


PLANTA COBERTA

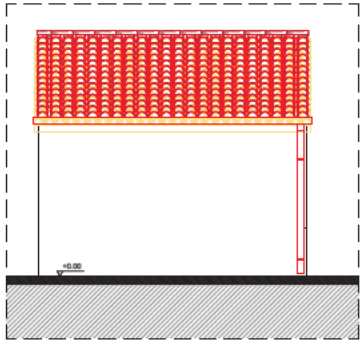


PLANTA BAIXA

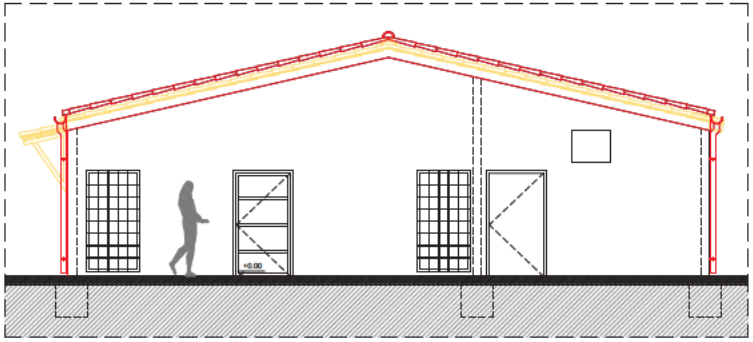
OBRA NOVA
PARTS ENDERROCADES
PARTS EXISTENTS



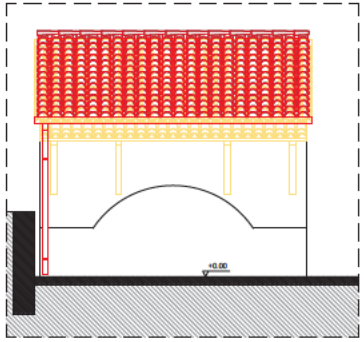
ALÇAT OEST



ALÇAT NORD



ALÇAT EST



ALÇAT SUD

Architecture & Urbanism
AQUIDOS
Bertran 18-20, Àtic
08023 Barcelona
T+34 93 244 05 90
www.aquidos.com

Els arquitectes:
O o Ma n col. 66.002-7
Nú a Ga c a col. 43.859-6
A e x Jané col. 63.324-0
Ca es Bá cena col. 55.490-1

Propietat d'Aquidos Arquitectes Tecnics & Gestió. Prohibida la seva reproducció total o parcial.

Col·laboradors:
Robe To a ba
n c Ba ague
À ex Mo eno

El promotor:
Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

Renovació de cobertes de 3 edificacions al CREI Els Castanyers

Camí de la Serra s/n. 08014, Palau-solità i Plegamans, Barcelona

o ec e
execu u

PR-903

Desembre 2022

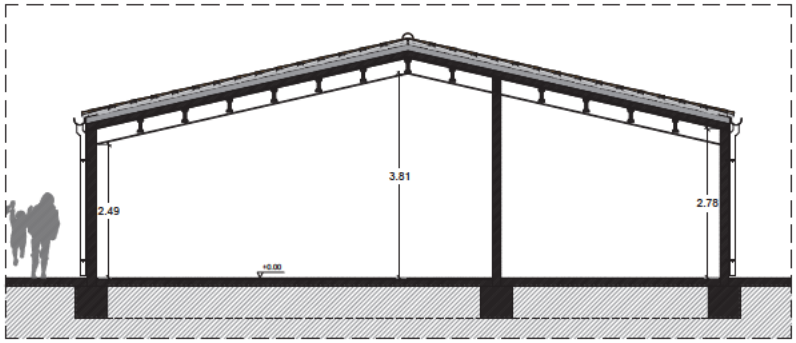
DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI
Obra nova i enderroc

PLANTES, SECCIONS I ALÇATS
Edifici 2

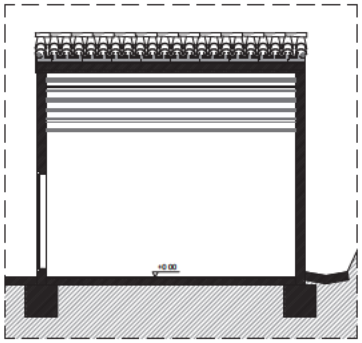
A1: 1/50
A3: 1/100

DGA

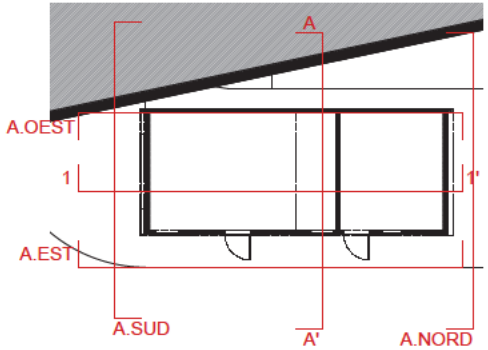
25

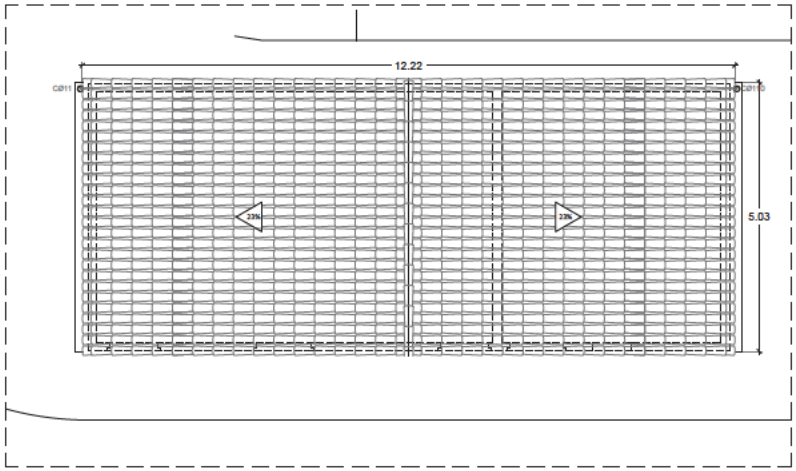


SECCIÓ 1

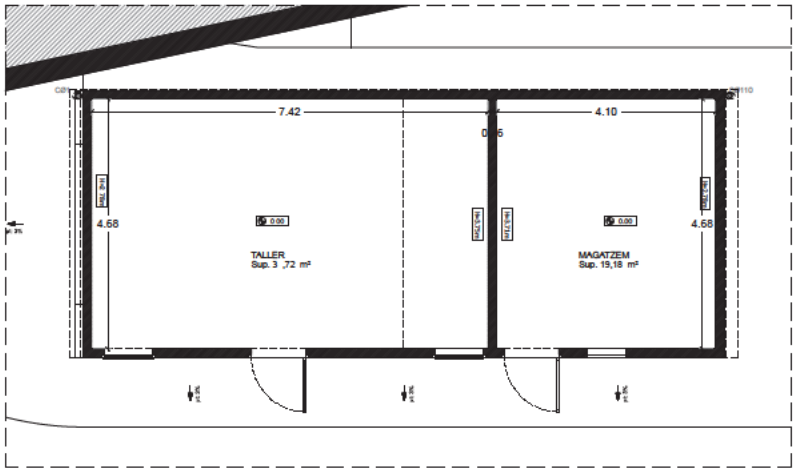


SECCIÓ A

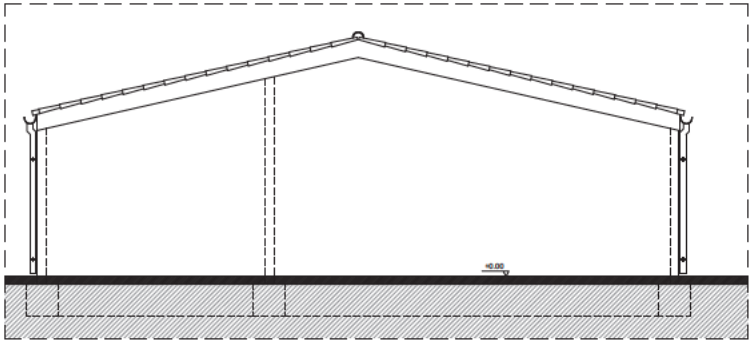




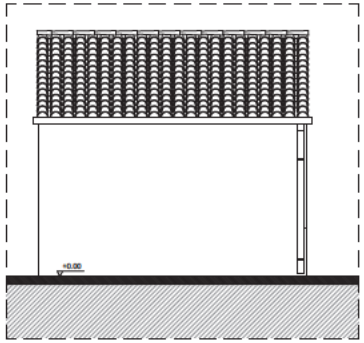
PLANTA COBERTA



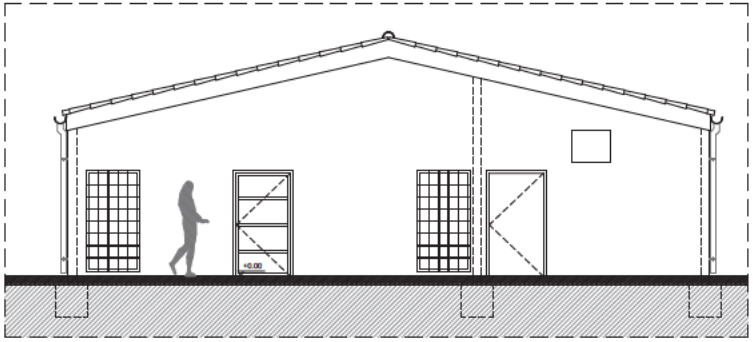
PLANTA BAIXA



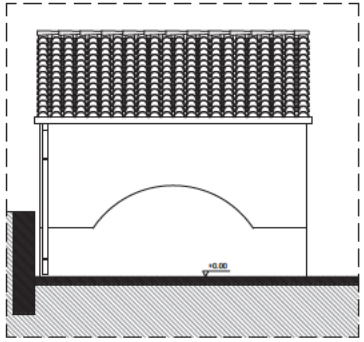
ALÇAT OEST



ALÇAT NORD



ALÇAT EST



ALÇAT SUD

Architecture & Urbanism
AQUIDOS
Bertran 18-20, Àtic
08023 Barcelona
T+34 93 244 05 90
www.aquidos.com

Els arquitectes:
O o Ma n col. 66.002-7
Nú a Ga c a col. 43.859-6
A e x Jané col. 63.324-0
Ca es Bá cena col. 55.490-1

Propietat d'Aquidos Arquitectes Tecnics & Gestió. Prohibida la seva reproducció total o parcial.

Col·laboradors:
Robe To a ba
n c Ba ague
À ex Mo eno

El promotor:
Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

Renovació de cobertes de 3 edificacions al CREI Els Castanyers

Camí de la Serra s/n. 08014, Palau-solità i Plegamans, Barcelona

o ec e
execu u

PR-903

Desembre 2022

DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI

Proposta de reforma

PLANTES, SECCIONS I ALÇATS
Edifici 2

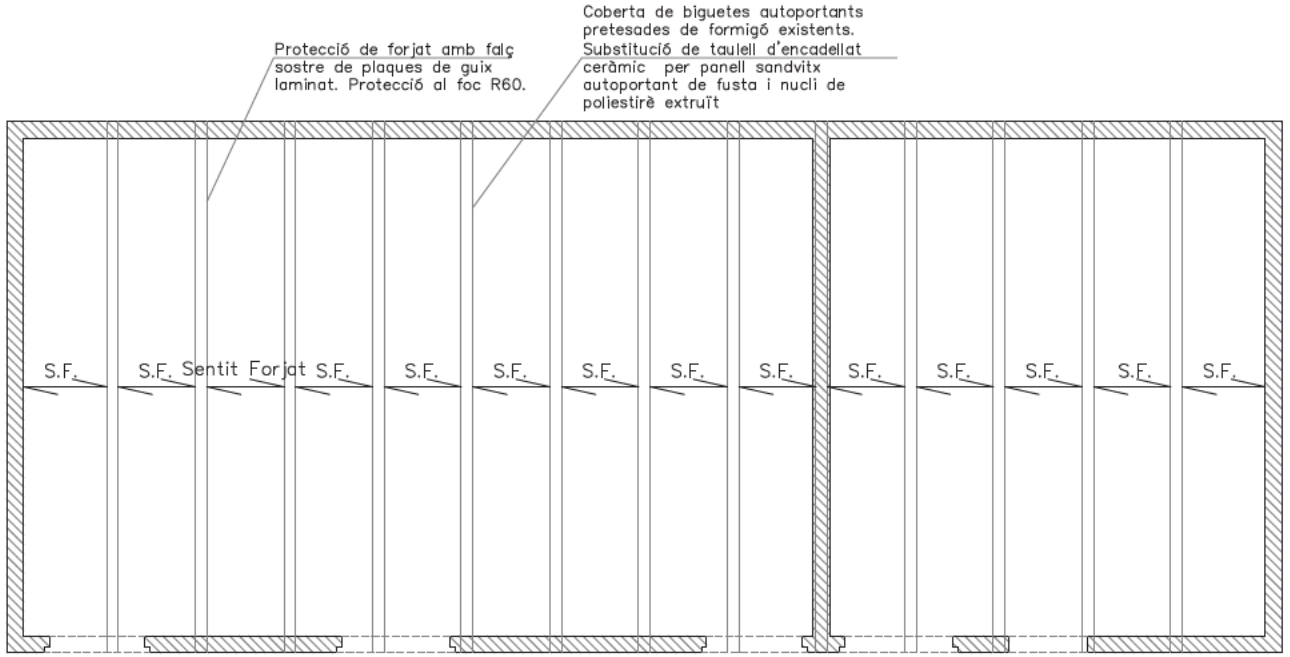
A1: 1/50
A3: 1/100

DGA

26

EDIFICI 2

DG E. SISTEMA ESTRUCTURAL



CARACTERISTIQUES FORJAT	
ZONA Edifici 2	
Tipus de forjat: UNIDIRECCIONAL Cantell del forjat: 24cm+panell Intereix\ample nervi:84cm\11cm Tipus cassetó: panell sandvitx Tipus biguetabiguetes de formigó	
Estat de càrregues	
Pes propi:	0,50KN/m
Càrregues permanents:	0,80KN/m
Sobrecàrrega d'us:	0,40KN/m
Sobrecàrrega de neu:	0,40KN/m
TOTAL	2,10KN/m

(Coberta)

Architecture & Urbanism
AQUIDOS
Bertran 18-20, Àtic
08023 Barcelona
T+34 93 244 05 90
www.aquidos.com

Els arquitectes
O o Ma n col. 66.002-7
Nú a Ga c a col. 43.859-6
A e x Jané col. 63.324-0
Ca es Bá cena col. 55.490-1

Propietat d'Aquidos Arquitectes Tecnics & Gestió. Prohibida la seva reproducció total o parcial.

Col·laboradors
Robe To a ba
n c Ba ague
À ex Mo eno

El promotor
Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

Renovació de cobertes de 3 edificacions al CREI Els Castanyers

Camí de la Serra s/n. 08014, Palau-solità i Plegamans, Barcelona

o ec e
execu u

PR-903

Desembre 2022

SISTEMA ESTRUCTURAL

SOSTRE EXISTENT PLANTA BAIXA
Edifici 2

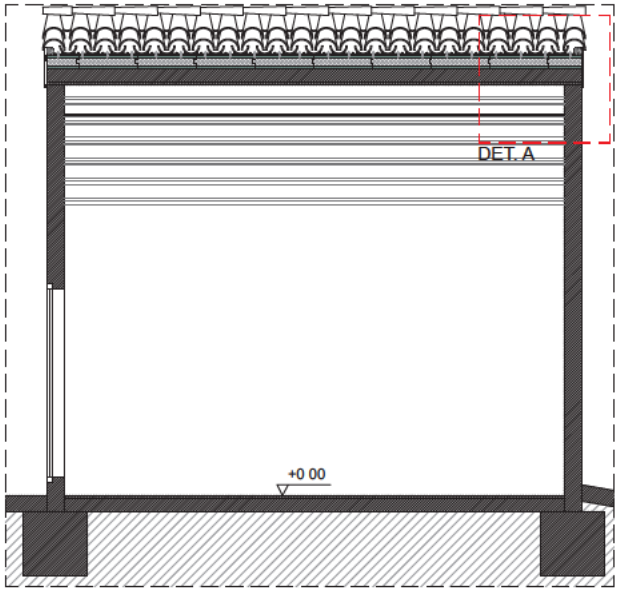
A1 1/25
A3 1/50

DGE

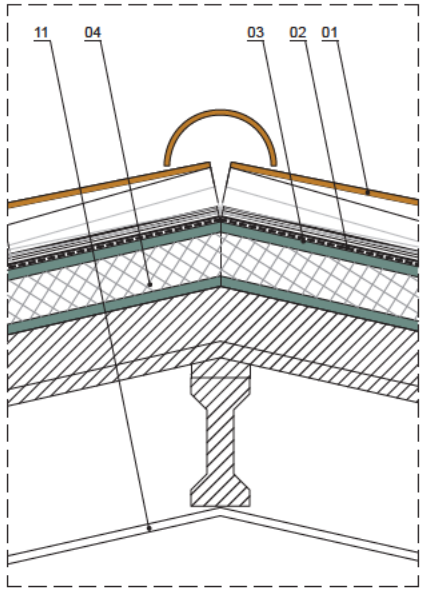
07

EDIFICI 2

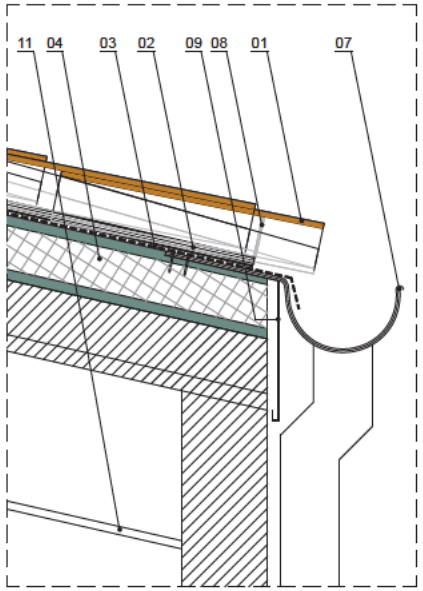
DG C. SISTEMES CONSTRUCTIUS



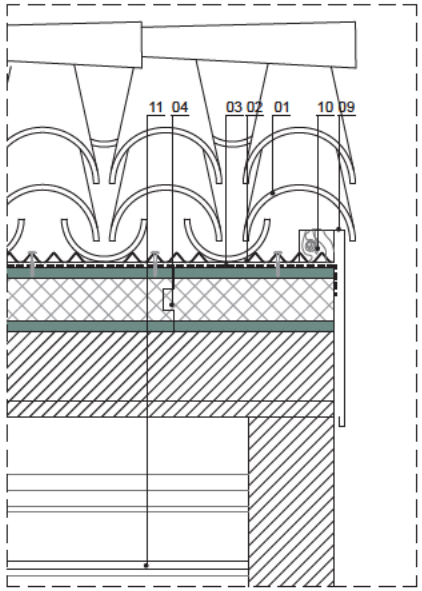
SECCIÓ A-A'



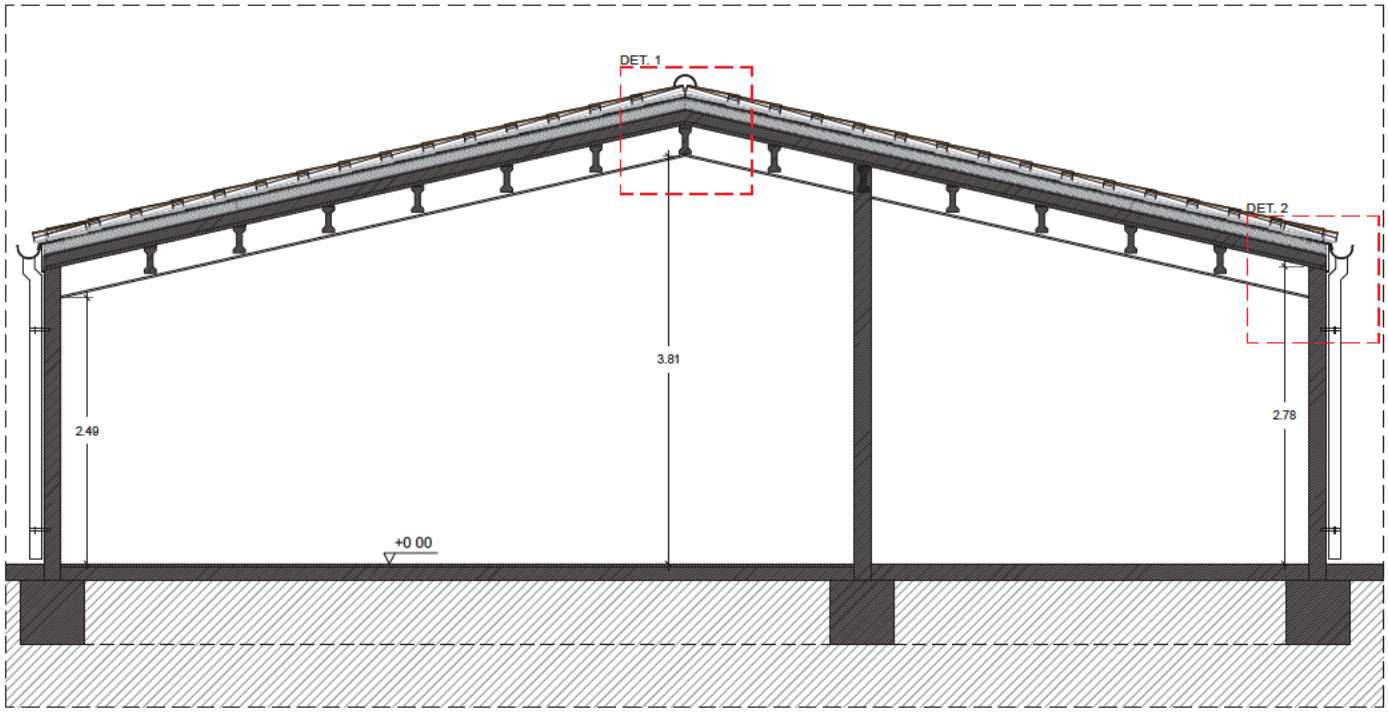
DETALL 1 e:1/10



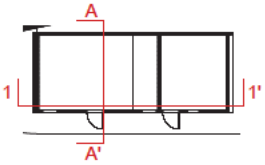
DETALL 2 e:1/10



DETALL A e:1/10



SECCIÓ 1-1'



FORMACIÓ COBERTA

01. Teula àrab de recuperació per a peça canal i peça nova per a la teula coberta fixades amb morter.
02. Placa asfàltica d'impermeabilització de coberta inclinada sota teula fixada mecànicament sobre panell sandvitx.
03. Làmina altament transpirable d'impermeabilització i estanqueitat a l'aire.
04.Panell sandvitx compost per taulell hidròfug de 19 mm, poliestirèextruït de 80mm i taulell hidròfug de 19mm.
05. Capa de morter de calç de regularització.

PECES ESPECIALS COBERTA

07. Canaló continu d'alumini lacat de 20 cm. d'amplada.
08. Aler anti ocells.
09. Perfil de tancament perimetral d'alumini lacat.
10. Peça de fusta per a fixació de remat d'alumini lacat.

ALTRES MATERIALS

11. Cel ras format per plaques de cartró guix amb subestructura d'acer galvanitzat subjectada directament a estructura.

Architecture & Urbanism
AQUIDOS
Bertran 18-20, Àtic
08023 Barcelona
T+34 93 244 05 90
wwwaquidos com

Els arquitectes:
O o Ma n col. 66.002-7
Nú a Ga c a col. 43.859-6
A e x Jané col. 63.324-0
Ca es Bá cena col. 55.490-1

Propietat d'Aquidos Arquitectes Tecnics & Gestió. Prohibida la seva reproducció total o parcial.

Col·laboradors:
Robe To a ba
n c Ba ague
À ex Mo eno

El promotor:
Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

Renovació de cobertes de 3 edificacions al CREI Els Castanyers

Camí de la Serra s/n. 08014, Palau-solità i Plegamans, Barcelona

o ec e
execu u

PR-903

Desembre 2022

SISTEMES CONSTRUCTIUS

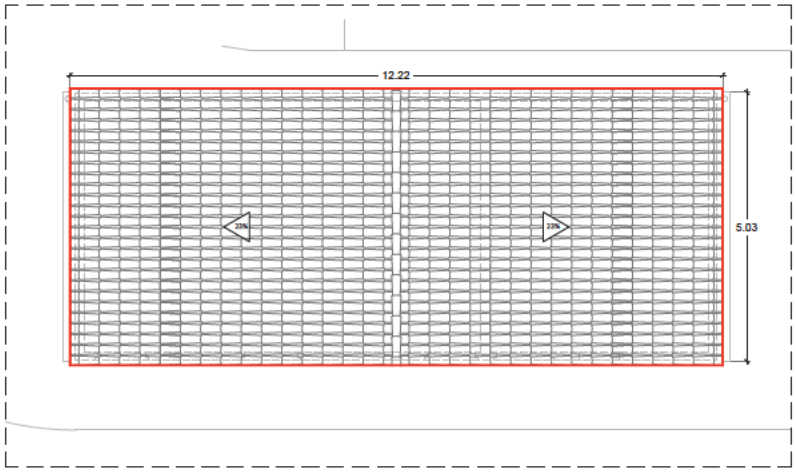
Sistema envolupant

DETALLS SECCIÓ 1-1' I A-A'
Edifici 2

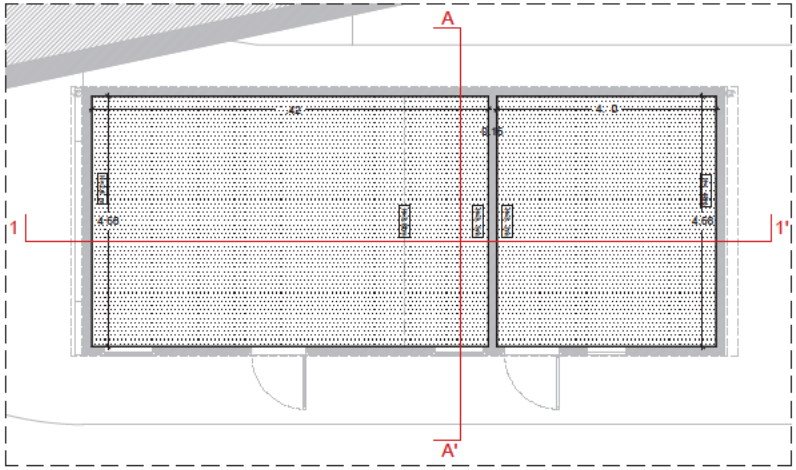
A1: 1/5
A3: 1/10

DGC

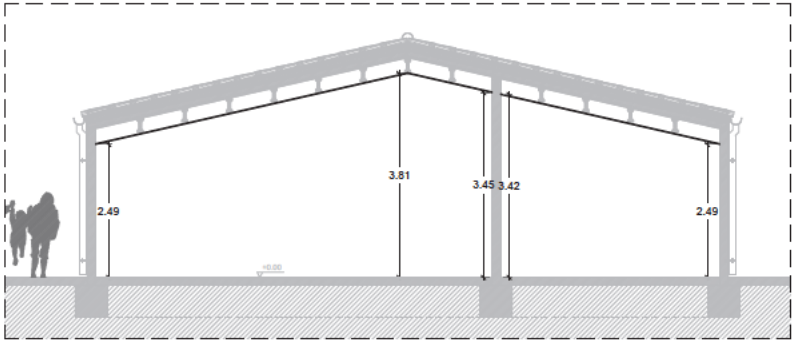
05



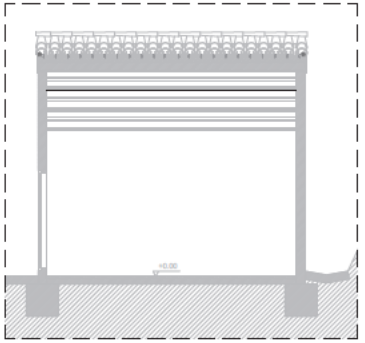
PLANTA COBERTA



PLANTA BAIXA



SECCIÓ 1



SECCIÓ A

6 m2. DE SUPERFÍCIE DE COBERTA
TEULA-CANAL: NOVA
TEULA-COBERTA: RECUPERADA

55 m2. DE SUPERFÍCE EN VERTADERA MAGNITUD

CEL-RAS PROTECCIÓ CONTRA EL FOC

Architecture & Urbanism
AQUIDOS
Bertran 18-20, Àtic
08023 Barcelona
T+34 93 244 05 90
wwwaquidos com

Els arquitectes:
O o Ma n col. 66.002-7
Nú a Ga c a col. 43.859-6
A e x Jané col. 63.324-0
Ca es Bá cena col. 55.490-1

Propietat d'Aquidos Arquitectes Tecnics & Gestió. Prohibida la seva reproducció total o parcial.

Col·laboradors:
Robe To a ba
n c Ba ague
À ex Mo eno

El promotor:
Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

Renovació de cobertes de 3 edificacions al CREI Els Castanyers

Camí de la Serra s/n. 08014, Palau-solità i Plegamans, Barcelona

o ec e
execu u

PR-903

Desembre 2022

SISTEMES CONSTRUCTIUS
Acabats exteriors i compartimentació horitzontal interior

PLANTES I SECCIÓ 1-1' I A-A'
Edifici 2

A1: 1/50
A3: 1/100

DGC

06

EDIFICI 3

DG U. DEFINICIÓ URBANÍSTICA I IMPLANTACIÓ



E: 1/5000



E: 1/1000

EDIFICI 3











Architecture & Urbanism
Bertran 18-20, Àtic
08023 Barcelona
T+34 93 244 05 90
wwwaquidoscom
AQUIDOS

Els arquitectes:
O o Ma n col. 66.002-7
Nú a Ga c a col. 43.859-6
A e x Jané col. 63.324-0
Ca es Bá cena col. 55.490-1

Propietat d'Aquidos Arquitectes Tecnics & Gestió. Prohibida la seva reproducció total o parcial.

Col·laboradors:
Robe To a ba
n c Ba ague
À ex Mo eno

El promotor:
Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

Renovació de cobertes de 3 edificacions al CREI Els Castanyers

Camí de la Serra s/n. 08014, Palau-solità i Plegamans, Barcelona

o ec e
execu u

PR-903

Desembre 2022

DEFINICIÓ URBANÍSTICA I IMPLANTACIÓ
Situació i emplaçament

Edifici 3

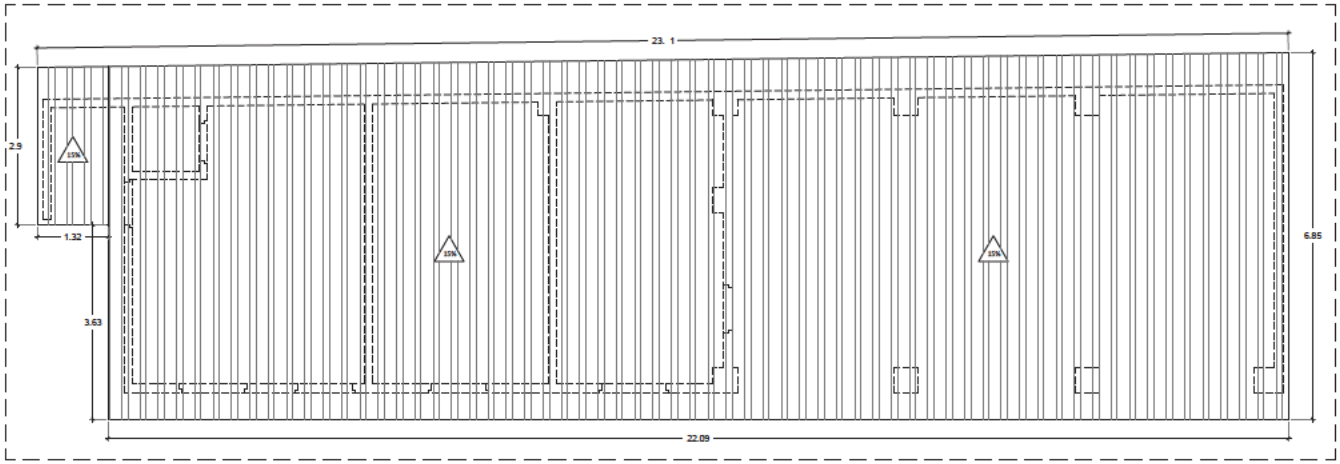
A1: 1/2500
A3: 1/5000

DGU

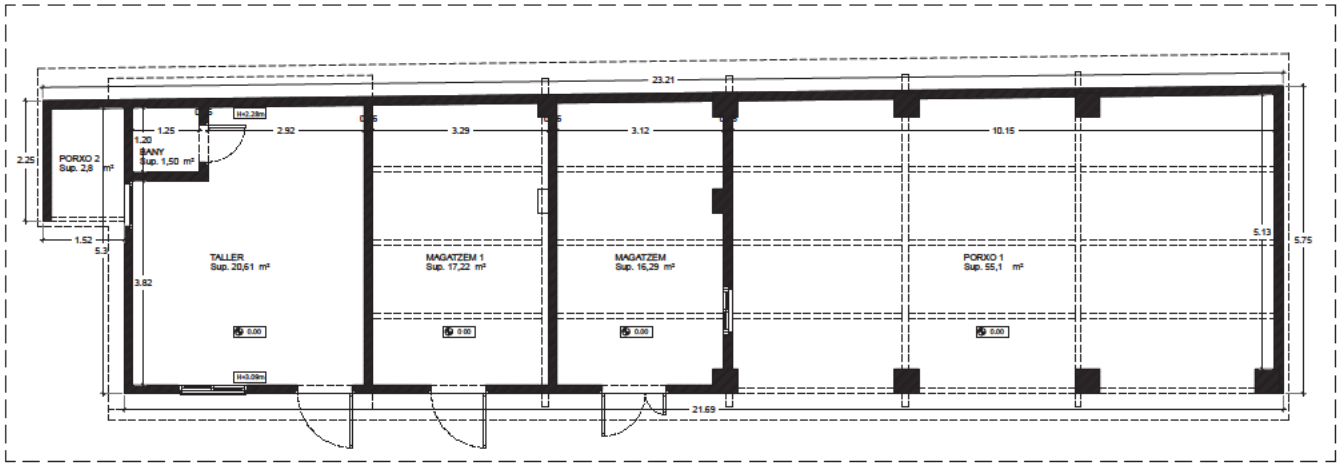
03

EDIFICI 3

DG C. DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI



PLANTA COBERTA



PLANTA BAIXA

Architecture & Urbanism
AQUIDOS
Bertran 18-20, Àtic
08023 Barcelona
T+34 93 244 05 90
wwwaquidoscom

Els arquitectes:
O o Ma n Nú a Ga c a A e x Jané Ca es Bá cena
col. 66.002-7 col. 43.859-6 col. 63.324-0 col. 55.490-1

Propietat d'Aquidos Arquitectes Tecnics & Gestió. Prohibida la seva reproducció total o parcial.

Col·laboradors:
Robe To a ba
n c Ba ague
À ex Mo eno

El promotor:
Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

Renovació de cobertes de 3 edificacions al CREI Els Castanyers

Camí de la Serra s/n. 08014, Palau-solità i Plegamans, Barcelona

o ec e
execu u

PR-903

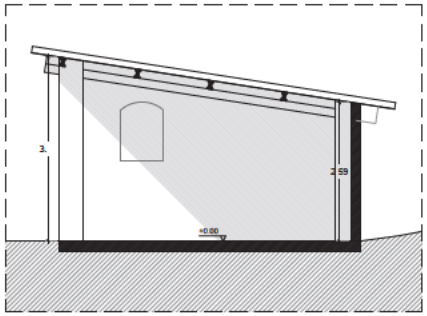
Desembre 2022

DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI
Estat actual

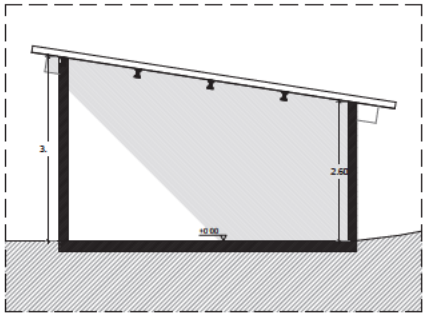
PLANTES
Edifici 3

A1: 1/50
A3: 1/100

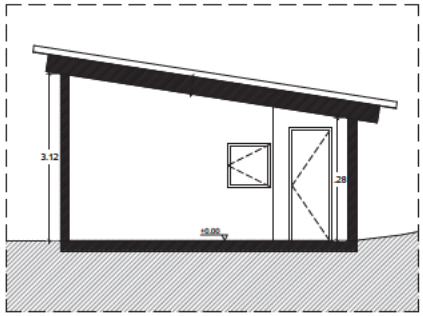
DGA



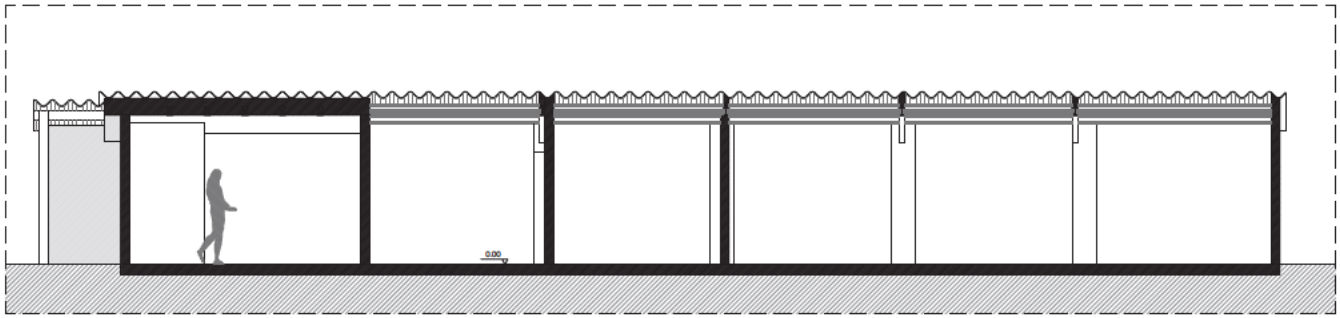
SECCIÓ A-A'



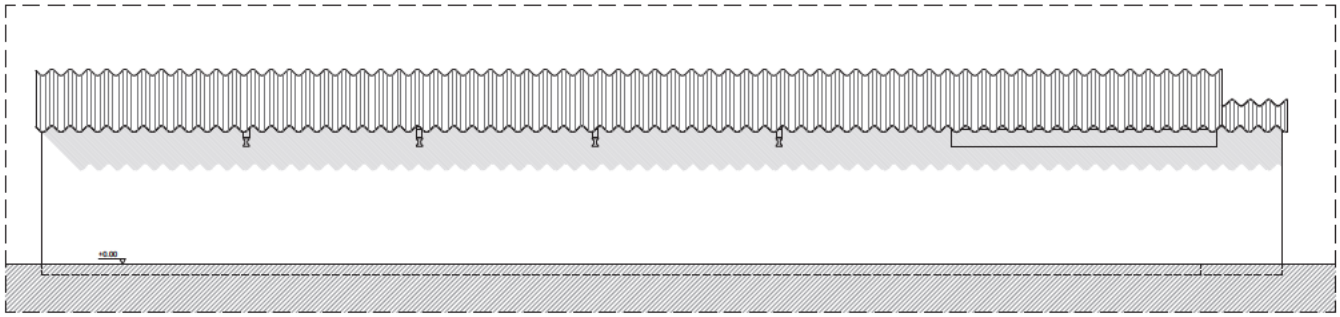
SECCIÓ B-B'



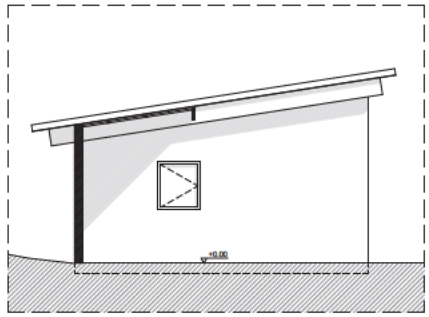
SECCIÓ C-C'



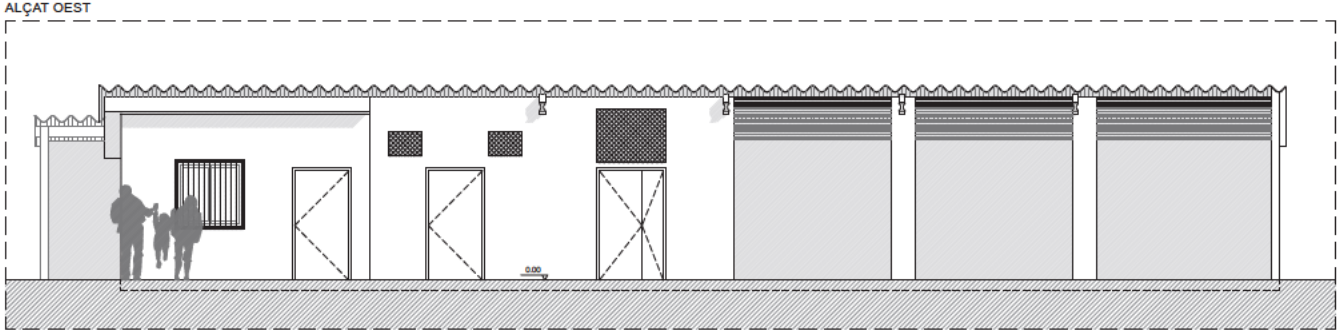
SECCIÓ 1-1'



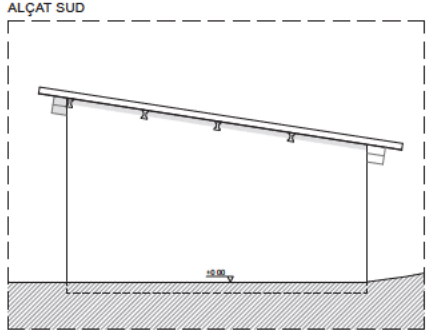
ALÇAT OEST



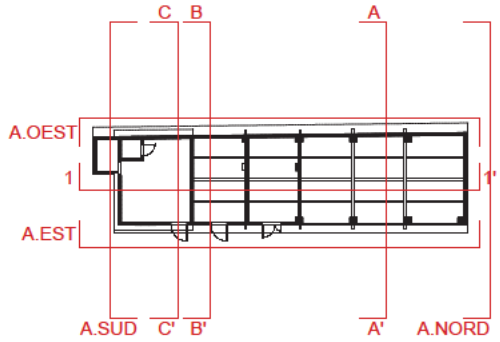
ALÇAT SUD



ALÇAT EST



ALÇAT NORD



Architecture & Urbanism
AQUIDOS
Bertran 18-20, Àtic
08023 Barcelona
T+34 93 244 05 90
wwwaquidoscom

Els arquitectes:
O o Ma n Nú a Ga c a A e x Jané Ca es Bá cena
col. 66.002-7 col. 43.859-6 col. 63.324-0 col. 55.490-1

Propietat d'Aquidos Arquitectes Tecnics & Gestió. Prohibida la seva reproducció total o parcial.

Col·laboradors:
Robe To a ba
n c Ba ague
À ex Mo eno

El promotor:
Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

Renovació de cobertes de 3 edificacions al CREI Els Castanyers

Camí de la Serra s/n. 08014, Palau-solità i Plegamans, Barcelona

o ec e
execu u

PR-903

Desembre 2022

DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI

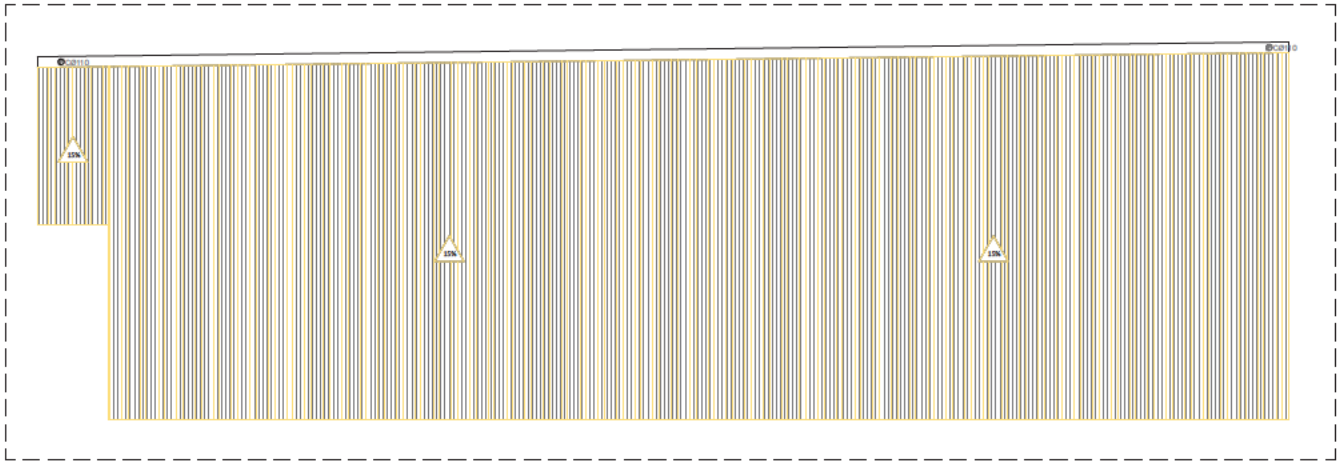
Estat actual

SECCIONS I ALÇATS
Edifici 3

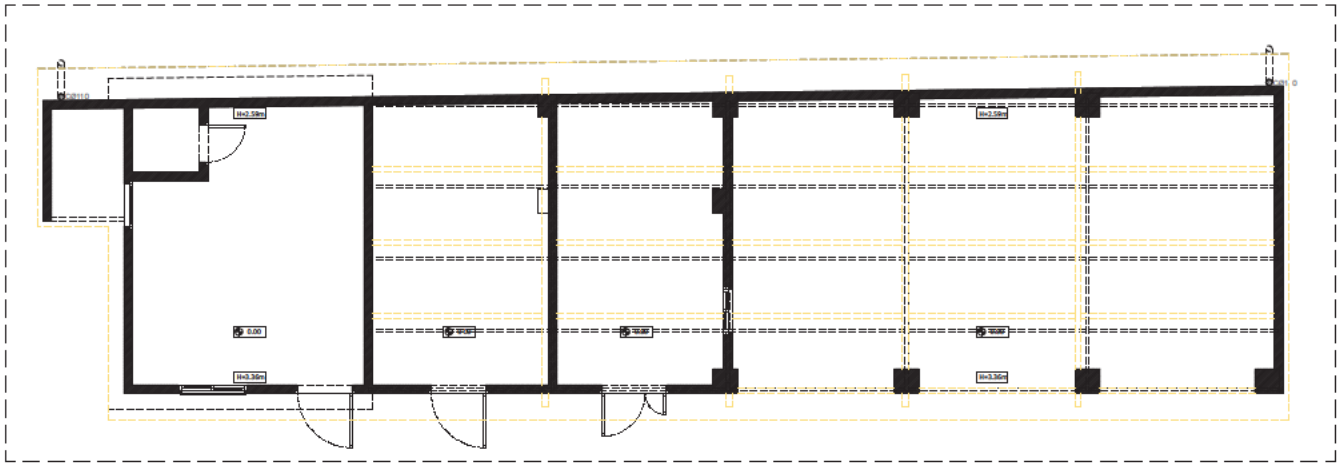
A1: 1/50
A3: 1/100

DGA

28



PLANTA COBERTA



PLANTA BAIXA

PARTS ENDERROCADES
PARTS EXISTENTS

Architecture & Urbanism
AQUIDOS
Bertran 18-20, Àtic
08023 Barcelona
T+34 93 244 05 90
wwwaquidoscom

Els arquitectes:
O o Ma n Nú a Ga c a A e x Jané Ca es Bá cena
col. 66.002-7 col. 43.859-6 col. 63.324-0 col. 55.490-1

Propietat d'Aquidos Arquitectes Tecnics & Gestió. Prohibida la seva reproducció total o parcial.

Col·laboradors:
Robe To a ba
n c Ba ague
À ex Mo eno

El promotor:
Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

Renovació de cobertes de 3 edificacions al CREI Els Castanyers

Camí de la Serra s/n. 08014, Palau-solità i Plegamans, Barcelona

o ec e
execu u

PR-903

Desembre 2022

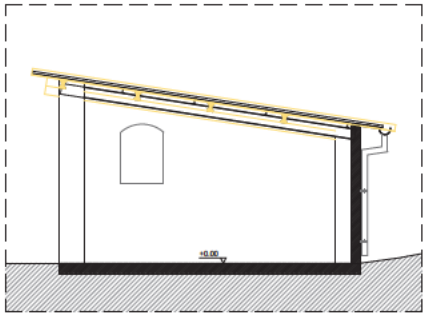
DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI
Enderroc

PLANTES
Edifici 3

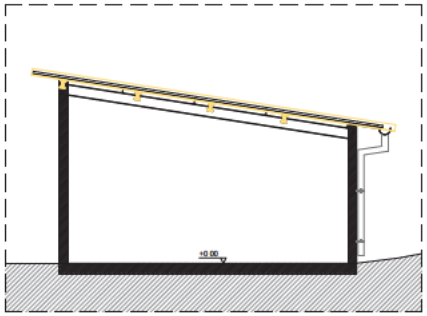
A1: 1/50
A3: 1/100

DGA

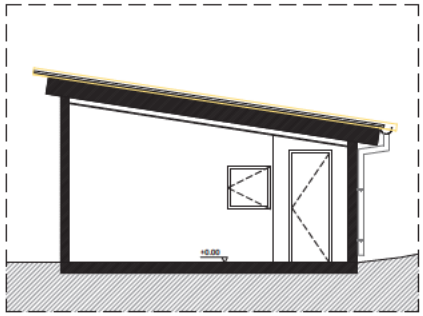
29



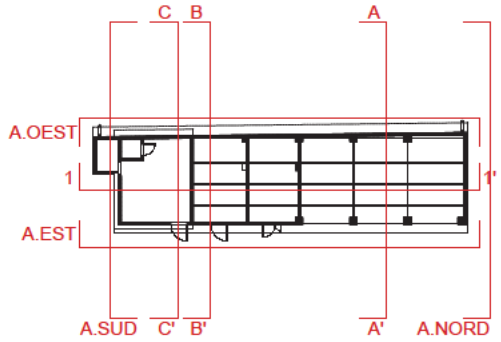
SECCIÓ A-A'

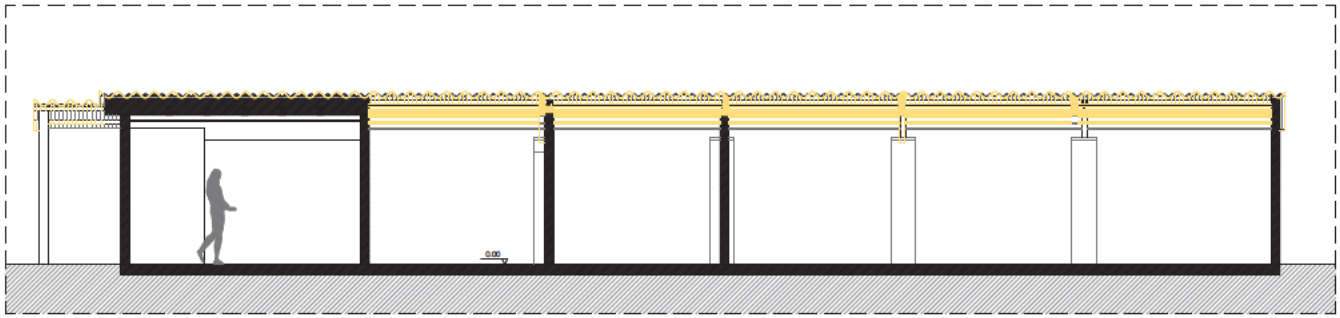


SECCIÓ B-B'

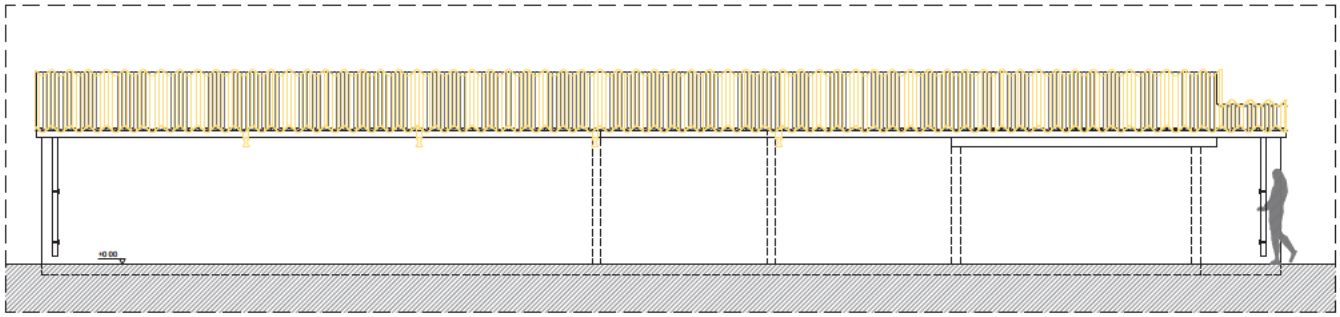


SECCIÓ C-C'

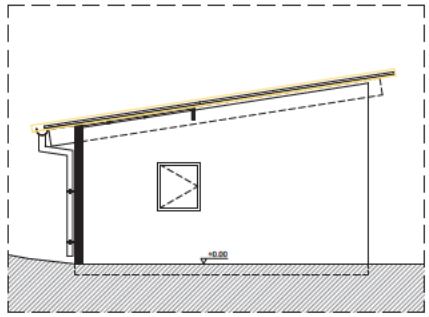




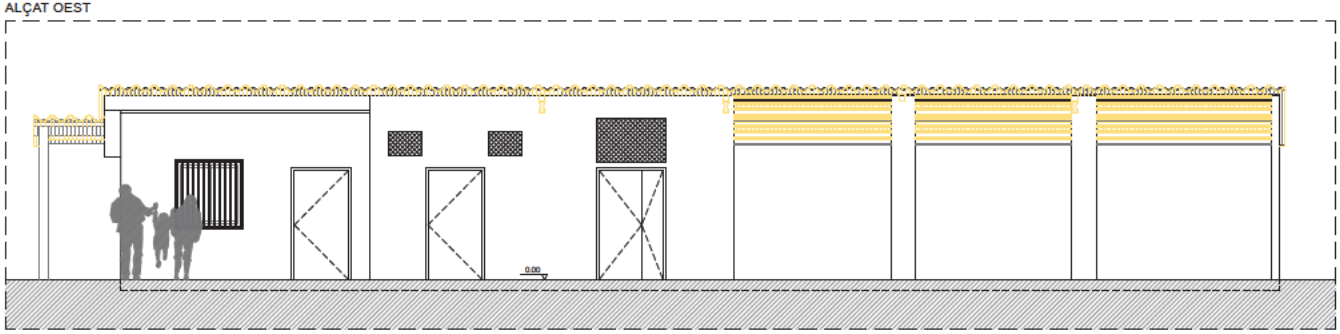
SECCIÓ 1-1'



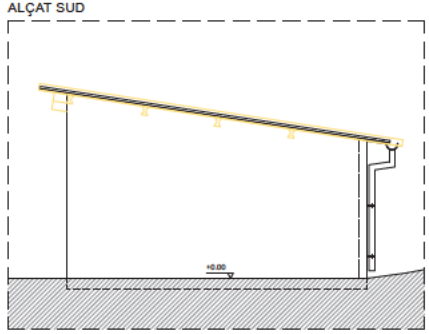
ALÇAT OEST



ALÇAT SUD



ALÇAT EST



ALÇAT NORD

PARTS ENDERROCADES
PARTS EXISTENTS

Architecture & Urbanism
AQUIDOS
Bertran 18-20, Àtic
08023 Barcelona
T+34 93 244 05 90
wwwaquidoscom

Els arquitectes:
O o Ma n col. 66.002-7
Nú a Ga c a col. 43.859-6
A e x Jané col. 63.324-0
Ca es Bá cena col. 55.490-1

Propietat d'Aquidos Arquitectes Tecnics & Gestió. Prohibida la seva reproducció total o parcial.

Col·laboradors:
Robe To a ba
n c Ba ague
À ex Mo eno

El promotor:
Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

Renovació de cobertes de 3 edificacions al CREI Els Castanyers

Camí de la Serra s/n. 08014, Palau-solità i Plegamans, Barcelona

o ec e
execu u

PR-903

Desembre 2022

DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI

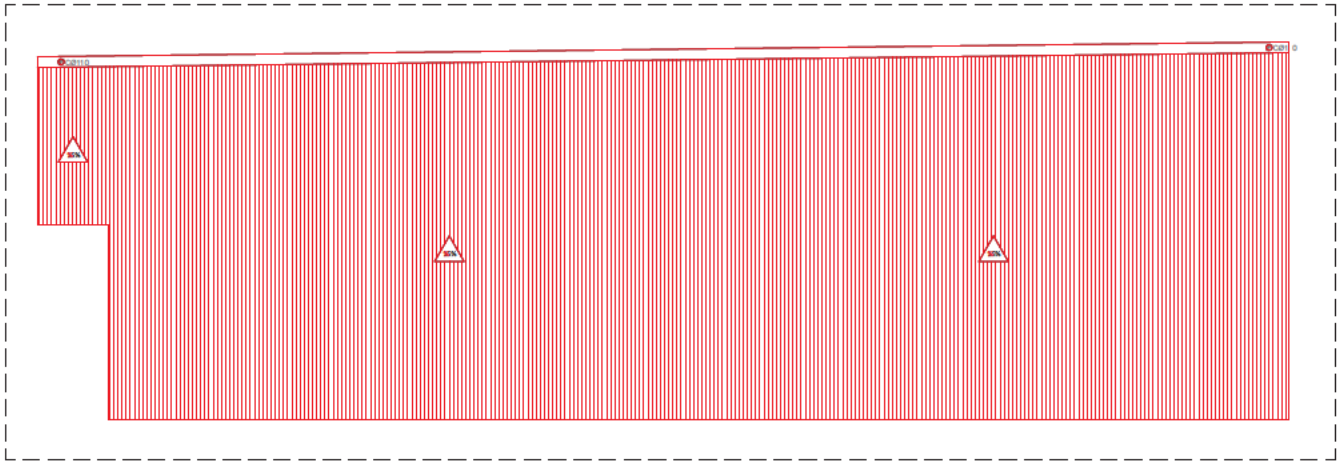
Enderroc

SECCIONS I ALÇATS
Edifici 3

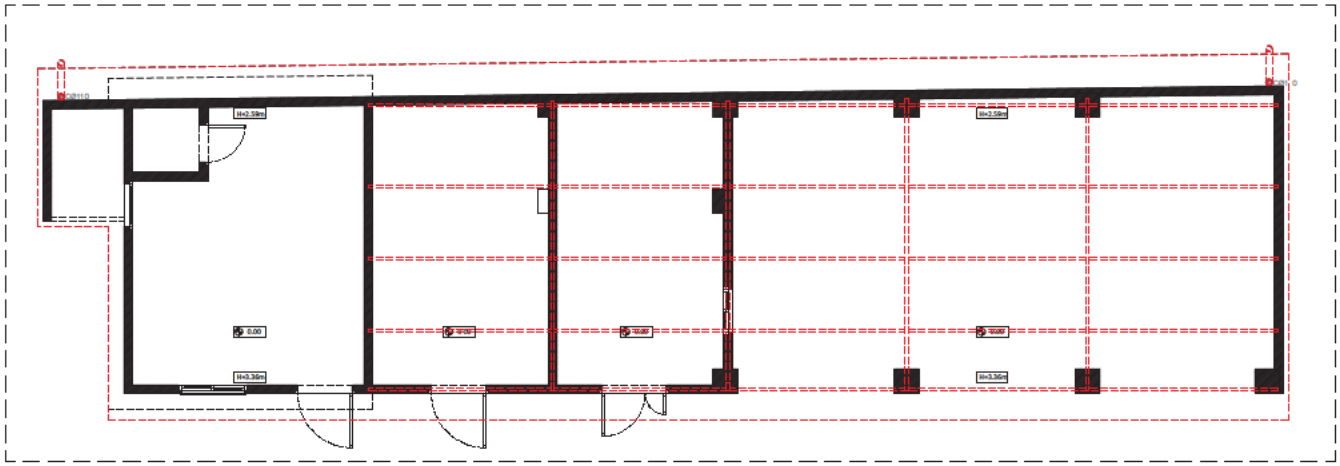
A1: 1/50
A3: 1/100

DGA

30



PLANTA COBERTA



PLANTA BAIXA

OBRA NOVA
PARTS EXISTENTS

Architecture & Urbanism
Bertran 18-20, Àtic
08023 Barcelona
T+34 93 244 05 90
www.aquidos.com
AQUIDOS

Els arquitectes:
O o Ma n col. 66.002-7
Nú a Ga c a col. 43.859-6
A e x Jané col. 63.324-0
Ca es Bá cena col. 55.490-1

Propietat d'Aquidos Arquitectes Tecnics & Gestió. Prohibida la seva reproducció total o parcial.

Col·laboradors:
Robe To a ba
n c Ba ague
À ex Mo eno

El promotor:
Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

Renovació de cobertes de 3 edificacions al CREI Els Castanyers

Camí de la Serra s/n. 08014, Palau-solità i Plegamans, Barcelona

o ec e
execu u

PR-903

Desembre 2022

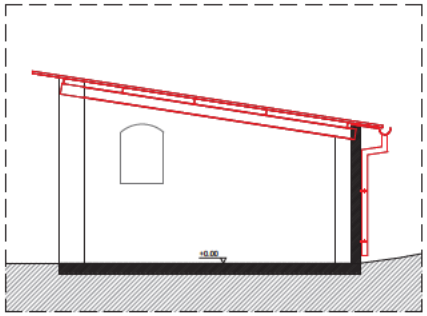
DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI
Obra nova

PLANTES
Edifici 3

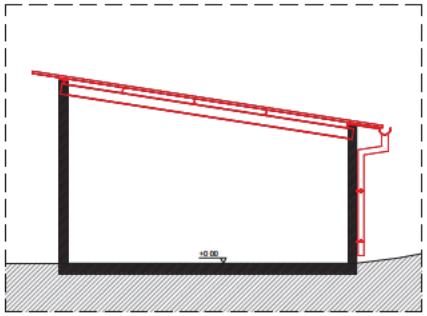
A1: 1/50
A3: 1/100

DGA

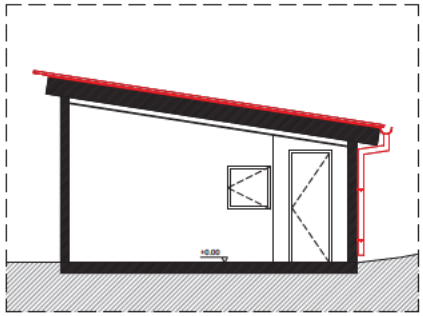
31



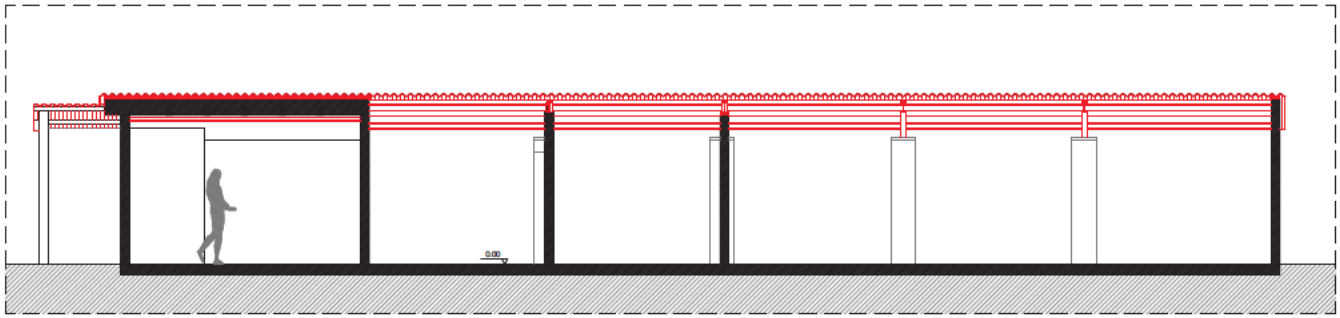
SECCIÓ A-A'



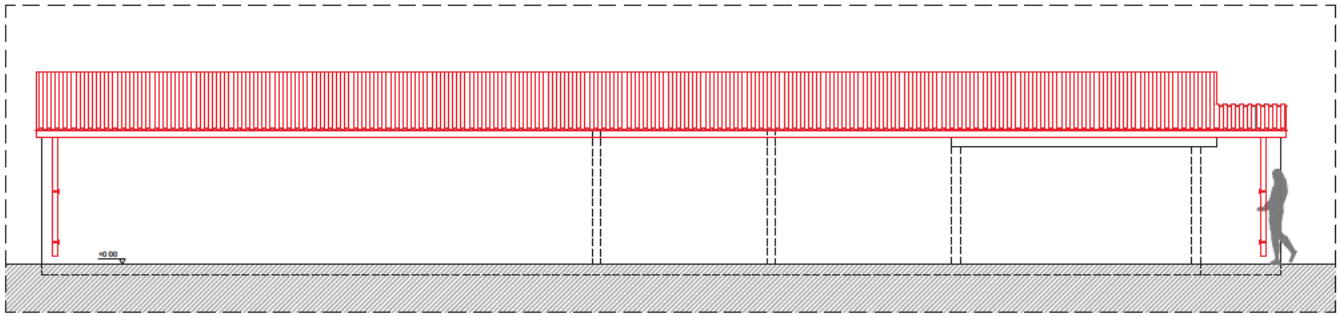
SECCIÓ B-B'



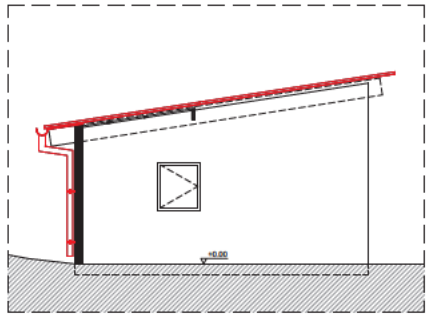
SECCIÓ C-C'



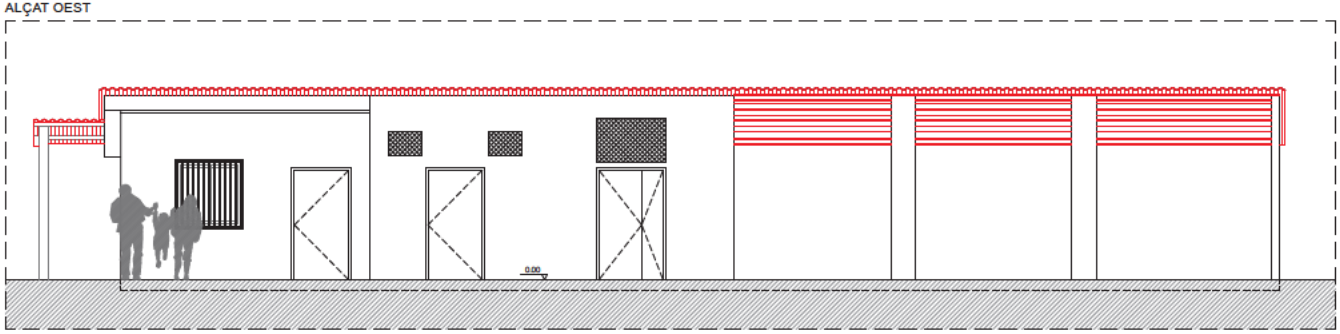
SECCIÓ 1-1'



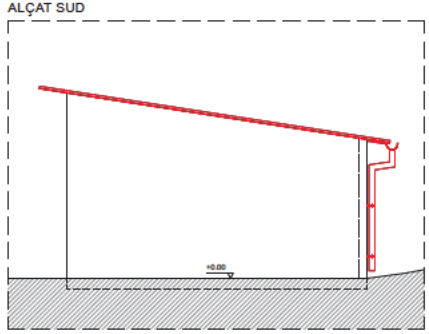
ALÇAT OEST



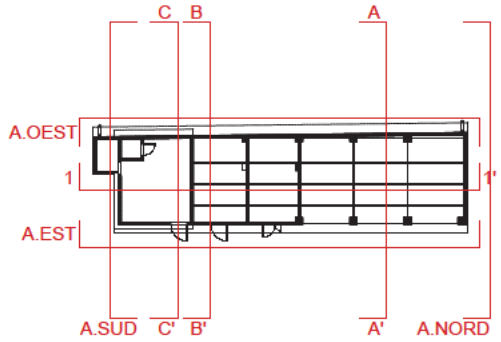
ALÇAT SUD



ALÇAT EST



ALÇAT NORD



OBRA NOVA
PARTS EXISTENTS

Architecture & Urbanism
AQUIDOS
Bertran 18-20, Àtic
08023 Barcelona
T+34 93 244 05 90
wwwaquidoscom

Els arquitectes:
O o Ma n col. 66.002-7
Nú a Ga c a col. 43.859-6
A e x Jané col. 63.324-0
Ca es Bá cena col. 55.490-1

Propietat d'Aquidos Arquitectes Tecnics & Gestió. Prohibida la seva reproducció total o parcial.

Col·laboradors:
Robe To a ba
n c Ba ague
À ex Mo eno

El promotor:
Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

Renovació de cobertes de 3 edificacions al CREI Els Castanyers

Camí de la Serra s/n. 08014, Palau-solità i Plegamans, Barcelona

o ec e
execu u

PR-903

Desembre 2022

DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI

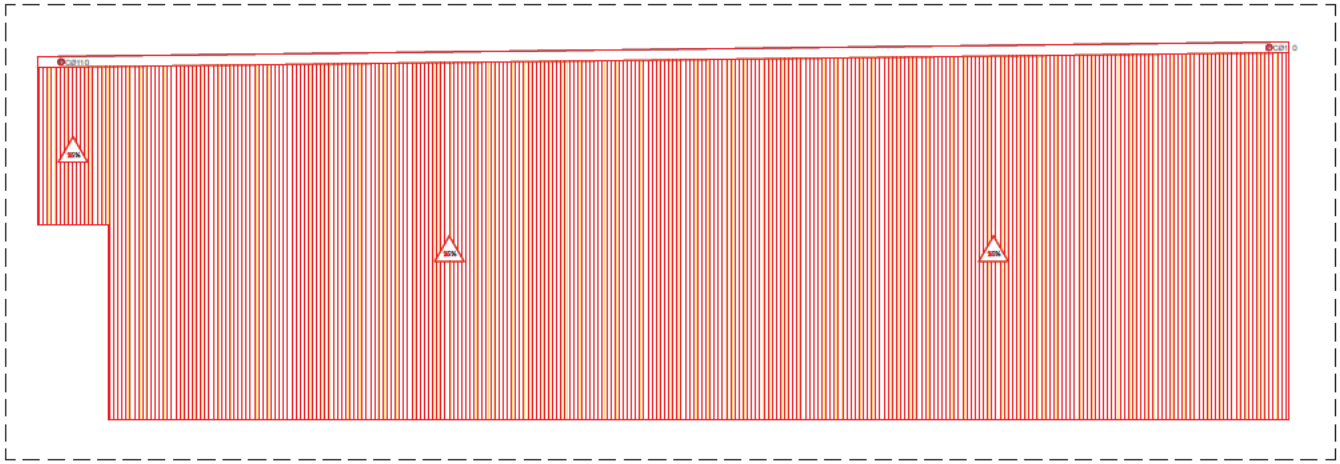
Obra nova

SECCIONS I ALÇATS
Edifici 3

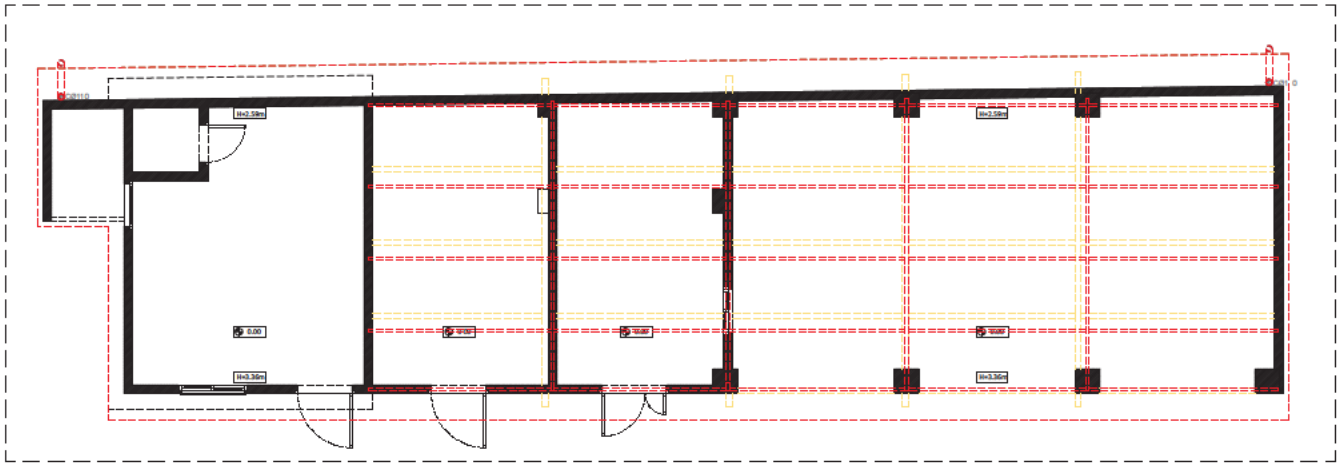
A1: 1/50
A3: 1/100

DGA

32



PLANTA COBERTA



PLANTA BAIXA

PARTS ENDERROCADES
PARTS EXISTENTS
OBRA NOVA

Architecture & Urbanism
AQUIDOS
Bertran 18-20, Àtic
08023 Barcelona
T+34 93 244 05 90
wwwaquidoscom

Els arquitectes:
O o Ma n — col. 66.002-7
Nú a Ga c a — col. 43.859-6
A e x Jané — col. 63.324-0
Ca es Bá cena — col. 55.490-1

Propietat d'Aquidos Arquitectes Tecnics & Gestió. Prohibida la seva reproducció total o parcial.

Col·laboradors:
Robe To a ba
n c Ba ague
À ex Mo eno

El promotor:
Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

Renovació de cobertes de 3 edificacions al CREI Els Castanyers

Camí de la Serra s/n. 08014, Palau-solità i Plegamans, Barcelona

o ec e
execu u

PR-903

Desembre 2022

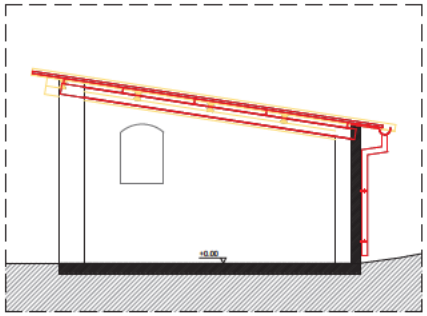
DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI
Obra nova i enderroc

PLANTES
Edifici 3

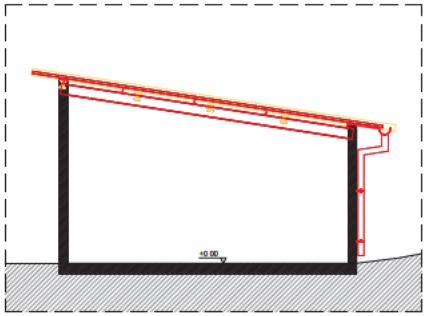
A1: 1/50
A3: 1/100

DGA

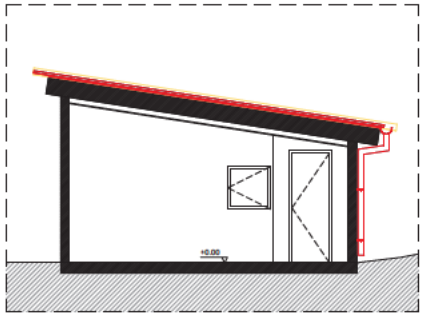
33



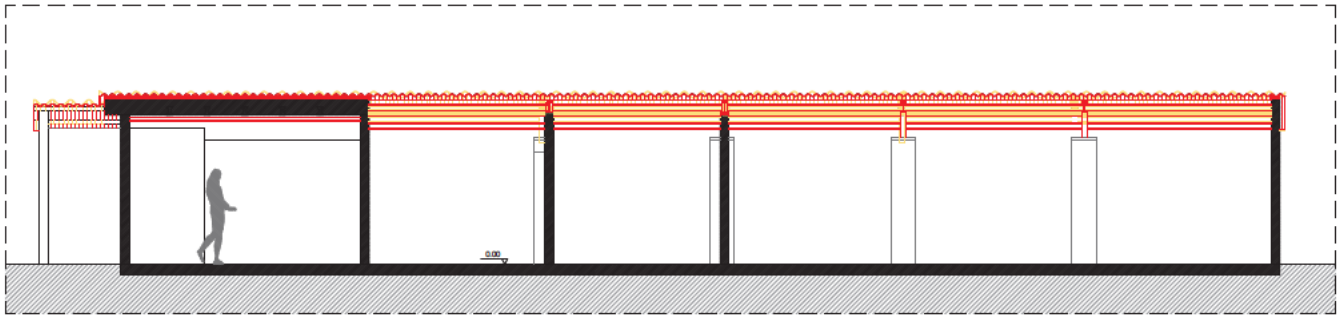
SECCIÓ A-A'



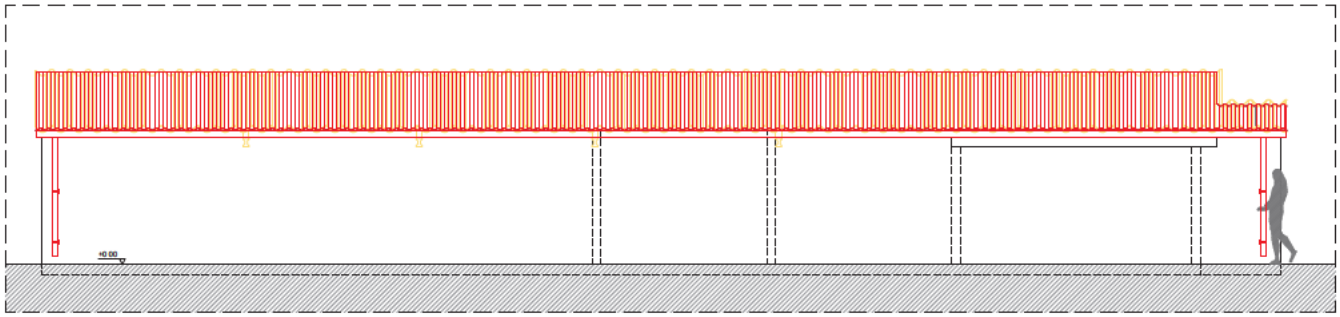
SECCIÓ B-B'



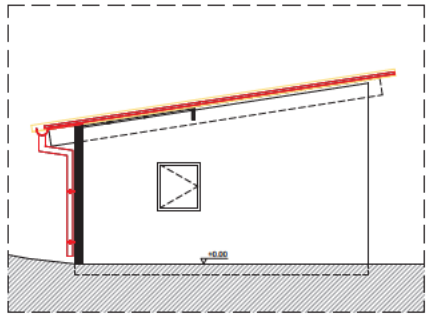
SECCIÓ C-C'



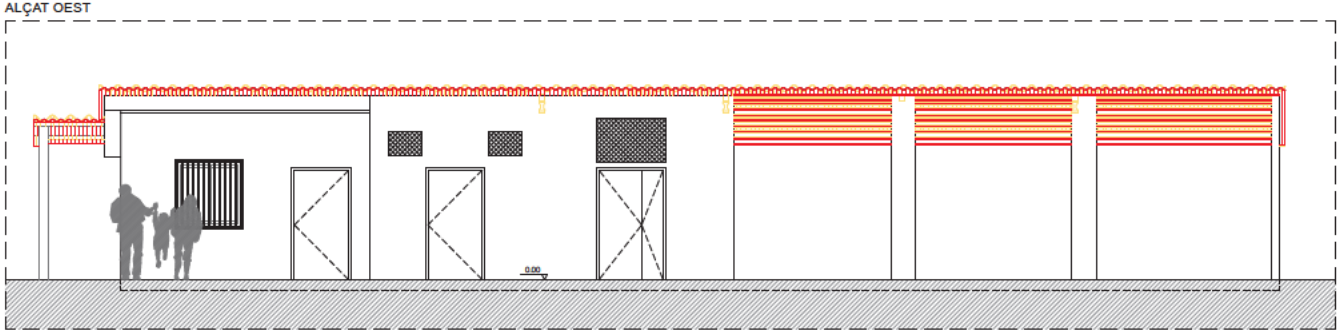
SECCIÓ 1-1'



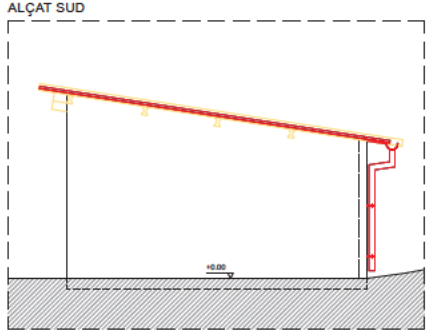
ALÇAT OEST



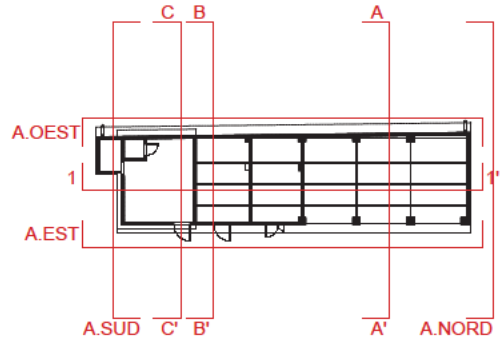
ALÇAT SUD



ALÇAT EST



ALÇAT NORD



PARTS ENDERROCADES
PARTS EXISTENTS
OBRA NOVA

Architecture & Urbanism
AQUIDOS
Bertran 18-20, Àtic
08023 Barcelona
T+34 93 244 05 90
wwwaquidoscom

Els arquitectes:
O o Ma n col. 66.002-7
Nú a Ga c a col. 43.859-6
A e x Jané col. 63.324-0
Ca es Bá cena col. 55.490-1

Propietat d'Aquidos Arquitectes Tecnics & Gestió. Prohibida la seva reproducció total o parcial.

Col·laboradors:
Robe To a ba
n c Ba ague
À ex Mo eno

El promotor:
Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

Renovació de cobertes de 3 edificacions al CREI Els Castanyers

Camí de la Serra s/n. 08014, Palau-solità i Plegamans, Barcelona

o ec e
execu u

PR-903

Desembre 2022

DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI

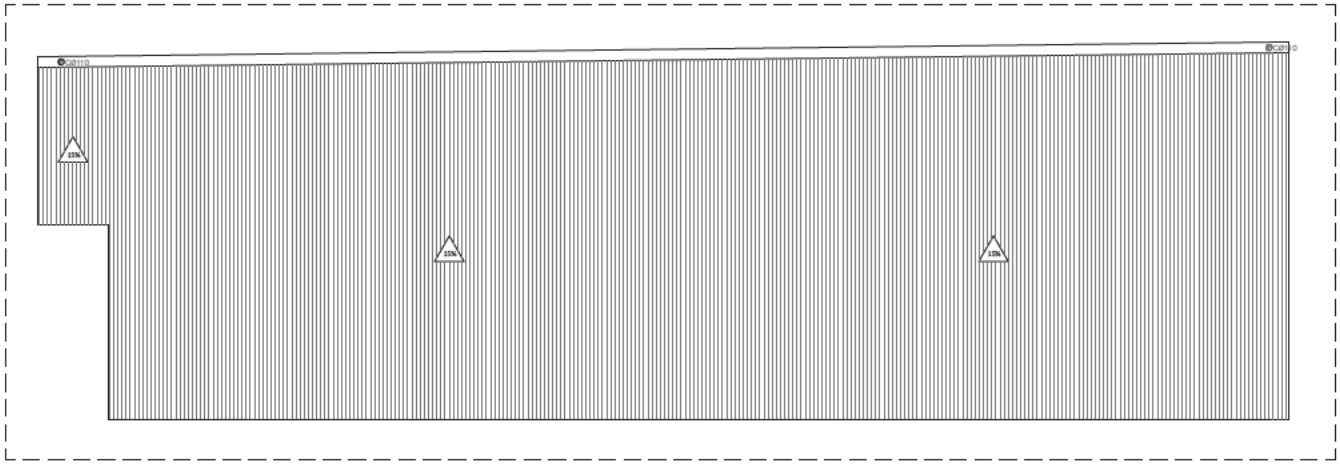
Obra nova i enderroc

SECCIONS I ALÇATS
Edifici 3

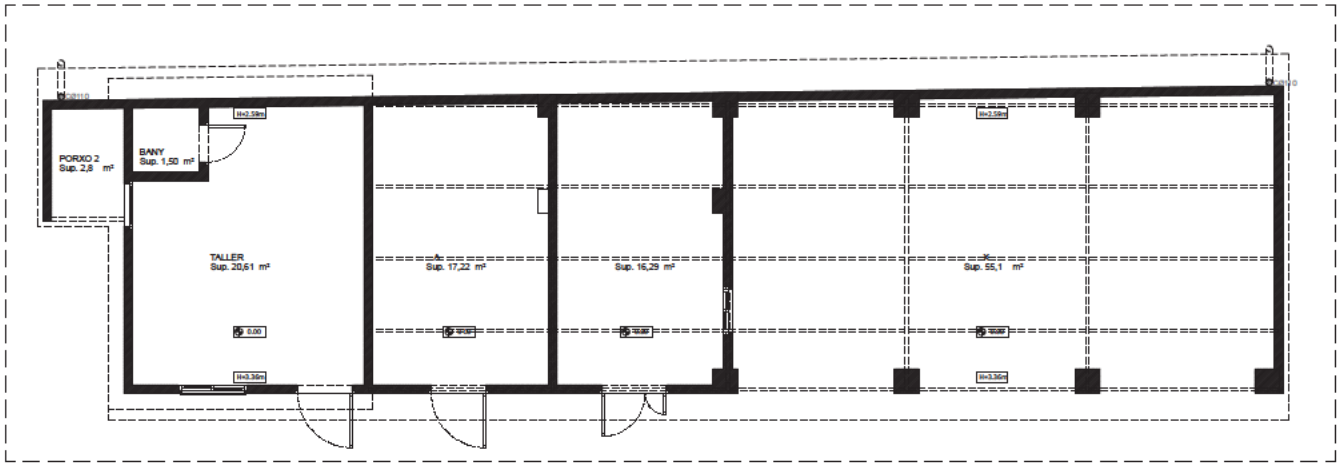
A1: 1/50
A3: 1/100

DGA

34



PLANTA COBERTA



PLANTA BAIXA

Architecture & Urbanism
AQUIDOS
Bertran 18-20, Àtic
08023 Barcelona
T+34 93 244 05 90
wwwaquidoscom

Els arquitectes:
O o Ma n col. 66.002-7
Nú a Ga c a col. 43.859-6
A e x Jané col. 63.324-0
Ca es Bá cena col. 55.490-1
Propietat d'Aquidos Arquitectes Tecnics & Gestió. Prohibida la seva reproducció total o parcial.

Col·laboradors:
Robe To a ba
n c Ba ague
À ex Mo eno

El promotor:
Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

Renovació de cobertes de 3 edificacions al CREI Els Castanyers

Camí de la Serra s/n. 08014, Palau-solità i Plegamans, Barcelona

o ec e
execu u

PR-903

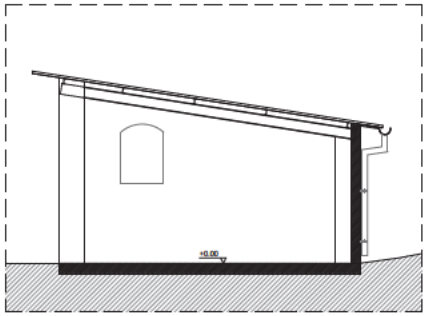
Desembre 2022

DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI
Proposta de reforma

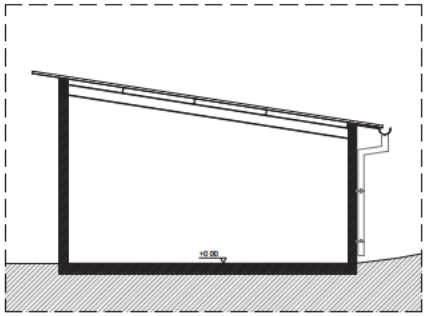
PLANTES
Edifici 3

A1: 1/50
A3: 1/100

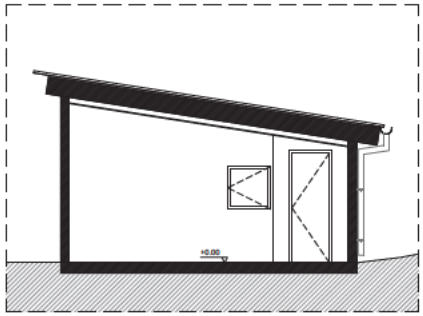
DGA



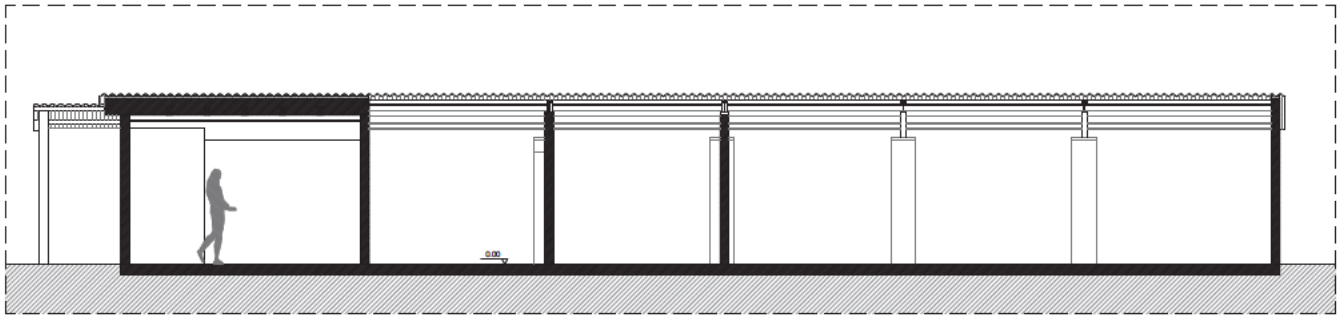
SECCIÓ A-A'



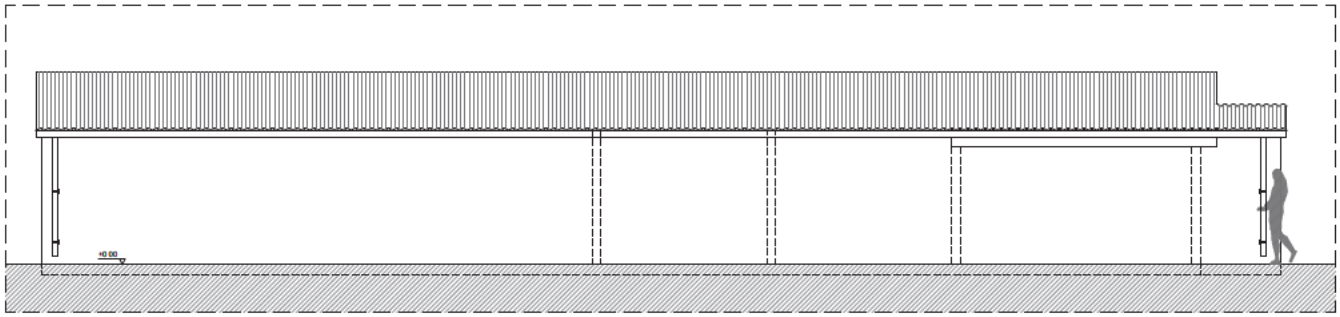
SECCIÓ B-B'



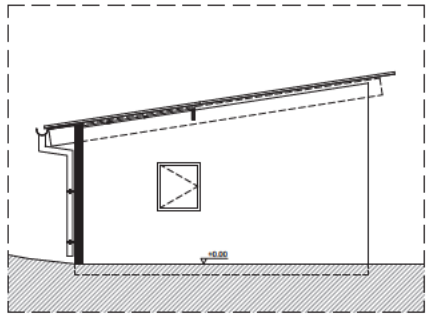
SECCIÓ C-C'



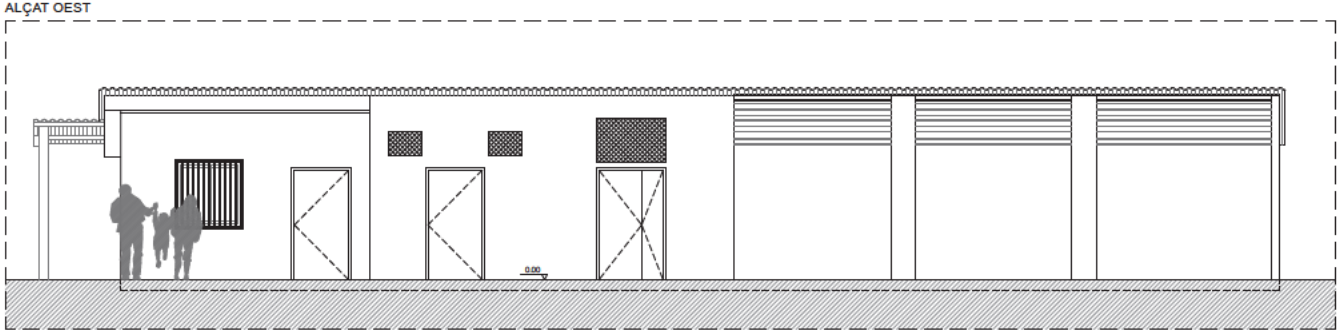
SECCIÓ 1-1'



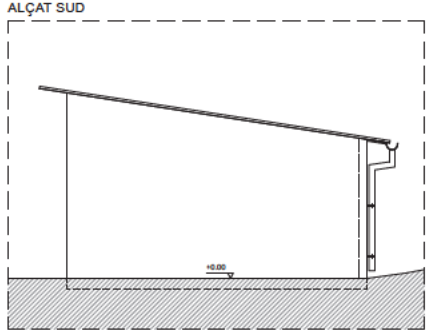
ALÇAT OEST



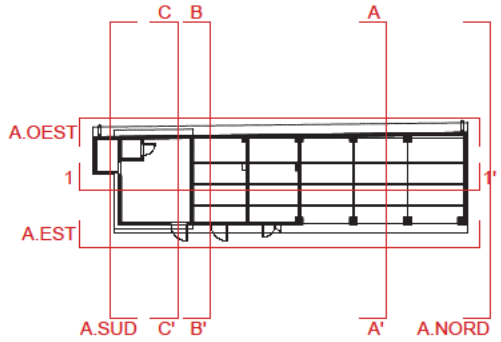
ALÇAT SUD



ALÇAT EST



ALÇAT NORD



Architecture & Urbanism
AQUIDOS
Bertran 18-20, Àtic
08023 Barcelona
T+34 93 244 05 90
wwwaquidoscom

Els arquitectes:
O o Ma n col. 66.002-7
Nú a Ga c a col. 43.859-6
A e x Jané col. 63.324-0
Ca es Bá cena col. 55.490-1

Propietat d'Aquidos Arquitectes Tecnics & Gestió. Prohibida la seva reproducció total o parcial.

Col·laboradors:
Robe To a ba
n c Ba ague
À ex Mo eno

El promotor:
Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

Renovació de cobertes de 3 edificacions al CREI Els Castanyers

Camí de la Serra s/n. 08014, Palau-solità i Plegamans, Barcelona

o ec e
execu u

PR-903

Desembre 2022

DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI

Proposta de reforma

SECCIONS I ALÇATS
Edifici 3

A1: 1/50
A3: 1/100

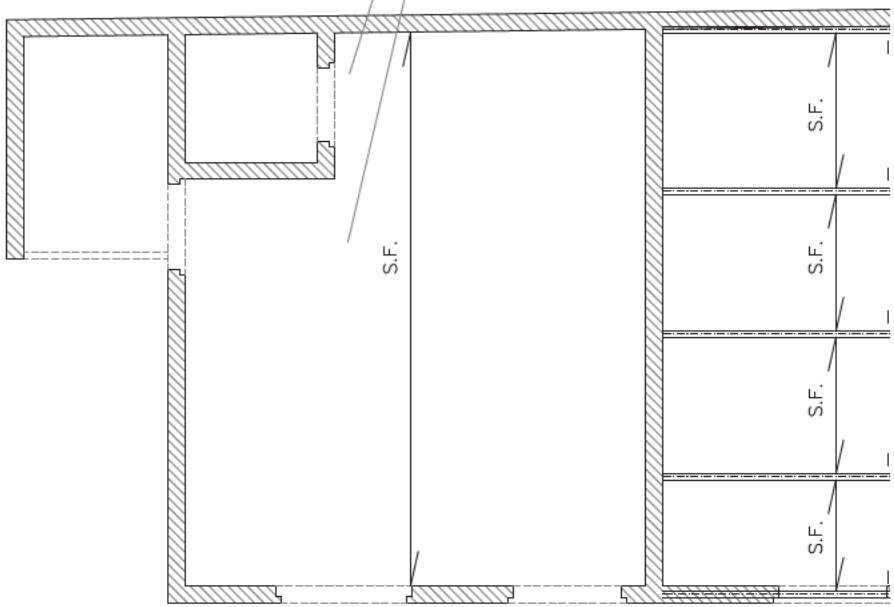
DGA

36

EDIFICI 3

DG E. SISTEMA ESTRUCTURAL

ZONA 1:
Es conserva el forjat existent.
Forjat unidireccional de biguetes pretesades de formigó amb entrebigat ceràmic i acabat superior de xapa.
Protecció de forjat amb falç sostre de plaques de guix laminat. Protecció al foc R60.



CARACTERISTIQUES FORJAT

ZONAEdifici 3/Zona 1 (Coberta)

Tipus de forjat: UNIDIRECCIONAL
Cantell del forjat: 22+4cm
Intereix\ample nervi:70cm\10cm
Tipus cassetó: revoltó ceràmic
Tipus biguetabiguetes de formigó

Estat de càrregues

Pes propi:	2,50KN/m²
Càrregues permanents:	0,50KN/m²
Sobrecàrrega d'ús:	1,00KN/m²
Sobrecàrrega de neu:	0,40KN/m²
TOTAL	4,40 KN/m²

FÀBRICA DE MAÓ

CARACTERÍSTIQUES DEL MAÓ

Tipus de totxo:	MASSÍS
Qualitat:	Primera
Resistència:	10N/mm²

CARACTERÍSTIQUES DEL MORTER

Ciment:	CEM Tipus II, classe 5,0
Calç:	si
TMA Sorra:	2.5mm
Plasticitat:	Sograssa
Resistència:	5N/mm²

CARACTERÍSTIQUES DE LA FÀBRICA

Tipus d'aparell:	A trenca juntes
Gruix de les juntes:	1 cm
Resistència de càlcul de la fàbrica:	3,67N/mm²

Architecture & Urbanism
Bertran 18-20, Àtic
08023 Barcelona
T+34 93 244 05 90
www.aquidos.com
AQUIDOS

Els arquitectes
O o Ma n col. 66.002-7
Nú a Ga c a col. 43.859-6
A e x Jané col. 63.324-0
Ca es Bá cena col. 55.490-1

Propietat d'Aquidos Arquitectes Tecnics & Gestió. Prohibida la seva reproducció total o parcial.

Col·laboradors
Robe To a ba
n c Ba ague
À ex Mo eno

El promotor
Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

Renovació de cobertes de 3 edificacions al CREI Els Castanyers

Camí de la Serra s/n. 08014, Palau-solità i Plegamans, Barcelona

o ec e
execu u

PR-903

Desembre 2022

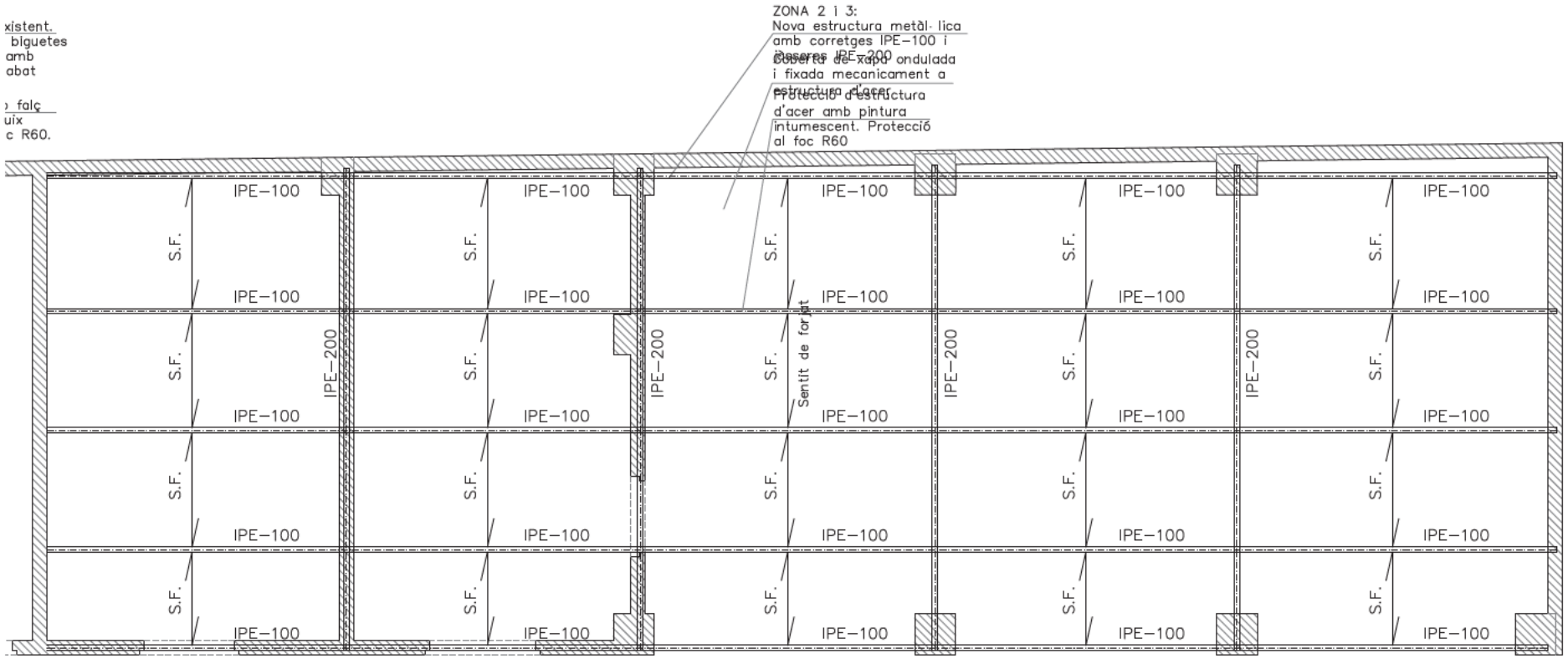
SISTEMA ESTRUCTURAL

SOSTRE EXISTENT PLANTA BAIXA
Edifici 3

A1 1/25
A3 1/50

DGE

08



CARACTERISTIQUES FORJAT

(Coberta)

ZONA: Edifici 3/Zona 2 i 3

Tipus de forjat: UNIDIRECCIONAL
Cantell del forjat: 10cm+xapa
Intereix\ample nervi: 34cm/5,5cm
Tipus entrebigat: xapa
Tipus bigueta: bíguetes d'acer

Estat de càrregues	
Pes propi:	0,20KN/m
Càrregues permanents:	0,10KN/m
Sobrecàrrega d'ús:	0,40KN/m
Sob. neu: (no concomitant)	0,40KN/m
TOTAL	1,10KN/m

Architecture & Urbanism
Bertran 18-20, Àtic
08023 Barcelona
T+34 93 244 05 90
www.aquidoscom
AQUIDOS

Els arquitectes
O o Ma n col. 66.002-7
Nú a Ga c a col. 43.859-6
A e x Jané col. 63.324-0
Ca es Bá cena col. 55.490-1

Propietat d'Aquidos Arquitectes Tecnics & Gestió. Prohibida la seva reproducció total o parcial.

Col·laboradors
Robe To a ba
n c Ba ague
À ex Mo eno

El promotor
Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

Renovació de cobertes de 3 edificacions al CREI Els Castanyers

Camí de la Serra s/n. 08014, Palau-solità i Plegamans, Barcelona

o ec e
execu u

PR-903

Desembre 2022

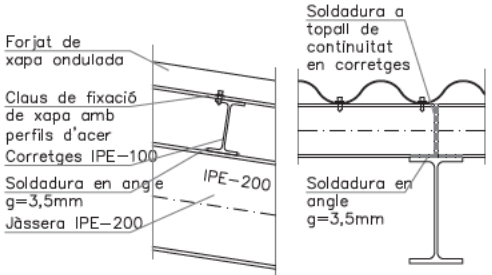
SISTEMA ESTRUCTURAL

NOU SOSTRE PLANTA BAIXA
Edifici 3

A1 1/25
A3 1/50

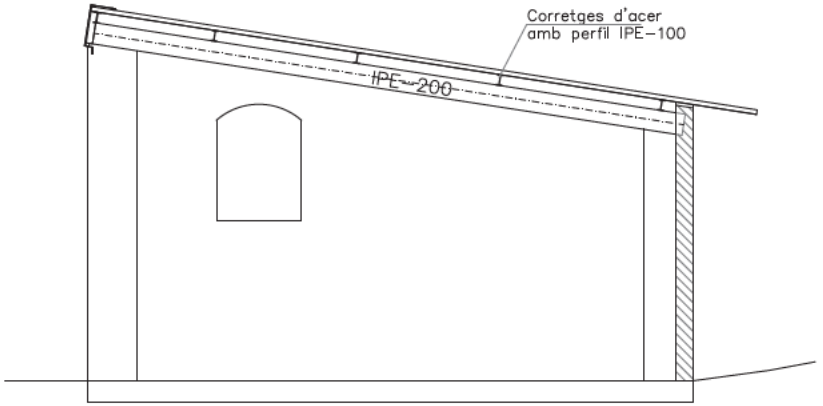
DGE

E09



DETALL UNIÓ CORRETGES IPE–100 AMB BIGUE

ESCALA 1/1o



CONTROL DE L'ESTRUCTURA METÀL·LICA

Els materials a emprar compliran el que s'estableix en les següents Normes i en els Plecs de Condicions adjunts:

–Perfils CT–SE–A, UNE 26521–72, 36526–73 i 36527–73
–Xapes CT–SE–A, UNE 36060
–Soldadures CT–SE–A, UNE 14002, 14011, 14012, 14022, 14130, 14031 i 14038

S'efectuaran els següents controls d'execució:

1.0 Comprovació de forma (una de cada 5 bigues). No s'admetran toleràncies en la fletxa superiors a L/500 ni a 10 mm.

2.0 Comprovació de soldadures:

2.0.1 En empalmaments es comprovarà una soldadura per unitat, sense admetre interrupcions del cordó ni defectes aparents.

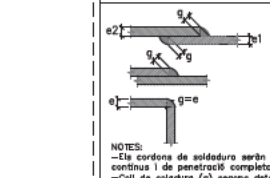
2.0.2 En peces compostes es comprovarà una soldadura per peça, sense admetre variacions de longitud i separacions que quedin fora dels àmbits definits en el projecte ni defectes aparents.

2.0.3 Seguint el pla de control que la Direcció Facultativa o el Plec de Condicions determinin, s'efectuaran els assatjos per radiografia o líquids penetrants dels cordons que s'hi especifiquin.

Totes les soldadures a topall es realitzaran un cop s'hagin biselat per procediments mecànics les xapes o perfils que s'han d'unir, rebutjant-se el material entregat a l'obra que no compleixi aquest requeriment.

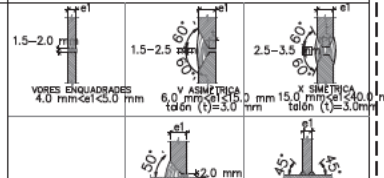
El muntatge i col·locació de les encavalleres es realitzarà amb l'ajut de perfils de trava suplementaris, que es retiraran un cop realitzada la totalitat de l'estructura.

SOLDADURES EN ANGLE



NOTES:
–Els cordons de soldadura seran continus i de penetració completa
–Coll de soldadura (g) segons detalls
–Es poden modificar les dimensions del talò (t) i la separació entre xapes si s'adapten a la normativa CTE–DB–SE–A

SOLDADURES A TOPALL



VEURE PLECS DE CONDICIONS

FÀBRICA DE MAÓ

CARACTERÍSTIQUES DEL MAÓ

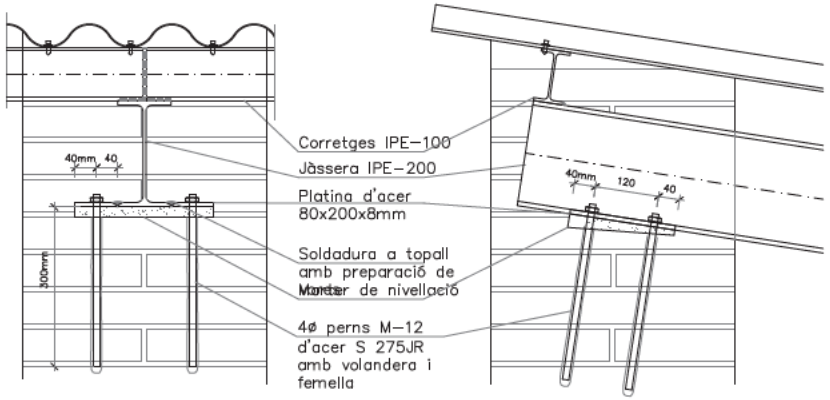
Tipus de totxo:	MASSÍS
Qualitat:	Primera
Resistència:	10N/mm²

CARACTERÍSTIQUES DEL MORTER

Ciment:	CEM Tipus II, classe 45,0
Calç:	si
TMA Sorra:	2.50mm
Plasticitat:	Sograssa
Resistència:	5N/mm²

CARACTERÍSTIQUES DE LA FÀBRICA

Tipus d'aparell:	A trenca juntes
Gruix de les juntes:	1 cm
Resistència de càlcul de la fàbrica:	[illegible] N/mm²



DETALL RECOLZAMENT BIGUES IPE–200 EN PILASTRA

ESCALA 1/1o

Architecture & Urbanism
Bertran 18-20, Àtic
08023 Barcelona
T+34 93 244 05 90
www.aquidos.com
AQUIDOS

Els arquitectes
O o Ma n col. 66.002-7
Nú a Ga c a col. 43.859-6
A e x Jané col. 63.324-0
Ca es Bá cena col. 55.490-1

Propietat d'Aquidos Arquitectes Tecnics & Gestió. Prohibida la seva reproducció total o parcial.

Col·laboradors
Robe To a ba
n c Ba ague
À ex Mo eno

El promotor
Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

Renovació de cobertes de 3 edificacions al CREI Els Castanyers

Camí de la Serra s/n. 08014, Palau-solità i Plegamans, Barcelona

o ec e
execu u

PR-903

Desembre 2022

SISTEMA ESTRUCTURAL

SECCIÓ I DETALLS NOU SOSTRE PLANTA BAIXA Edifici 3

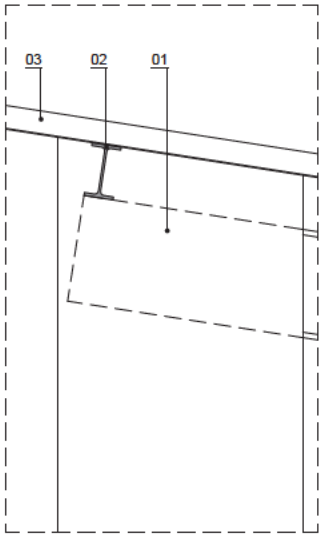
A1 1/25
A3 1/50

DGE

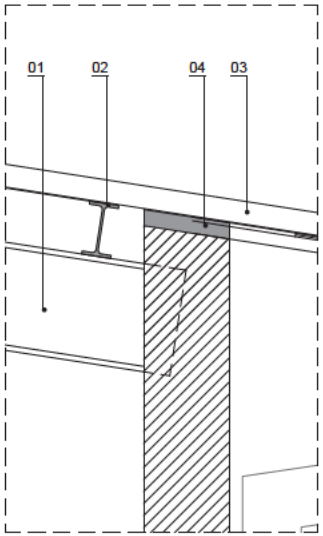
10

EDIFICI 3

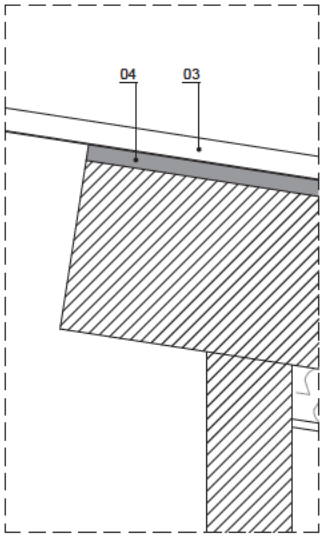
DG C. SISTEMES CONSTRUCTIUS



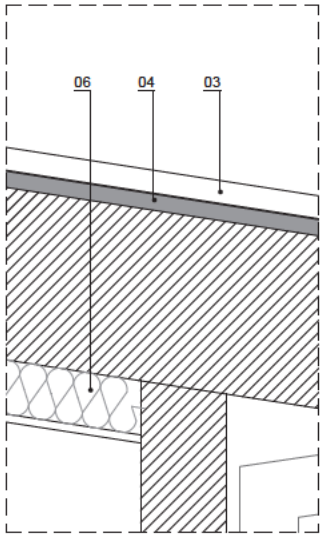
DETALL A e:1/10



DETALL B e:1/10



DETALL C e:1/10



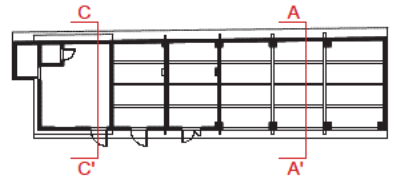
DETALL D e:1/10

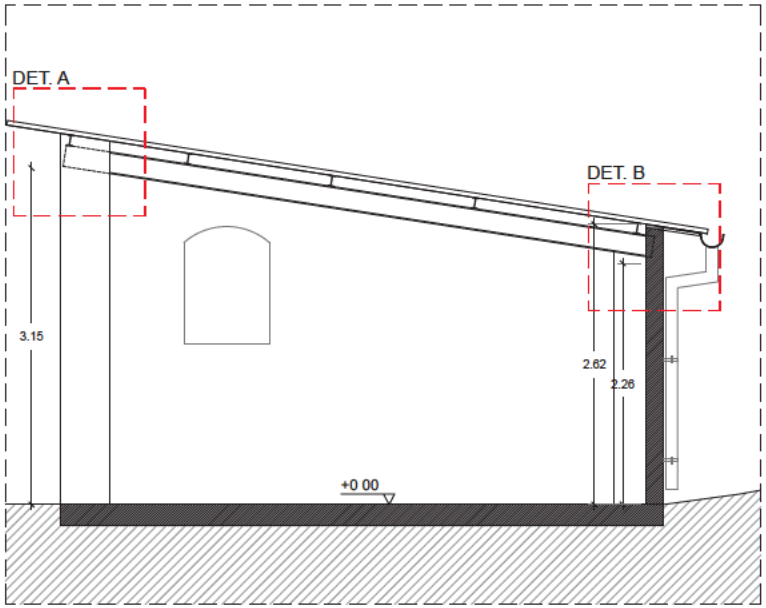
ESTRUCTURA
01. IPE 200 acabat amb pintura intumescent.
02. IPE 100 acabat amb pintura intumescent.

FORMACIÓ COBERTA
03. xapa d'alumini lacat ondulada de 930 mm. d'ample, 40 mm. de radi i 1,8 mm. de gruix fixada a corretges.
04. Capa de regularització coronaments murs i forjat existents.

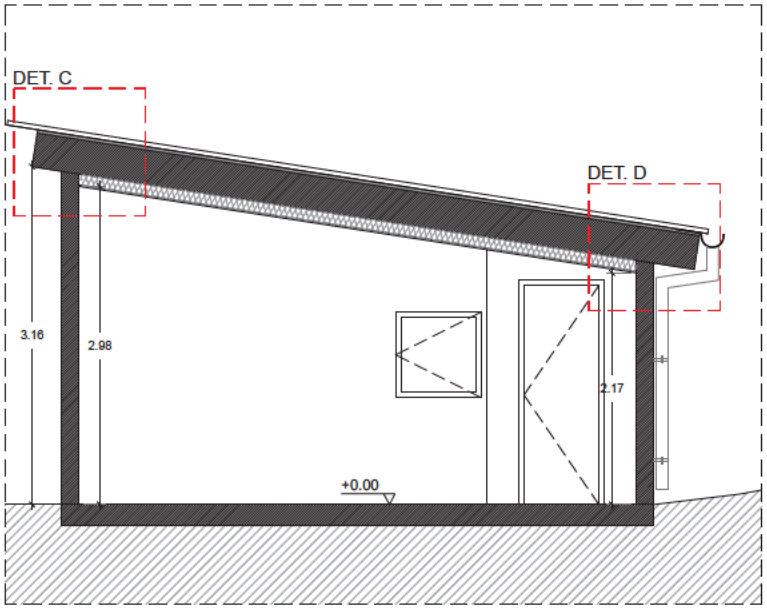
PECES ESPECIALS COBERTA
05. Canaló continu d'alumini lacat de 20 cm. d'amplada.

ALTRES MATERIALS
06. Cel ras format per plaques de cartró guix amb subestructura d'acer galvanitzat subjectada a forjat existent i aïllament de llana de roca.
07. Reomplerts d'obra.





SECCIÓ A-A'



SECCIÓ C-C'

Architecture & Urbanism
AQUIDOS
Bertran 18-20, Àtic
08023 Barcelona
T+34 93 244 05 90
www.aquidos.com

Els arquitectes:
O o Ma n col. 66.002-7
Nú a Ga c a col. 43.859-6
A e x Jané col. 63.324-0
Ca es Bá cena col. 55.490-1
Propietat d'Aquidos Arquitectes Tecnics & Gestió. Prohibida la seva reproducció total o parcial.

Col·laboradors:
Robe To a ba
n c Ba ague
À ex Mo eno

El promotor:
Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

Renovació de cobertes de 3 edificacions al CREI Els Castanyers

Camí de la Serra s/n. 08014, Palau-solità i Plegamans, Barcelona

o ec e
execu u

PR-903

Desembre 2022

SISTEMES CONSTRUCTIUS

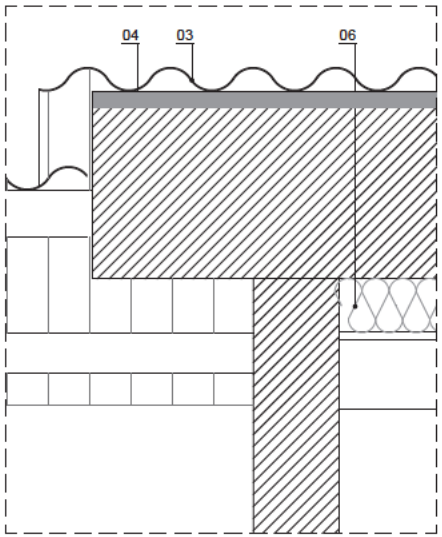
Sistema envolupant

DETALLS SECCIÓ A-A' I C-C'
Edifici 3

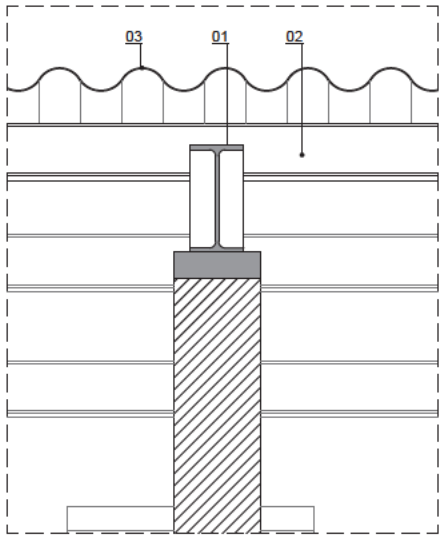
A1: 1/5
A3: 1/10

DGC

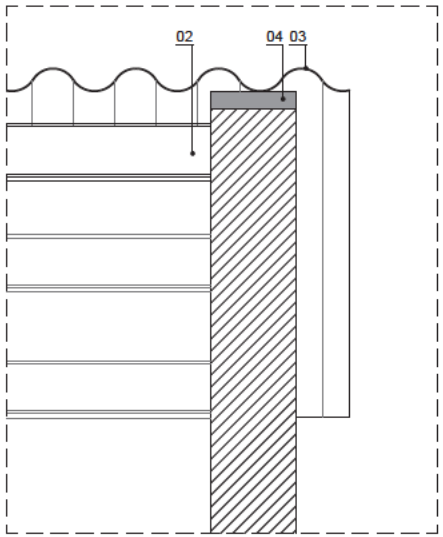
07



DETALL 1 e:1/10



DETALL 2 e:1/10



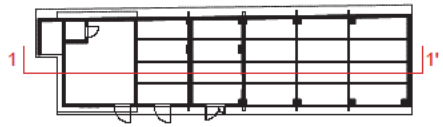
DETALL 3 e:1/10

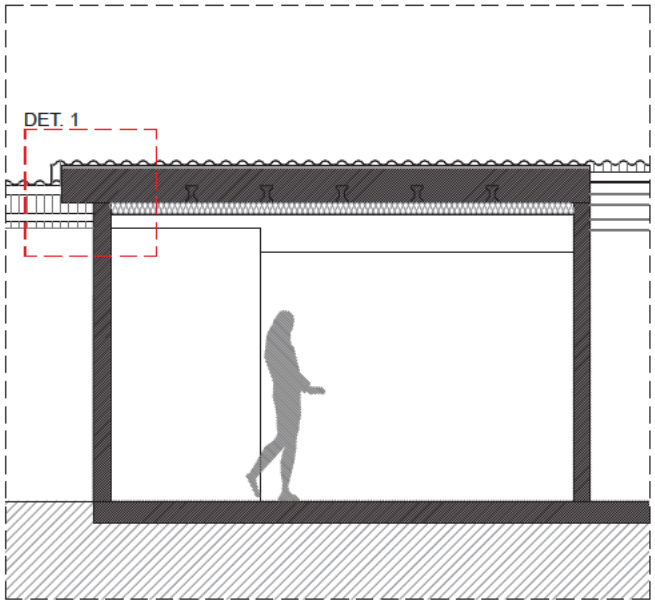
ESTRUCTURA
01. IPE 200 acabat amb pintura intumescent.
02. IPE 100 acabat amb pintura intumescent.

FORMACIÓ COBERTA
03. xapa d'alumini lacat ondulada de 930 mm. d'ample, 40 mm. de radi i 1,8 mm. de gruix fixada a corretges.
04. Capa de regularització coronaments murs i forjat existents.

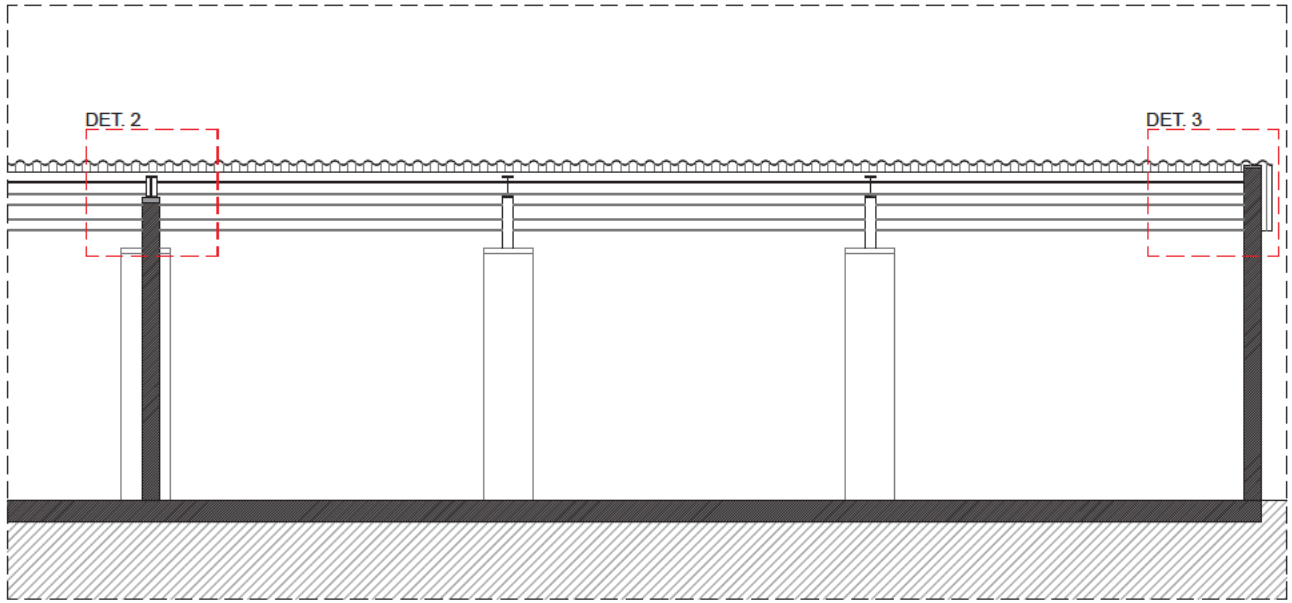
PECES ESPECIALS COBERTA
05. Canaló continu d'alumini lacat de 20 cm. d'amplada.

ALTRES MATERIALS
06. Cel ras format per plaques de cartró guix amb subestructura d'acer galvanitzat subjectada a forjat existent i aïllament de llana de roca.
07. Reomplerts d'obra.





SECCIÓ 1-1'



SECCIÓ 1-1'

Architecture & Urbanism
AQUIDOS
Bertran 18-20, Àtic
08023 Barcelona
T+34 93 244 05 90
wwwaquidoscom

Els arquitectes:
O o Ma n col. 66.002-7
Nú a Ga c a col. 43.859-6
A e x Jané col. 63.324-0
Ca es Bá cena col. 55.490-1

Propietat d'Aquidos Arquitectes Tecnics & Gestió. Prohibida la seva reproducció total o parcial.

Col·laboradors:
Robe To a ba
n c Ba ague
À ex Mo eno

El promotor:
Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

Renovació de cobertes de 3 edificacions al CREI Els Castanyers

Camí de la Serra s/n. 08014, Palau-solità i Plegamans, Barcelona

o ec e
execu u

PR-903

Desembre 2022

SISTEMES CONSTRUCTIUS

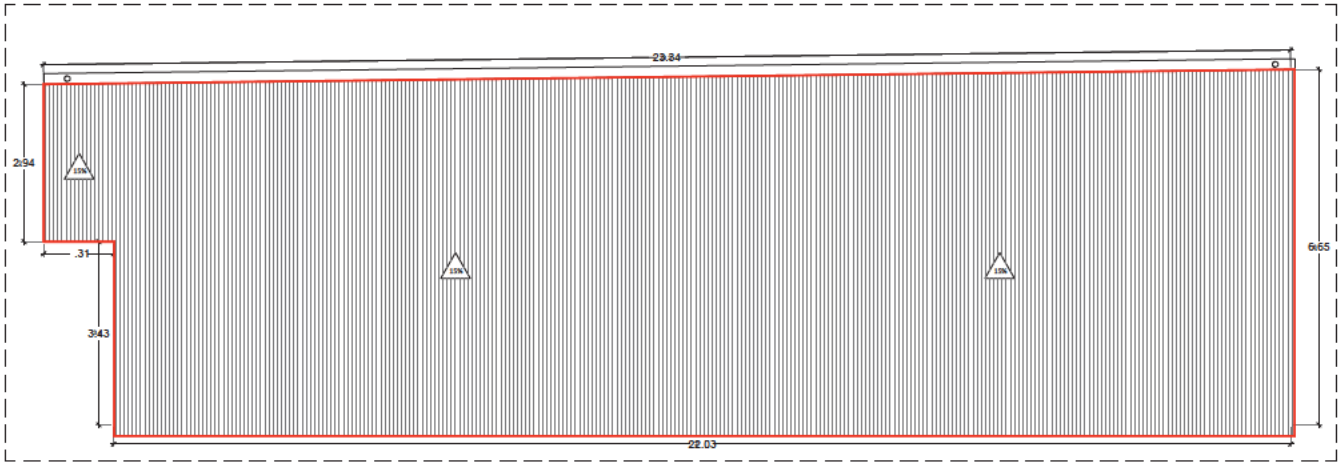
Sistema envolupant

DETALLS SECCIÓ 1-1'
Edifici 2

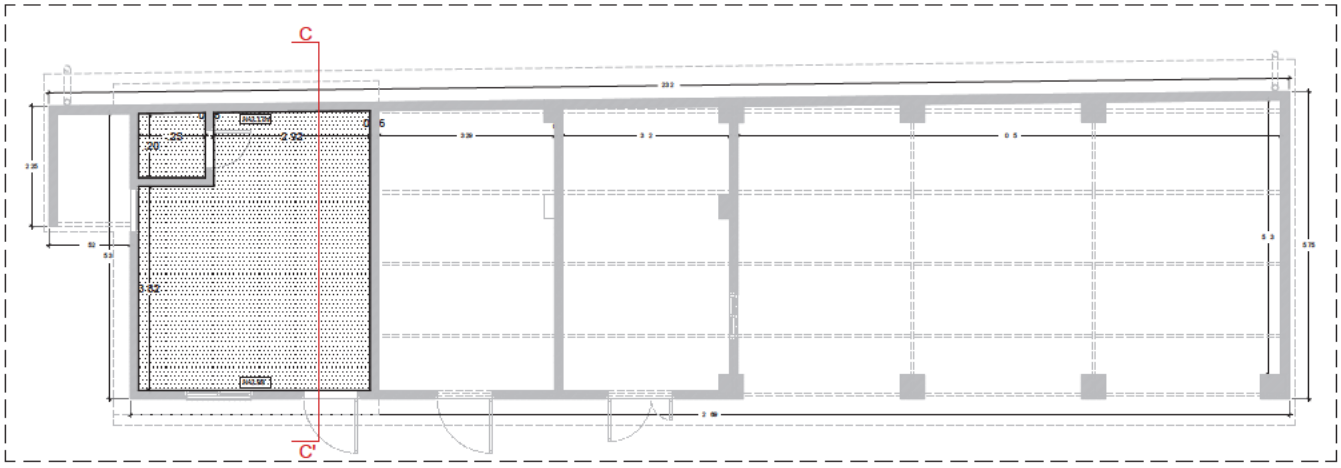
A1: 1/5
A3: 1/10

DGC

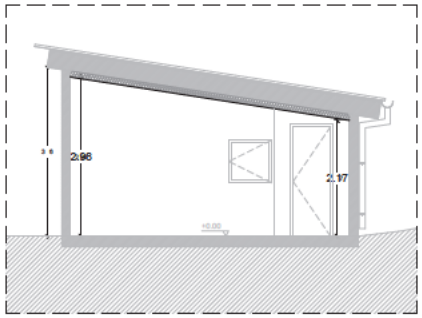
08



PLANTA COBERTA



PLANTA BAIXA



SECCIÓ C-C'

62 m2. DE SUPERFÍCIE DE COBERTA
ACABAT DE XAPA D'ALUMINI LACAT
ONDULADA DE 930 mm. D'AMPLE, 0 mm. DE RADI
I 1,8 mm. DE GRUIX, F XADA A CORRETGES

23 m2. DE SUPERF CE EN VERTADERA MAGNITUD

CEL·RAS PROTECCIÓ CONTRA EL FOC

Architecture & Urbanism
Bertran 18-20, Àtic
08023 Barcelona
T+34 93 244 05 90
wwwaquidoscom
AQUIDOS

Els arquitectes:
O o Ma n Nú a Ga c a A e x Jané Ca es Bá cena
col. 66.002-7 col. 43.859-6 col. 63.324-0 col. 55.490-1

Propietat d'Aquidos Arquitectes Tecnics & Gestió. Prohibida la seva reproducció total o parcial.

Col·laboradors:
Robe To a ba
n c Ba ague
À ex Mo eno

El promotor:
Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

Renovació de cobertes de 3 edificacions al CREI Els Castanyers

Camí de la Serra s/n. 08014, Palau-solità i Plegamans, Barcelona

o ec e
execu u

PR-903

Desembre 2022

SISTEMES CONSTRUCTIUS
Acabats exteriors i compartimentació horitzontal interior

PLANTES I SECCIÓ C-C'
Edifici 3

A1: 1/50
A3: 1/100

DGC

09

III. PLEC DE CONDICIONS

B MATERIALS I COMPOSTOS

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07F- MORTER SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07F-0LSZ,B07F-0LT6,B07F-0LSS.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor
Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

Projecte d'execució de reforma de coberta de tres edificis aïllats al CREI Els Castanyers
Palau-Solità i Plegamans
Propietat: Generalitat de Catalunya
Arquitectes: Aquidos Arquitectes Tècnics i Gestió SLP (903)

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07G- MORTER AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07G-0MRD,B07G-0MQR.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas, i eventualment additius.
S'han considerat els següents additius:
- Inclusor d'aire
- Hidròfug
- Colorant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor
Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
L'additiu s'ha d'afegir seguint les instruccions del fabricant, en quan a proporcions, moment d'incorporació a la barreja i temps de pastat i utilització.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant,

d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B61 MATERIALS PER A PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

B617- PEDRA PER A PARET DE MAÇONERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B617-0OM6,B617-0OM0.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elaboració de pedres per a parets de maçoneria.
S'han considerat els tipus següents:
- Pedres granítiques o calcàries carejades
- Pedres granítiques o calcàries adobades
- Carreus de pedra granítica o calcària
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les pedres han d'estar netes de fang, guix i d'altres matèries extranyes.
No ha de tenir defectes a la seva estructura interna (esquerdes, forats, pèls, etc.).
PEDRES CAREJADES:
Ha de tenir la superfície de la cara vista i les arestes tallades. La cara vista ha de ser poligonal.
PEDRES ADOBADES:
Ha de tenir els paraments de recolzament i les arestes tallades per aconseguir superfícies d'assentament planes.
CARREU:
Ha d'estar tallat en forma de paral·lelepípede, amb les cares planes i les arestes rectes.
Les cares d'assentament han de ser paral·leles.
Les cares han d'estar acabades amb el cisell i les arestes amb el cisell ample.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

No hi ha condicions específiques del procés d'elaboració.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P TIPOLOGIA P

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P12 IMPLANTACIONS D'OBRA

P121- AMORTITZACIÓ DIÀRIA DE BASTIDA TUBULAR MUNTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P121-EKJZ.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements que formen la bastida o el pont penjant, i lloguer dels mateixos el temps que estiguin muntats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Lloguer de bastida o pont penjant:
- Revisió periòdica per garantir la seva estabilitat i les condicions de seguretat
CONDICIONS GENERALS:
La bastida muntada ha de ser estable per a les càrregues de treball i de vent, calculades d'acord amb la norma UNE 76-502-90.
Els punts on es recolzin els peus han de resistir les càrregues previstes a la DT de la bastida.
Han de ser horitzontals.
La bastida ha d'estar muntada d'acord amb la documentació i les especificacions de la casa subministradora.
Han d'estar fets tots els arriostraments horitzontals, en llocs que puguin resistir les empentes horitzontals previstes al càlcul sense deformacions ni danys.
Les plataformes de treball han de tenir una amplada mínima de 60 cm si no s'ha de dipositar material i de 80 cm en altre cas. L'amplada mínima de pas en un punt es de 50 cm.
Les plataformes de treball han d'estar protegides amb una barana formada per un tub superior a 1000 mm d'alçada, un tub intermedi a 520 mm d'alçada i un sòcol de 150 mm d'alçada a tocar de la plataforma.
A la banda de la plataforma de treball que estigui en contacte amb el parament vertical, si la separació es igual o inferior a 30 cm, pot no estar col·locada la barana.
Han d'estar col·locats tots els elements de protecció de caiguda de materials previstos a la DT, per tal de garantir la seguretat a la zona d'influència de la bastida.
Les plataformes de treball han de ser accessibles per un sistema d'escales fixes, interior o exterior, que compleixin les condicions de seguretat fixades pel RD 486/1997 "Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo"
Si la bastida ha d'estar coberta amb veles, cal que la trama d'aquestes (proporció de forats) correspongui amb els supòsits de càlcul.
La bastida i els desviaments de trànsit, de vianants o de vehicles, han d'estar degudament senyalitzats i protegits.
Distàncies entre la bastida i línies elèctriques amb cables nus:
- Línies amb tensió => 66.000 V: => 5 m
- Línies amb tensió < 66.000 V: => 3 m
Amb la periodicitat que indiqui la casa subministradora de la bastida, i especialment després de pluges, neu o vent, cal revisar les condicions d'unió dels elements de la bastida.
Si hi ha neu a les plataformes de treball, s'ha de treure. En cas de glaçades, cal garantir que no hi hagin superfícies lliscants a les plataformes de treball.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar el muntatge de la bastida cal comprovar la base de recolzament, l'existència de serveis, especialment línies elèctriques que puguin interferir, etc.
No s'han de fer feines de muntatge o desmuntatge amb pluja, vent o neu.
Les feines de muntatge i desmuntatge les han de fer personal especialitzat.
S'ha de treballar per trams horitzontal, de manera que no resti més d'un tram de bastida sense arriostrar.
No s'ha d'utilitzar la bastida fins que estigui completament muntada, amb tots els arriostraments, fixacions i proteccions col·locats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BASTIDA TUBULAR:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, en mòduls de 5 m2.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
UNE 76502:1990 Andamios de servicios y de trabajo, con elementos prefabricados. Materiales, medidas, cargas de proyecto y requisitos de seguridad.
UNE 76503:1991 Uniones, espigas ajustables y placas de asiento para andamios de trabajo y puntales de entibación de tubos de acero. Requisitos. Ensayos.
UNE-EN 39:2001 Tubos de acero libres para andamiajes y acoplamientos. Condiciones técnicas de suministro.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P12 IMPLANTACIONS D'OBRA

P127- MUNTATGE I DESMUNTATGE DE BASTIDA TUBULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P127-EKJO.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements que formen la bastida o el pont penjant, i lloguer dels mateixos el temps que estiguin muntats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Muntatge i desmuntatge de bastida:
- Replanteig dels recolzaments horitzontals i verticals
- Neteja i preparació del pla de recolzament, i protecció dels espais afectats
- Muntatge i col·locació dels elements estructurals de la bastida
- Col·locació dels dispositius de subjecció i arriostrament de la bastida
- Col·locació de les plataformes de treball
- Col·locació dels elements de protecció, accés i senyalització
- Desmuntatge i retirada de la bastida

CONDICIONS GENERALS:
La bastida muntada ha de ser estable per a les càrregues de treball i de vent, calculades d'acord amb la norma UNE 76-502-90.
Els punts on es recolzin els peus han de resistir les càrregues previstes a la DT de la bastida.
Han de ser horitzontals.
La bastida ha d'estar muntada d'acord amb la documentació i les especificacions de la casa subministradora.
Han d'estar fets tots els arriostraments horitzontals, en llocs que puguin resistir les empentes horitzontals previstes al càlcul sense deformacions ni danys.
Les plataformes de treball han de tenir una amplada mínima de 60 cm si no s'ha de dipositar material i de 80 cm en altre cas. L'amplada mínima de pas en un punt es de 50 cm.
Les plataformes de treball han d'estar protegides amb una barana formada per un tub superior a 1000 mm d'alçada, un tub intermedi a 520 mm d'alçada i un sòcol de 150 mm d'alçada a tocar de la plataforma.
A la banda de la plataforma de treball que estigui en contacte amb el parament vertical, si la separació es igual o inferior a 30 cm, pot no estar col·locada la barana.
Han d'estar col·locats tots els elements de protecció de caiguda de materials previstos a la DT, per tal de garantir la seguretat a la zona d'influència de la bastida.
Les plataformes de treball han de ser accessibles per un sistema d'escales fixes, interior o exterior, que compleixin les condicions de seguretat fixades pel RD 486/1997 "Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo"
Si la bastida ha d'estar coberta amb veles, cal que la trama d'aquestes (proporció de forats) correspongui amb els supòsits de càlcul.
La bastida i els desviaments de trànsit, de vianants o de vehicles, han d'estar degudament senyalitzats i protegits.

Distàncies entre la bastida i línies elèctriques amb cables nus:
- Línies amb tensió => 66.000 V: => 5 m
- Línies amb tensió < 66.000 V: => 3 m

Amb la periodicitat que indiqui la casa subministradora de la bastida, i especialment després de pluges, neu o vent, cal revisar les condicions d'unió dels elements de la bastida.
Si hi ha neu a les plataformes de treball, s'ha de treure. En cas de glaçades, cal garantir que no hi hagin superfícies lliscants a les plataformes de treball.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar el muntatge de la bastida cal comprovar la base de recolzament, l'existència de serveis, especialment línies elèctriques que puguin interferir, etc.
No s'han de fer feines de muntatge o desmuntatge amb pluja, vent o neu.
Les feines de muntatge i desmuntatge les han de fer personal especialitzat.
S'ha de treballar per trams horitzontal, de manera que no resti més d'un tram de bastida sense arriostrar.
No s'ha d'utilitzar la bastida fins que estigui completament muntada, amb tots els arriostraments, fixacions i proteccions col·locats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BASTIDA TUBULAR:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, en mòduls de 5 m2.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
UNE 76502:1990 Andamios de servicios y de trabajo, con elementos prefabricados. Materiales, medidas, cargas de proyecto y requisitos de seguridad.
UNE 76503:1991 Uniones, espigas ajustables y placas de asiento para andamios de trabajo y puntales de entibación de tubos de acero. Requisitos. Ensayos.
UNE-EN 39:2001 Tubos de acero libres para andamiajes y acoplamientos. Condiciones técnicas de suministro.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2140- ARRENCADA DE DIVISÒRIA PRACTICABLE BATENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2140-RRRM.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc d'elements de fusteria, amb càrrega manual sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents elements:
- Arrencada de fulla i bastiment
- Desmuntatge de persiana de llibret
- Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
No s'ha de depositar runa sobre les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
Si l'arrencada o desmuntatge solsament afecta a la fusteria i al bastiment, no s'ha de malmetre el forat d'obra de l'element que s'arrenca.
Quan s'arrenqui la fusteria en plantes inferiors a la que s'està enderrocant, no s'afectarà l'estabilitat de l'element estructural on estigui situada, i es disposaran, en les obertures que donin al buit, proteccions provisionals.
Durant l'arrencada d'elements de fusta, s'arrencaran o doblegaran les puntes i claus.
Els vidres es desmuntaran sense trossejar-los per que no puguin produir talls o lesions.
Si s'arrenquen o desmunten elements de fusteria situats en un tancament exterior, l'edifici ha de quedar envoltat d'una tanca d'alçària >2 m, situada a una distància de l'edifici i de la bastida > 1,5 m i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància >2 m.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
DESMUNTATGE:
Durant el procés de desmuntatge no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.
Si en el conjunt de peces a desmuntar hi haguéssin elements mòbils (finestrons, paravents, etc,), aquests s'han d'immobilitzar.
Es disposarà d'una superfície ampla i arrecerada per a l'aplec del material a reutilitzar.
S'evitaran les caigudes o cops subjectant els elements que s'hagin de desmuntar amb eslingues suaus i fent-les descendir amb politges.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214C- DESMUNTATGE D'ESTRUCTURES PER A REHABILITACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214C-AKVF,P214C-AKVK.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc o desmuntatge d'elements estructurals, amb mitjans mecànics, amb càrrega manual i mecànica sobre camió.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat els tipus següents:
- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat
- Fusta
- Fosa
- Acer
- Morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Desmuntatges:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició
- Col·locació de cindris o apuntalaments, si cal
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
DESMUNTATGE:
El material ha de ser classsificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé. Les pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separats entre sí, i del terra per elements de fusta.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària

és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC O DESMUNTATGE DE BIGA, BIGUETA O PILAR DE PEDRA, MAÓ, FORMIGÓ O FOSA, ENDERROC DE MURS, DESMUNTATGE DE MUR DE CARREUS, D'ARCS DE PEDRA, DE LLINDA DE PEDRA, ENDERROC DE REBLERT DE VOLTES O DESMUNTATGE DE CARREUS ORNAMENTALS:
m3 de volum realment executat amidat segons les especificacions de la DT.
ENDERROC O DESMUNTATGE D'ELEMENT ESTRUCTURAL DE FUSTA, ELEMENTS D'ENCAVALLADA DE FUSTA, LLINDA DE FÀBRICA CERÀMICA, DESMUNTATGE D'ELEMENT LINIAL AMB MOTLLURA DE PEDRA O ARC NERVAT DE PEDRA:
m de llargària realment executat amidat d'acord amb les indicacions de la DT.
ENDERROC O DESMUNTATGE DE MUR D'ENTRAMAT DE PAREDAT I FUSTA, ENDERROC DE SOSTRE, DE VOLTA CERÀMICA, ENDERROC DE REBLERT D'ENTREBIGAT, LLOSANA VOLADA, D'ESCALA, DESMUNTATGE DE VOLTA DE CARREUS, DESMUNTATGE DE TRACERIES O D'ARCS AMB TRACERIES I OBERTURA DE FINESTRES TAPIADES:
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE D'ENCAVALLADA:
m2 de superfície determinada pel perímetre de l'encavallada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214K- ENDERROC COMPLET DE COBERTA INCLINADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214K-CRN6,P214K-CRMZ,P214K-RJD6,P214K-HJD6.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc, arrencada o desmuntatge d'elements de coberta o terrats, o de la coberta sencera, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Enderroc complert de coberta plana, inclòs minvells, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa

sobre camió o contenidor
- Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Retirada de grava i geotèxtil amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de coberta de lloses de pedra, amb mitjans manuals, numeració, neteja, aplec de material i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de pissarra de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de planxa d'acer conformada amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada solera de tauler de fusta, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'envanets de sostremort amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de formació de pendents de formigó cel·lular de 15 cm de gruix mitjà, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de plaques de poliestirè amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de llata de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'estructura de rastrells de fusta de coberta, amb mitjans manuals, inclòs picat d'elements massissos, neteja del lloc de treball i retirada de runa
- Arrencada de minvell de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de ràfec de coberta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runes sobre camió
- Desmuntatge de ràfec de coberta, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runes sobre camió
- Arrencada de bonera, repicat i sanejat del paviment a les vores, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de claraboia de vidre armat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
Desmuntatge:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador
ENDERROC O ARRENCADA:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
DESMUNTATGE:
El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé. Les pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separades entre sí, i del terra per elements de fusta.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans

que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Si cal, s'han de col·locar cindris o apuntalaments, per tal de desmuntar els elements estructurals sense que es produeixin esfondraments.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC COMPLERT DE COBERTA PLANA:
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
ENDERROC, ARRENCADA O DESMUNTATGE DE PAVIMENTS, GRAVA, TEULES, LLOSES, PLAQUES CONFORMADES, SOLERES, ENVANETS DE SOSTREMORT, IMPERMEABILITZACIONS, CAPES DE FORMACIÓ DE PENDENTS, AILLAMENTS, ENLLATATS, RASTRELLS O CLARABOIES:
m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.
ARRENCADA DE MINVELL, CARENER, AIGÜAFONS, ESQUENA D'ASE, CORNISA, CANALÓ O JUNT DE DILATACIÓ:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214O- ENDERROC D'ESTRUCTURES PER A REHABILITACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214O-4RO4,P214O-RRNZ,P214O-4RNF.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc o desmuntatge d'elements estructurals, amb mitjans mecànics, amb càrrega manual i mecànica sobre camió.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
S'han considerat els tipus següents:
- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat
- Fusta
- Fosa
- Acer
- Morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC D'EDIFICACIONS:
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
ENDERROC O DESMUNTATGE DE BIGA, BIGUETA O PILAR DE PEDRA, MAÓ, FORMIGÓ O FOSA, ENDERROC DE MURS, DESMUNTATGE DE MUR DE CARREUS, D'ARCS DE PEDRA, DE LLINDA DE PEDRA, ENDERROC DE REBLERT DE VOLTES O DESMUNTATGE DE CARREUS ORNAMENTALS:
m3 de volum realment executat amidat segons les especificacions de la DT.
ENDERROC O DESMUNTATGE D'ELEMENT ESTRUCTURAL DE FUSTA, ELEMENTS D'ENCAVALLADA DE FUSTA, LLINDA DE FÀBRICA CERÀMICA, DESMUNTATGE D'ELEMENT LINIAL AMB MOTLLURA DE PEDRA O ARC NERVAT DE PEDRA:
m de llargària realment executat amidat d'acord amb les indicacions de la DT.
ENDERROC O DESMUNTATGE DE MUR D'ENTRAMAT DE PAREDAT I FUSTA, ENDERROC DE SOSTRE, DE VOLTA CERÀMICA, ENDERROC DE REBLERT D'ENTREBIGAT, LLOSANA VOLADA, D'ESCALA, DESMUNTATGE DE VOLTA DE CARREUS, DESMUNTATGE DE TRACERIES O D'ARCS AMB TRACERIES I OBERTURA DE FINESTRES TAPIADES:
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214Q- ENDERROC I DESMUNTATGE D'ELEMENTS DE COBERTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214Q-4RQ1,P214Q-4RPQ.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc, arrencada o desmuntatge d'elements de coberta o terrats, o de la coberta sencera, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.

L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Enderroc complert de coberta plana, inclòs minvells, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Retirada de grava i geotèxtil amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de coberta de lloses de pedra, amb mitjans manuals, numeració, neteja, aplec de material i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de pissarra de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de planxa d'acer conformada amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada solera de tauler de fusta, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'envanets de sostremort amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de formació de pendents de formigó cel·lular de 15 cm de gruix mitjà, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de plaques de poliestirè amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de llata de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'estructura de rastrells de fusta de coberta, amb mitjans manuals, inclòs picat d'elements massissos, neteja del lloc de treball i retirada de runa
- Arrencada de minvell de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de ràfec de coberta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runes sobre camió
- Desmuntatge de ràfec de coberta, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runes sobre camió
- Arrencada de bonera, repicat i sanejat del paviment a les vores, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de claraboia de vidre armat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
Desmuntatge:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador
ENDERROC O ARRENCADA:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
DESMUNTATGE:
El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé. Les pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separades entre sí, i del terra per elements de fusta.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Si cal, s'han de col·locar cindris o apuntalaments, per tal de desmuntar els elements estructurals sense que es produeixin esfondraments.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC COMPLERT DE COBERTA PLANA:
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
ENDERROC, ARRENCADA O DESMUNTATGE DE PAVIMENTS, GRAVA, TEULES, LLOSES, PLAQUES CONFORMADES, SOLERES, ENVANETS DE SOSTREMORT, IMPERMEABILITZACIONS, CAPES DE FORMACIÓ DE PENDENTS, AILLAMENTS, ENLLATATS, RASTRELLS O CLARABOIES:
m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.
ARRENCADA DE BONERA:
Unitat de quantitat arrencada, d'acord amb les indicacions de la DT.
ARRENCADA DE MINVELL, CARENER, AIGÜAFONS, ESQUENA D'ASE, CORNISA, CANALÓ O JUNT DE DILATACIÓ:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad

y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RA-EU68,P2RA-EU6C.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual 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.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P4 ESTRUCTURES

P43 ESTRUCTURES DE FUSTA

P430- BIGA FUSTA LAMINADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P430-6UIS.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals amb perfils de fusta serrada, fusta laminada o fusta contralaminada, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Bigues
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació d'elements estructurals nous:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.
El tipus d'unió i els materials utilitzats per a la unió han de ser els indicats a la DT. En el seu defecte cal verificar que son capaços de resistir sense deformacions els esforços als que estaran sotmesos, d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 del "Documento Básico SE-M Estructuras de Madera".
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus de fusta, escairades i elements d'unió, s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Els recolzaments de bigues i encavallades s'ha de fer sobre superfícies horitzontals.
Els extrems dels pilars, bigues i biguetes han de restar separats dels paraments, per tal d'evitar podriments.
La separació dels perfils de fusta als paraments d'obra ha de ser de 15 mm coma mínim, per tal de permetre la ventilació de la fusta.
Cal que hi hagi un material que impedeixi el pas d'humitat als recolzaments de la fusta sobre les bases.
La cara superior i les testes dels elements de fusta que restin exposats a la intempèrie, cal que estiguin protegits de l'acció de la pluja, amb elements que permetin la ventilació.
Toleràncies d'execució:
- Fusta laminada: les dimensions i desviacions admissibles respecte a les mides nominals han de complir els límits segons la norma UNE EN 390.
- Corbament de columnes i bigues mesurada al punt mig del tram: - Fusta laminada: 1/500 de la llargada del tram - Fusta massissa: 1/300 de la llargada del tram

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol

modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
No s'han de forçar les peces per a realitzar les unions.
Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec de Condicions Tècniques Particulars la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran les capes de vernís o pintura, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Després de perforar les peces s'han de separar per a eliminar les rebaves.
El cargols d'una unió s'han de collar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'acabaran de collar en una segona fase.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
El volum de les peces compostes es la suma dels volums de cada un dels seus perfils, llargària x secció teòrica, incloent la llargària dels encaixos i solapaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Madera DB-SE-M, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
UNE-EN 1194:1999 Estructuras de madera. Madera laminada encolada. Clases resistentes y determinación de los valores característicos.
UNE-EN 408:2004 Estructuras de madera. Madera aserrada y madera laminada encolada para uso estructural. Determinación de algunas propiedades físicas y mecánicas.
ETA-06/0138 KLH solid wood slabs

P4 ESTRUCTURES

P43 ESTRUCTURES DE FUSTA

P432- BIGUETA DE FUSTA LAMINADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P432-RUJD,P432-6UJD.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals amb perfils de fusta serrada, fusta laminada o fusta contralaminada, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Biguetes
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació d'elements estructurals nous:
- Preparació de la zona de treball

- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.
El tipus d'unió i els materials utilitzats per a la unió han de ser els indicats a la DT. En el seu defecte cal verificar que son capaços de resistir sense deformacions els esforços als que estaran sotmesos, d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 del "Documento Básico SE-M Estructuras de Madera".
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus de fusta, escairades i elements d'unió, s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Els recolzaments de bigues i encavallades s'ha de fer sobre superfícies horitzontals.
Els extrems dels pilars, bigues i biguetes han de restar separats dels paraments, per tal d'evitar podriments.
La separació dels perfils de fusta als paraments d'obra ha de ser de 15 mm coma mínim, per tal de permetre la ventilació de la fusta.
Cal que hi hagi un material que impedeixi el pas d'humitat als recolzaments de la fusta sobre les bases.
La cara superior i les testes dels elements de fusta que restin exposats a la intempèrie, cal que estiguin protegits de l'acció de la pluja, amb elements que permetin la ventilació.
Toleràncies d'execució:
- Fusta laminada: les dimensions i desviacions admissibles respecte a les mides nominals han de complir els límits segons la norma UNE EN 390.
- Corbament de columnes i bigues mesurada al punt mig del tram: - Fusta laminada: 1/500 de la llargada del tram - Fusta massissa: 1/300 de la llargada del tram

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
No s'han de forçar les peces per a realitzar les unions.
Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec de Condicions Tècniques Particulars la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran les capes de vernís o pintura, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Després de perforar les peces s'han de separar per a eliminar les rebaves.
El cargols d'una unió s'han de collar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'acabaran de collar en una segona fase.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
El volum de les peces compostes es la suma dels volums de cada un dels seus perfils, llargària x secció teòrica, incloent la llargària dels encaixos i solapaments.

Projecte d'execució de reforma de coberta de tres edificis aïllats al CREI Els Castanyers
Palau-Solità i Plegamans
Propietat: Generalitat de Catalunya
Arquitectes: Aquidos Arquitectes Tècnics i Gestió SLP (903)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Madera DB-SE-M, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
UNE-EN 1194:1999 Estructuras de madera. Madera laminada encolada. Clases resistentes y determinación de los valores característicos.
UNE-EN 408:2004 Estructuras de madera. Madera aserrada y madera laminada encolada para uso estructural. Determinación de algunas propiedades físicas y mecánicas.
ETA-06/0138 KLH solid wood slabs

P4 ESTRUCTURES

P43 ESTRUCTURES DE FUSTA

P437- CONNECTOR PER A ESTRUCTURES DE FUSTA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P437-4S9P.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements auxiliars (encastaments, recolzaments, rigiditzadors, connectors, etc.) per a estructures de fusta asserrada o encolada, amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Connectors amb vis cargolat, col·locats a sobre de bigues, per fer d'unió amb una capa de compressió de formigó
- Elements d'unió amb perfils d'acer laminat en calent de les series L, LD, T, rodó, quadrat o rectangle d'acer S275JR, galvanitzat
- Elements d'unió amb perfils d'acer inoxidable AISI 304 o 316

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONNECTORS AMB VIS CARGOLAT:
Els connectors han d'estar cargolats a la biga de fusta amb la separació indicada a la DT.
Han de sobresortir de la superfície superior de la biga 3 cm.
Toleràncies d'execució:
- Alineació: ± 2 mm/m
- Nivell: ± 5 mm
- Separació connectors: ± 10 mm

ELEMENTS D'UNIO AMB PERFILS O PLAQUES:
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment

del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- Llargària de l'element: ± 2 mm
- Planor: ± 0,2%
- Dimensions plaques d'ancoratge: ± 2%
- Separació entre barres d'ancoratge: ± 2%
- Alineació entre barres d'ancoratge: ± 2 mm
- Alineació: ± 2 mm/m
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

ELEMENTS D'UNIÓ AMB PERFILS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
CONNECTORS AMB VIS CARGOLAT:
Els connectors s'han de col·locar cargolant-los. No s'han de fixar a cops.
En cas de que la fusta de la biga no tingués prou resistència per a fixar els connectors (zones amb pudricions, corcs, tèrmits, etc.), cal comunicar-lo a la DF, i no col·locar la capa de formigó.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre

que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.
Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CONNECTORS AMB VIS CARGOLAT:
Unitat de quantitat realment col·locada segons les especificacions de la DT.
ELEMENTS D'UNIÓ AMB PERFILS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación
Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* UNE-EN 383:1998 Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Determinación de la resistencia al aplastamiento y del módulo de aplastamiento para los elementos de fijación tipo clavija.
* UNE-EN 385:1996 Empalmes por unión dentada en madera estructural. Especificaciones y requisitos mínimos de fabricación.
* UNE-EN 385:1997 ERRATUM Empalmes por unión dentada en madera estructural. Especificaciones y requisitos mínimos de fabricación.
* UNE-EN 912/AC:2001 Conectores para madera. Especificaciones de los conectores para madera.
* UNE-EN 1912:1999 Madera estructural. Clases resistentes. Asignación de especies y calidad visuales.
* UNE-ENV 387:1999 Madera laminada encolada. Uniones dentadas de gran dimensión. Especificación y requisitos mínimos de fabricación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.
La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control segons l'article 91.2.2.1 de l'EAE.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 77.4.2 de l'EAE o l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 77.4.1 de la EAE o l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN 970 segons EAE o UNE-EN iso 17637 segons el CODI ESTRUCTURAL.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.

Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats.
Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius segons la taula 91.2.2.5 de l'EAE.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

---

P4 ESTRUCTURES

P43 ESTRUCTURES DE FUSTA

P43A- ENCAVALLADA DE FUSTA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P43A-6UFM.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals amb perfils de fusta serrada, fusta laminada o fusta contralaminada, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Encavallades

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació d'elements estructurals nous:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.
El tipus d'unió i els materials utilitzats per a la unió han de ser els indicats a la DT. En el seu defecte cal verificar que son capaços de resistir sense deformacions els esforços als que estaran sotmesos, d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 del "Documento Básico SE-M Estructuras de Madera".
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus de fusta, escairades i elements d'unió, s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Els recolzaments de bigues i encavallades s'ha de fer sobre superfícies horitzontals.
Els extrems dels pilars, bigues i biguetes han de restar separats dels paraments, per tal d'evitar podriments.
La separació dels perfils de fusta als paraments d'obra ha de ser de 15 mm coma mínim, per tal de permetre la ventilació de la fusta.
Cal que hi hagi un material que impedeixi el pas d'humitat als recolzaments de la fusta sobre les bases.
La cara superior i les testes dels elements de fusta que restin exposats a la intempèrie, cal que estiguin protegits de l'acció de la pluja, amb elements que permetin la ventilació.
Toleràncies d'execució:
- Fusta serrada: les dimensions i desviacions admissibles respecte a les mides nominals han de complir els límits de la classe 1 segons la norma UNE EN 336 per a fusta de coníferes i pollancre.
- Aquesta norma s'aplicarà a d'altres especies de frondoses amb els coeficients de minvament i inflament corresponents.
- Corbament de columnes i bigues mesurada al punt mig del tram: - Fusta laminada: 1/500 de la llargada del tram - Fusta massissa: 1/300 de la llargada del tram
- Peces que formen part d'una encavallada: - Corbament màxim: 10 mm sempre que la peça estigui travada amb la coberta acabada de manera que s'eviti el moment provocat per la distorsió
- Aplomat de l'encavallada:
<= 10+5*(H-1) mm (H=alçada entre el recolzament inferior i la part superior de l'encavallada en m)
<= 25 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
No s'han de forçar les peces per a realitzar les unions.
Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec de Condicions Tècniques Particulars la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran les capes de vernís o pintura, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Després de perforar les peces s'han de separar per a eliminar les rebaves.

El cargols d'una unió s'han de collar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'acabaran de collar en una segona fase.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
El volum de les peces compostes es la suma dels volums de cada un dels seus perfils, llargària x secció teòrica, incloent la llargària dels encaixos i solapaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Madera DB-SE-M, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
UNE 56544:2003 Clasificación visual de la madera aserrada para uso estructural. Madera de coníferas.
UNE-EN 1912:2005 Madera estructural. Clases resistentes. Asignación de calidades visuales y especies.
ETA-06/0138 KLH solid wood slabs

P4 ESTRUCTURES

P44 ESTRUCTURES D'ACER

P442- BIGA D'ACER, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P442-DG2O,P442-DG2C.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Bigues
S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), EAE-2011, UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), EAE-2011, UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), EAE-2011, UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), EAE-2011, UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), EAE-2011, UNE-EN 10025-2
S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius

- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:

Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'article 80 de l'EAE o l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'article 80 de l'EAE o l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE o la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE o l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes.
Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents: - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
- Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE o l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE o l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- Posició dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE o l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL. - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE o l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.

Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'exposició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin

dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE o l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE o l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación
Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.

La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control segons l'article 91.2.2.1 de l'EAE.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.

La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 77.4.2 de l'EAE o l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 77.4.1 de la EAE o l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN 970 segons EAE o UNE-EN iso 17637 segons el CODI ESTRUCTURAL.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius segons la taula 91.2.2.5 de l'EAE.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional

Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

P4 ESTRUCTURES

P44 ESTRUCTURES D'ACER

P443- BIGUETA D'ACER, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P443-FHXC.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Biguetes
S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), EAE-2011, UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), EAE-2011, UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), EAE-2011, UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), EAE-2011, UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), EAE-2011, UNE-EN 10025-2
S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:

Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'article 80 de l'EAE o l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'article 80 de l'EAE o l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE o la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE o l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes.
Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents: - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
- Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE o l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE o l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- Posició dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE o l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL. - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE o l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material

d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'exposició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.

Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a

l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE o l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE o l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación
Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.

La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control segons l'article 91.2.2.1 de l'EAE.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.

La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.

El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 77.4.2 de l'EAE o l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 77.4.1 de la EAE o l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN 970 segons EAE o UNE-EN iso 17637 segons el CODI ESTRUCTURAL.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius segons la taula 91.2.2.5 de l'EAE.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions

en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

P4 ESTRUCTURES

P44 ESTRUCTURES D'ACER

P447- ELEMENTS AUXILIARS PER A ESTRUCTURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P447-DMDF.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Elements auxiliars (elements d'encastament, de recolzament i rigiditzadors)
S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), EAE-2011, UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), EAE-2011, UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), EAE-2011, UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), EAE-2011, UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), EAE-2011, UNE-EN 10025-2
S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per

la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'article 80 de l'EAE o l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'article 80 de l'EAE o l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE o la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE o l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes.
Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents: - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
- Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE o l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE o l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- Posició dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE o l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL. - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE o l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:

- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.

S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE o l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE o l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.

No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación
Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.

La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control segons l'article 91.2.2.1 de l'EAE.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.

La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.

-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 77.4.2 de l'EAE o l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 77.4.1 de la EAE o l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN 970 segons EAE o UNE-EN iso 17637 segons el CODI ESTRUCTURAL.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius segons la taula 91.2.2.5 de l'EAE.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:

La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

P4 ESTRUCTURES

P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P45G FORMIGONAMENT D'ELEMENTS LOCALITZATS

P45G0- FORMIGONAMENT DE DAU DE RECOLZAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P45G0-4SN0.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) segons normativa aplicable, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Zones localitzades d'estructures com daus de recolzament, etc.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) o (art. 43 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) segons normativa aplicable.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:

Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 24 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 12 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm - H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
- Desviacions laterals: - Peces: ± 24 mm - Junts: ± 16 mm
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada): - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric: - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m - Resta d'elements: ± 10 mm
Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 11 de la norma EHE-08 o l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)segons normativa aplicable
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08 o el punt 5 del anexe 14 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) cap.11 art. 48.3 s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions. El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08 o el capítol 12 art. 55 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100 de l'EHE-08 o el capítol 5 del annex 14 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08 o el capítol 12 art. 55 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P4 ESTRUCTURES

P4C APUNTALAMENTS D'ESTRUCTURES

P4C0- APUNTALAMENT LINEAL D'ESTRUCTURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4C0-4SK0.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge d'apuntalaments d'elements construïts. S'han considerat els elements següents:
- Muntatge i desmuntatge d'estintolament de buit de pas mitjançant creu de Sant Andreu feta amb taulons i formada per solera, puntals i sotapont superior tornapuntat en les dues diagonals, elaborada en obra
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de biga o llinda amb puntal metàl·lic telescòpic i tauló
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de biga amb puntal tubular metàl·lic de 3 tubs
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de revoltó amb cindri de fusta amb puntal metàl·lic i tauló
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament d'arc amb cindri de fusta recolzat sobre puntals metàl·lics i taulons
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de volta plana o nervada amb cindri de fusta elaborat a l'obra amb fusta
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de sostre o llosa d'escala, amb puntal metàl·lic i tauló

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'apuntalament
- Col·locació dels dispositius de subjecció i arriostrament
- Falcat i tesat dels puntals
- Desmuntatge i retirada dels apuntalaments i de tot el material auxiliar, un cop la peça estructural estigui en disposició de suportar els esforços

CONDICIONS GENERALS:
Els elements que formen l'apuntalament i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials les accions estàtiques i dinàmiques a les que es veuran sotmesos.
L'apuntalament ha de repartir de manera uniforme la pressió sobre la superfície de l'element apuntalat.
En cap cas s'han de produir desplaçaments dels elements apuntalats per un excés de pressió.
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desmuntatge fàcil, que s'ha de fer sense cops ni sotragades.
Abans de començar a fer treballar l'apuntalament, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit.
El nombre de puntals de suport de l'apuntalament i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Cap element d'obra podrà ser desapuntalat sense l'autorització de la DF.
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'apuntalament:
- Moviments locals: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació dels apuntalaments s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
En el cas que els apuntalaments o cindris 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.
Quan entre la realització de l'apuntalament i el desapuntalament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió periòdica del mateix.
El desapuntalament de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

APUNTALAMENT DE BIGA, APUNTALAMENT DE LLINDA:
m de llargària realment apuntalada executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P4 ESTRUCTURES

P4D ENCOFRATS I ALLEUGERIDORS

P4D9- ENCOFRAT PER A DAU DE RECOLZAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4D9-4SMH.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- 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.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
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.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.

Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó
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.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
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 cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients
S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
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 excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
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.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
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 o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m
Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat	
	Parcial	Total				
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm	± 10 mm	-	
			+ 60 mm			
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm	
Recalços	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-	
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-	
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-	
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-	
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-	
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-	
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-	
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-	
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-	
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm	± 2 %	± 30 mm/m	
			+ 60 mm			
Membranes	-	± 30	-	-	-	
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-	

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles 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.
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.
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.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
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 DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
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.
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, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
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 desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
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.
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.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest 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
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P4 ESTRUCTURES

P4F ESTRUCTURES D'OBRA DE CERÀMICA

P4F7- ATACONAT AMB MAÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4F7-4SMU,P4F7-RSMU,P4F7-RTMU.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Ataconat de totxo massís col·locat amb morter, per omplir el buit existent entre el fonament o el mur antic i el fonament o el mur nou.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i sanejament de la base del mur de fonamentació existent
- Neteja de la cara superior del fonament nou
- Humectació de les superfícies on s'ha de realitzar el recalç
- Estesa de la capa de morter i col·locació dels totxos
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
CONDICIONS GENERALS:
Ha de ser estable i resistent.
La paret ha d'estar aplomada.
Les filades han de ser horitzontals.
No ha de tenir esquerdes.
Els totxos han d'estar col·locats a trencajunts i han de cavalcar com a mínim 1/4 del seu llarg menys un junt.
No hi poden haver peces més petites que mig totxo.
Els junts han d'estar plens de morter.
No han de quedar buits entre l'última filada i la cara inferior del fonament que s'està recalçant.
Toleràncies d'execució:

- Gruix de l'element :- 10 mm ; + 15 mm
- Alçària total: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos parcials: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 5 mm
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total
- Planor del parament (comprovat amb regle 2 m): ± 10 mm
- Gruix dels junts: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja.
Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
No es poden moure els totxos una vegada col·locats. Per corregir la posició s'ha de treure el maó i el morter i tornar-lo a col·locar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1723/1990, de 20 de diciembre, por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación NBE-FL-90: Muros resistentes de Fábrica de Ladrillo. (Vigente hasta 29 de marzo 2007).

P4 ESTRUCTURES

P4F ESTRUCTURES D'OBRA DE CERÀMICA

P4FJ- PILAR DE MAÓ CERÀMIC MASSÍS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4FJ-RK1P.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució d'estructures amb maons ceràmics.
S'han considerat els elements estructurals següents:
- Pilars
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pilars i parets:
- Replanteig
- Col·locació i aplomat de les mires de referència
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades a les arestes i voladissos
- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres
- Repàs dels junts i neteja dels paraments
- Protecció de la fàbrica enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades

- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, fregades i de les esquitxades de morter
CONDICIONS GENERALS:
Ha de ser estable i resistent.
Ha de tenir la forma indicada a la DT.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
No ha de tenir esquerdes.
Els junts han d'estar plens de morter.
PARETS I PILARS:
Els paraments han d'estar aplomats.
Les filades han de ser horitzontals.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunt.
No hi poden haver peces més petites que mig maó.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Els recolzaments puntuals d'elements estructurals han d'estar fets amb una sabata prou resistent i rígida per distribuir uniformement les càrregues.
El recolzament del sostre a la paret ha de ser suficient per a transmetre-li tots els esforços i en qualsevol cas ha de ser com a mínim 65 mm.
Ha d'haver-hi els junts de dilatació necessaris per tal de permetre els moviments de l'element sense que aquest quedi afectat en les seves prestacions. La forma, disposició i dimensions dels junts han de complir l'especificat a la DT.
Les regates, en el seu cas, han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
En murs de gruix < 200 mm, el reenfonsat dels junts, en el seu cas, ha de tenir una fondària <= 5 mm.
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Massissat del junt vertical:
- Alçària de morter: Gruix de la peça
- Fondària del morter: >= 0,4 x través de la peça
Recolzament de càrregues puntuals: >= 100 mm
Toleràncies d'execució:
L'element executat ha de complir les toleràncies definides a la DT o en el seu defecte, les següents:
- Replanteig d'eixos parcials: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems: ± 20 mm
- Alçària parcial: ± 15 mm
- Alçària total: ± 25 mm
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Aplomat en una planta: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 50 mm
- Axialitat: ± 20 mm
- Planor dels paraments en 1 m: ± 5 mm
- Planor dels paraments en 10 m: ± 20 mm
- Gruix: - Fàbrica al llarg o través: + 5% - Altres fàbriques: ± 25 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja.
Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Si l'obra s'ha d'aixecar en èpoques diferents, la travada s'ha de fer deixant la part executada, esglaonada, sempre que sigui possible, si no és així, s'ha de fer deixant alternativament, filades entrants i sortints.
Els morters preparats s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió

de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
No es poden moure les peces una vegada col·locades. Per corregir la posició s'ha de treure la peça i el morter i tornar-la a col·locar.
S'ha de fer un replanteig de maons de manera que es pugui assegurar un gruix constant dels junts.
Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit la resistència suficient.
Quan s'interromp l'execució, cal protegir el coronament dels murs per tal d'evitar l'acció de l'aigua de pluja sobre els materials.
Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).
Cal estintolar provisionalment els elements que queden temporalment inestables, sotmesos a les accions del vent, de l'execució de l'obra o d'altres.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PILAR:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts: - Humitat dels blocs - Col·locació - Obertures - Travat - Junts de control
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets abans d'entrar en càrrega.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P4 ESTRUCTURES

P4M ESTINTOLAMENTS

P4M0- ESTINTOLAMENT DE PARET

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4M0-RLL6.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estintolament de forat de pas en paret de fàbrica de maons, amb col·locació de perfils d'acer estructurals per a fer la llinda, i els brancals si es el cas, i enderroc de la paret amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. La unitat d'obra inclou les operacions necessàries d'apuntalament de l'estructura, amb dos perfils passants a ran de sostre, col·locats perpendicularment a la paret i uns puntals amb estructura en gelosia triangular per suportar-los.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Llinda amb un o dos perfils laminats d'acer, recolzats en daus de formigó
- Llinda amb un o dos perfils laminats d'acer recolzats en pilars d'acer
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament dels apuntalaments
- Perforació de la paret a ran de sostre per a passar els perfils d'apuntalament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'apuntalament
- Col·locació dels dispositius de subjecció i arriostrament
- Falcat i tesat dels puntals
- Perforació de la paret per a encastar els perfils d'acer
- Encofrat i formigonament dels daus de recolzament (si es el cas)
- Col·locació dels perfils verticals (si es el cas)
- Col·locació dels perfils horitzontals (en dos fases si son 2 perfils)
- Ataconat dels perfils
- Enderroc de la paret a la zona de pas
- Repàs i reconstrucció dels brancals si es el cas
- Recollida de la runa i càrrega al camió o contenidor i transport a l'abocador
- Desmuntatge i retirada dels apuntalaments i de tot el material auxiliar, un cop la peça estructural estigui en disposició de suportar els esforços
- Reconstrucció dels forats dels apuntalaments
CONDICIONS GENERALS:
Els perfils han d'estar col·locats a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
Les llindes i les traves han de quedar horitzontals.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
La llinda ha d'estar en contacte en tota la seva llargària amb la paret.
Si el recolzament de la llinda es fa sobre daus de formigó:
- Carregament del perfil: >= 15 cm
- Gruix dels daus de formigó: <= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Llargària de l'element: - D'1 m, com a màxim: ± 2 mm - D'1 a 3 m: ± 3 mm
- Aplomat (D=cantell): <= D/250

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

APUNTALAMENT:
Els elements que formen l'apuntalament i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials les accions estàtiques i dinàmiques a les que es veuran sotmesos.
L'apuntalament ha de repartir de manera uniforme la pressió sobre la superfície de l'element apuntalat.
En cap cas s'han de produir desplaçaments dels elements apuntalats per un excés de pressió.
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desmuntatge fàcil, que s'ha de fer sense cops ni sotragades.
Abans de començar a fer treballar l'apuntalament, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit.
El nombre de puntals de suport de l'apuntalament i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Cap element d'obra podrà ser desapuntalat sense l'autorització de la DF.
ENDERROC:
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
DAU DE FORMIGÓ:
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la DF.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'han de mantenir humides les superfícies del formigó.
ESTRUCTURA D'ACER:
No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de desprendre amb bufador sense afectar a les barres. Es prohibeix desprendre'ls a cops.
Un cop acabada la posada a l'obra se li ha de donar una segona o tercera capa de protecció de pintura antioxidant, segons les especificacions de la DF, que ha de complir les condicions fixades a la seva partida d'obra.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran la segona capa de pintura i la tercera, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

P4 ESTRUCTURES

P4Z ELEMENTS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES

P4Z0- ANCORATGES PER A ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4Z0-61TB.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions de reparació d'elements estructurals d'obra de fàbrica ceràmica, com ara parets, voltes o arcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Ancoratge sobre fàbrica de pedra, mitjançant rodó d'acer inoxidable o bronze, introduït en el forat practicat sobre el suport i reblert posterior amb resina epoxi
- Ancoratge amb tac d'acer inoxidable, volandera i femella, sobre suport d'obra ceràmica formigó o pedra
- Ancoratge amb tac químic amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable i ampolla d'adhesiu, sobre suport d'obra de fàbrica de maó massís
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Ancoratge amb rodons
- Neteja i preparació de la zona de treball
- Replanteig de la posició dels ancoratges
- Perforació dels ancoratges
- Confecció del morter polimèric, i injecció als forats
- Col·locació de l'ancoratge, recollida del morter sobrant, i falcat provisional
- Retirada de les falques, una vegada endurit el morter, i neteja dels paraments
Ancoratge amb tac d'acer inoxidable:
- Neteja i preparació de la zona de treball
- Replanteig de la posició dels ancoratges
- Perforació dels suports
- Col·locació de l'ancoratge i fixació del mateix amb el cargol
Ancoratge amb tac químic:
- Neteja i preparació de la zona de treball
- Replanteig de la posició dels ancoratges
- Perforació dels suports
- Introducció de l'ampolla de resines
- Col·locació de l'ancoratge, recollida de les resines sobrants
ANCORATGE AMB RODONS:
Els rodons han d'estar disposat, als llocs indicats a la DT, o en el seu defecte, els que determini la DF.
Si es possible, cal evitar que els extrems dels ancoratges estiguin a una mateixa alineació, per evitar una nova línia de fractura.
Els ancoratges han d'estar fixats a les pedres. Mai als junts.
Les perforacions per ancorar les grapes han de tenir un diàmetre igual al doble de la barra utilitzada.
El reblert dels forats s'ha de fer amb un morter elàstic.
ANCORATGE AMB TAC D'ACER INOXIDABLE O TAC QUÍMIC:
Ha d'estar situat als llocs indicats a la DT, o en el seu defecte, els que determini la DF.
Cal verificar que el suport te la resistència suficient per assolir les càrregues previstes.
En fàbriques de maons o de pedra, no s'han de situar les perforacions a prop dels junts.
Els paraments han d'estar nets de la pols de la perforació i de les restes de morter si es el cas.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Els morters preparats s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.
Els paraments on es col·loqui el morter, cal que estiguin lleugerament humits, sense que l'aigua regalimi.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ANCORATGE AMB TAC D'ACER INOXIDABLE O TAC QUÍMIC:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.
ANCORATGE AMB RODÓ D'ACER INOXIDABLE O BRONZE:
m de llargària, realment executada d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P4 ESTRUCTURES

P4Z ELEMENTS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES

P4Z5- ELEMENTS AUXILIARS PER A ESTRUCTURES D'ACER, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4Z5-HAM1.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i components inorgànics per produir un morter fluid, sense retracció, sense exudació i d'alta resistència.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la situació de les bases d'anivellament
- Abocada del morter
- Regularització de la superfície
CONDICIONS GENERALS:
Resistència a flexió amb una consistència fluida:
- 1 dia: >= 6 N/mm2
- 3 dies: >= 8 N/mm2
- 7 dies: >= 9 N/mm2
- 28 dies: >= 10 N/mm2
Resistència a compressió amb una consistència fluida:
- 1 dia: >= 20 N/mm2
- 3 dies: >= 45 N/mm2
- 7 dies: >= 62 N/mm2
- 28 dies: >= 90 N/mm2
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.
Un cop col·locat no s'han de produir exudacions en la seva massa.
La base de l'element per anivellar ha d'estar encofrada per evitar la pèrdua de pasta.
La superfície acabada ha de quedar ben anivellada i no ha de tenir irregularitats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La temperatura superficial de l'element on s'ha d'abocar el morter ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
La preparació del producte s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant, en quan a proporcions, moment d'incorporació a la barreja i temps de pastat i utilització.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.
No hi ha d'haver elements contaminants dins de la zona de treball que puguin perjudicar les propietats del morter.
Un cop abocat el morter la superfície s'ha d'anivellar i regularitzar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

dm3 de volum realment executats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P4Z ELEMENTS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES

P4Z6- ELEMENTS D'ANCORATGE PER A ESTRUCTURES, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4Z6-RYXJ.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements d'ancoratge per a estructures d'acer.
S'han considerat els elements següents:
- Ancoratges amb tac d'expansió d'acer, o tac químic, amb cargol, volandera i femella per a fixació de perfils metàl·lics a estructura de formigó.
- Ancoratges amb perns de connexió soldats a perfils de planxa col·laborant d'acer galvanitzat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En els ancoratges amb tac d'acer o químic:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la situació dels ancoratges
- Execució dels forats
- Neteja del forat
- Col·locació dels ancoratges
En els ancoratges amb perns de connexió:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la situació dels ancoratges
- Soldadura del pern a la planxa
- Comprovació de la unitat d'obra
ANCORATGE AMB TAC D'ACER O QUÍMIC:
El forat ha de ser perpendicular a la superfície del parament.
La profunditat del forat en el material de base portant ha de ser l'adequada en funció de les característiques geomètriques del tac utilitzat.
Les distàncies mínimes entre la posició dels ancoratges i el cantell del material de base han de ser suficients per a garantir les característiques mecàniques de l'ancoratge, d'acord amb les indicacions del fabricant de l'ancoratge.
El cargol s'ha d'apretar mitjançant una clau dinamomètrica, amb un moment de valor especificat en el càlcul de l'ancoratge.
TAC D'EXPANSIÓ:
El tac ha de quedar a nivell amb la cara exterior de l'element a fixar.
Si el tac ha d'estar sotmès a una càrrega dinàmica, cal tenir en compte la disminució de la càrrega de trencament a causa de la fatiga del material.

	Diàmetre ancoratge		
	10 mm	12 mm	16 mm
Diàmetre de la broca (mm)	15	18	24
Longitud ancoratge (mm)	109	130	152
Profunditat mínima encastament (mm)	88	100	125
Gruix màxim element a fixar (mm)	20	25	25
Par de apriete màxim (Nm)	50	80	120

TAC QUÍMIC:
L'espàrrec ha d'estar introduït al forat la fondària que indica el fabricant.
Si el tac ha d'estar sotmès a una càrrega dinàmica, cal tenir en compte la disminució de la càrrega de trencament a causa de la fatiga del material.

	Diàmetre ancoratge		
	10 mm	12 mm	16 mm
Diàmetre de la broca (mm)	12	14	18
Longitud ancoratge (mm)	130	160	190
Profunditat mínima encastament (mm)	90	110	125
Gruix màxim element a fixar (mm)	21	28	38
Par de apriete màxim (Nm)	35	60	120

ANCORATGE AMB PERNS DE CONNEXIÓ:
Els perns han d'estar col·locats a la part baixa de l'ona, en el punt de contacte de la planxa amb la biga sobre la que es recolza.

El pern ha d'anar soldat sobre una única planxa.
No s'han de soldar els perns en els cavalcaments de les planxes.
Ha de quedar perpendicular a la planxa.
Ha d'assentar sobre una superfície llisa.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

ANCORATGE AMB TAC D'ACER O QUÍMIC:
El sistema emprat per taladrar el forat ha de ser per rotació, o per rotació i percussió, en funció del material de base.
El diàmetre de la broca ha de ser l'especificat segons el diàmetre del tac.
El forat s'ha de fer sempre perpendicular a la superfície exterior del material de base.
Si durant la realització del forat es troba una barra de l'armadura, cal interrompre el procés.
No es travessarà cap armadura sense l'autorització expressa de la DF
Cal netejar de forma acurada el forat, eliminant la pols i les restes de material bufant amb un aparell adequat.
El muntatge de dispositius d'ancoratge s'ha de realitzar seguint estrictament les especificacions pròpies del tipus utilitzat. Si el tac es de tipus químic, cal utilitzar el cartutx de resina subministrat pel fabricant del tac.
Si el cartutx es del tipus càpsula, s'ha d'introduir sencer, i sense obrir a la perforació. Una vegada al seu lloc, s'introduirà la varilla, punxant el centre de la càpsula.
Si el cartutx es del tipus amb aplicador exterior, cal utilitzar cartutxos que no estiguin oberts ni caducats, i seguir el procediment indicat pel fabricant. La primera manxada de l'aplicador es llençarà. L'aplicador s'ha d'introduir fins al fons de la perforació, i anar omplint el forat des del fons cap a l'exterior.
Si el tac es de tipus químic, cal esperar els temps recomanats pel fabricant, abans de cargolar i posar en càrrega l'ancoratge.
Un cop s'hagin col·locat els ancoratges i abans de cargolar, s'ha d'eliminar d'ells qualsevol substància que pugui ser perjudicial per al seu comportament eficaç.
No s'han de provocar danys a la rosca del tac duran el muntatge.
ANCORATGE AMB PERNS DE CONNEXIÓ:
La superfície de la planxa sobre la que s'ha de soldar el pern ha d'estar lliure de greixos, pintures i òxids.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'ancoratge definida segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P5 COBERTES

P52 TEULADES

P52D- TEULADA DE TEULA ÀRAB DE CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P52D-4V4A,P52D-RV4A.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de revestiment de coberta inclinada mitjançant peces recuperades de l'obra o subministrades pel promotor.
S'han considerat els tipus següents:
- Teula àrab col·locada amb morter

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels eixos dels pendents
- Col·locació de les peces per filades
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
Les esquenes d'ase, els aiguafons i les vores han de quedar alineats longitudinalment.
Si s'utilitzen peces de color uniforme (vermell, palla, marró o gris), el conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
El cavalcament entre les peces ha de ser l'adequat en funció del pendent del suport i les condicions de l'entorn (zona eòlica, tempestes, altitud topogràfica, etc.).
Les peces de la primera filada han de quedar amb el mateix pendent que la resta de filades per tal d'evitar la filtració d'aigua en l'unió amb el parament, si cal es farà un recrescut en la vora de l'assentament de les peces.
Les peces de l'última filada horitzontal superior i les del carener o esquena d'ase, han de quedar fixades.
Volada de les peces del ràfec: >= 5 cm; < mitja peça
Volada de les peces en la vora lateral: >= 5 cm
Cavalcament entre les peces i els aiguafons: >= 5 cm
Separació entre les peces de les dues vessants en l'aiguafons: >= 20 cm
Cavalcament en sentit del pendent (teules corbes o planes sense encaix superior): >= 7 cm
Toleràncies d'execució:
- Paral·lelisme entre dues fileres consecutives: - Teula àrab: ± 20 mm - Teula plana o romana: ± 10 mm
- Alineació entre dues teules consecutives: - Teula àrab: ± 10 mm - Teula plana o romana: ± 5 mm
- Alineació de la filera: - Teula àrab: ± 20 mm - Teula plana o romana: ± 10 mm
- Paral·lelisme entre les filades i la línia del ràfec: ± 100 mm
TEULA ÀRAB:
Les filades han de quedar alineades longitudinalment i transversalment.
Les teules han de cavalcar dins del seu encaix.
Cavalcament en el sentit de la pendent:
- Pendent < 30%: 15 cm
- Pendent entre el 30% i el 40 %: 13 cm
- Pendent > 40 %: 10 cm
Distància lliure de pas d'aigua entre cobertores: >= 3 cm, <= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Cavalcament: ± 5 mm
TEULA COL·LOCADA AMB MORTER:
En la teulada de teula àrab, totes les canals i les cobertores han de quedar collades amb morter.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
El suport i les teules per col·locar, que han d'estar en contacte amb el morter, han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Si s'utilitzen teules procedents de recuperació abans de col·locar-les cal comprovar que compleixen les condicions funcionals i de qualitat exigibles per al seu funcionament correcte:
- No han de tenir deformacions, escrostonaments o altres defectes visibles
- No han de tenir esquerdes o fissures que puguin comprometre la seva funció
- No han de tenir exfoliacions o laminacions que puguin debilitar la resistència de la peça
- Han d'estar netes de restes de morter o d'altres materials que tingués adherits en origen, que puguin impedir la fixació al suport i el cavalcament amb la resta de teules
- Les mides i forma de les teules de recuperació, han de ser compatibles amb la resta de teules utilitzades, de forma que es puguin col·locar amb els cavalcaments i les alineacions previstes

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces
- Comprovació de la geometria de la coberta i del cavalcament entre les peces
- Comprovació dels eixos dels pendents de la coberta
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

P5 COBERTES

P53 COBERTES DE PLAQUES CONFORMADES

P539- PLACA BASE PER A TEULES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P539-A9RZ.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de revestiment de cobertes amb pendent, mitjançant plaques o planxes de perfils diversos.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Fixades mecànicament
S'han considerat els materials següents:
- Plaques conformades bituminoses
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels eixos dels pendents
- Col·locació de les plaques
CONDICIONS GENERALS:
Per a la coberta de plaques de color, el conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
Les esquenes d'ase i les vores han de quedar alineades longitudinalment.
Les plaques han d'estar alineades o desplaçades una onda o un nervi, respecte a les inferiors, en la direcció del pendent i alineades en l'altra direcció.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
S'han de respectar els junts estructurals.
Totes les fixacions han d'estar a la part alta de les ondes o dels nervis i han de portar una volandera tova d'estanquitat, una volandera metàl·lica i un suport d'onda o de nervi. Els ganxos d'ancoratge, a més, han de dur una femella.
Les plaques alternades en ambdós sentits han de portar una fixació amb anella de seguretat.
Els cavalcaments laterals entre plaques han de quedar protegits del vent dominant.
El cavalcament entre les peces ha de ser l'adequat en funció del pendent del suport i les condicions de l'entorn (zona eòlica, tempestes, altitud topogràfica, etc.).
Volada en el ràfec: >= 5 cm
Volada en el lateral: >= 5 cm; <= una onda o un nervi
Cavalcament entre les peces i els aiguafons: >= 5 cm
Separació entre les peces de les dues vessants en l'aiguafons: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:

- Paral·lelisme entre dues plaques consecutives: ± 5 mm
- Paral·lelisme entre el conjunt de plaques: ± 30 mm
- Alineació entre dues plaques consecutives: ± 5 mm
- Alineació entre les plaques d'una filada: ± 20 mm
- Cavalcament: - 20 mm

PLAQUES BITUMINOSES:
Punts de fixació per placa:
- Pendents < 60%: >= 9 (3 a la part inferior, 3 a la central i 3 a la superior)
- Pendents > 60%: >= 12 (4 a la part inferior, 4 a la central i 4 a la superior)

Cavalcament entre plaques:
- Cavalcament lateral: >= 1 onda
- Cavalcament transversal: - Pendents >= 10%: 15 cm - Pendents < 10%: 20 cm

Distància entre la fixació i els extrems de la placa: >= 7 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
La col·locació de les plaques es farà de ràfec a carener i en sentit contrari al del vent dominant.
Les plaques conformades bituminoses no s'han de col·locar a temperatures inferiors a 1ªC.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P5 COBERTES

P54 COBERTES DE PLANXES METÀL·LIQUES

P542- COBERTA AMB PERFIL NERVAT DE PLANXA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P542-9034.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de cobertes amb pendent, mitjançant planxes conformades nervades d'acer, col·locades amb fixacions mecàniques, d'una planxa o de dues amb aïllament de fibra de vidre, i separadors amb perfils omega (sandvitx in situ).
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels eixos de les pendents.
- Col·locació de les planxes metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques.
- Execució dels junts entre planxes.
- Comprovació de l'estanquitat.
- Replanteig dels perfils omega (sandwich in situ)
- Fixació dels perfils omega i de l'aïllament de fibra de vidre (sandwich in situ)
- Col·locació de les planxes metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques (sandwich in situ)
- Execució dels junts entre planxes (sandwich in situ)

- Comprovació de l'estanquitat (sandwich in situ)

CONDICIONS GENERALS:
Els talls de les planxes han de ser rectes, i han d'estar polits.
S'han de respectar els junts estructurals.
Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
Les planxes han de quedar alineades longitudinalment en la direcció del pendent.
Les peces han de cavalcar entre elles i sobre les peces del faldó.
El cavalcament entre les peces ha de ser l'adequat en funció del pendent del suport i les condicions de l'entorn (zona eòlica, tempestes, altitud topogràfica, etc.).
La planxa s´ha de fixar amb cargols autorroscants d´acer cadmiat o galvanitzat, cargols amb rosca tallant o rematxes d´acer cadmiat, d´alumini o d´acer inoxidable.
Les fixacions han d'estar a la zona superior dels nervis, i han de tenir volanderes d'estanqueitat.
Cavalcament entre planxes:
- Sobre la planxa inferior en el sentit de la pendent: 15 -20 cm
- Sobre la planxa lateral: >= un nervi sencer

Volada de les planxes:
- En la zona del ràfec: >= 5 cm; <= 35 cm
- En els laterals: >= 5 cm; <= un nervi

Cavalcament entre les peces i els aiguafons: >= 5 cm
Separació entre les peces de les dues vessants en l'aiguafons: >= 20 cm
Distància entre punts de fixació als punts singulars:
- Corretges intermitges i d'aiguafons: <= 333 mm
- Corretges de ràfec i carener: <= 250 mm

Distància entre anelles de seguretat: <= radi 5 mt
PLANXA FIXADA AMB CARGOLS:
Els cargols es col·locaran en la zona superior o inferior dels nervis.
La planxa s'ha de fixar amb cargols autoroscants d'acer cadmiat o galvanitzat, cargols amb rosca tallant o remats d'acer cadmiat, d'alumini o d'acer inoxidable
Els cargols portaran volanderes d'estanqueïtat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de coberta feta.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa d'acer galvanitzat amb el guix, els morters de calç i de ciment portland frescos i amb les fustes dures (roure, castanyer ,etc.), l'acer no protegit a la corrosió i amb l'aigua que previament ha estat amb contacte amb el coure.
En el supòsit de voler pintar la planxa d'acer galvanitzat, aquestes portaran una protecció prèvia de pintura.
El pintat s'ha d'aplicar sobre superfícies netes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig dels eixos dels pendents i de les planxes i suports.
- Neteja i repàs del suport.
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions i cavalcaments.
- Comprovació de la geometria de la coberta i del cavalcament entre les peces.
- Comprovació dels eixos dels pendents de la coberta.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

P5 COBERTES

P5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5Z2 SOLERES I EMPOSTISSATS

P5Z22- SOLERA DE TAULERS DE FUSTA AMB AÏLLAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5Z22-I5F5,P5Z22-FHNZ.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de capa de protecció o solera per a suport d'acabat de coberta.
S'han considerat els tipus següents:
- Empostissat amb pannells de conglomerat de fusta amb aïllament intermig, col·locat amb fixacions mecàniques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació de solera d'empostissat de pi o tauler hidrofugat:
- Replanteig de les peces
- Clavat de les peces al suport
EMPOSTISSAT AMB PANELL SANDWICH:
La dimensió màxima de l'element ha d'anar perpendicular als elements verticals de suport. Les peces han d'estar col·locades a trencajunt.
Els junts longitudinals han de ser a tocar.
En els junts transversals els panells han de quedar units mitjançant la pestanya inclosa en el panell, per a la unió entre ells.
Separació de les fixacions de la vora del panell: >= 2 cm
Penetració de les fixacions al suport: >= 2 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P5 COBERTES

P5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5ZA CARENERS

P5ZA0- CARENER CERÀMIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5ZA0-51G3.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de carener amb peces de materials diversos.
S'han considerat els tipus següents:
- Carener ceràmic o de peces de morter de ciment (de teula àrab, per a teula plana, per a teula romana, per a lloseta ceràmica o per a lloseta de morter de ciment) col·locat amb morter de ciment
- Carener ceràmic col·locat amb fixacions mecàniques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Carener o suport de carener, formats amb peces col·locades amb morter:
- Replanteig de l'element
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts i neteja
Formació del carener amb peces ceràmiques col·locades amb fixacions mecàniques:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les peces
CONDICIONS GENERALS:
Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
CARENER:
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.
Les peces han de cavalcar entre elles i sobre les peces de la vessant.
Els cavalcaments entre les peces han de quedar protegits del sentit del vent dominant.
Cavalcament sobre les peces del vessant: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Alineacions: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm
CARENER DE PECES CERÀMIQUES O PECES DE MORTER DE CIMENT:
Si es col·loca amb fixacions mecàniques, s'ha de fer mitjançant claus amb junt de plom, clavats a ambdós costats de la peça.
Si es col·loca amb ganxos d'acer inoxidable, cada peça ha de quedar agafada per dos ganxos. Els ganxos han de quedar alineats i sòlidament fixats al suport.
No hi han d'haver peces tallades excepte als extrems del carener i al voltant dels ganxos de seguretat.
Cavalcament de les peces: >= 10 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
CARENER COL·LOCAT AMB MORTER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.
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'abocar el material.
CARENER DE PECES CERÀMIQUES:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Si s'utilitzen teules procedents de recuperació, abans de col·locar-les cal comprovar que compleixen

les condicions funcionals i de qualitat exigibles per al seu funcionament correcte:
- No han de tenir deformacions, escrostonaments o altres defectes visibles
- No han de tenir esquerdes o fissures que puguin comprometre la seva funció
- No han de tenir exfoliacions o laminacions que puguin debilitar la resistència de la peça
- Han d'estar netes de restes de morter o d'altres materials que tingués adherits en origen, que puguin impedir la fixació al suport i el cavalcament amb la resta de teules
- Les mides i forma de les teules de recuperació, han de ser compatibles amb la resta de teules utilitzades, de forma que es puguin col·locar amb els cavalcaments i les alineacions previstes

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CARENER I SUPORT DE CARENER:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P5 COBERTES

P5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5ZJ CANALS EXTERIORS

P5ZJ1- CANAL EXTERIOR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5ZJ1-52E0.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació d'elements per a la conducció i evacuació de l'aigua de la coberta.
S'han considerat els tipus següents:
- Canal exterior de secció semicircular o rectangular, col·locada amb peces especials i connectada al baixant.
S'han considerat els següents materials per a canal exterior:
- Planxa de zinc
- Planxa de coure
- PVC rígid
- Peça ceràmica esmaltada, col·locada amb morter
- Planxa d'acer galvanitzat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Elements col·locats amb fixacions mecàniques o adherits:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Execució de les unions
Elements col·locats amb morter:
- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Repàs dels junts i neteja final
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estable.
Ha d'estar col·locada amb una pendent mínima del 0,5 % i amb una lleugera pendent cap a l'exterior.
La unió entre els trams de la canal s'ha de fer de manera que en quedi assegurada l'estanquitat.
Pendent cap els punts de desguàs: >= 1%
En la canal de PVC:

- S'admet una pendent mínima del 0,16 %
- La unió dels diferents perfils ha d'estar feta amb maniguet d'unió amb junt de goma
- Tots els accessoris han de tenir una zona de dilatació de 10 mm com a mínim
- Els canvis de direcció han d'estar fets amb peces especials. Mai s'han de fer per escalfament o deformació de la canal.
- Les unions amb els baixants han d'anar soldades amb soldadura química
- Distància entre suports: <= 100 cm i en zones de neu <= 70 cm
En les canals de planxa:
- El cavalcament de les làmines 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 unions amb els baixants han d'anar soldades amb soldadura d'estany
- Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa. En el cas de planxa de zinc han de ser de platina d'acer galvanitzat
- Els junts entre les peces de planxa de zinc, han d'anar soldats amb estany en tot el seu perímetre
- Distància entre suports: <= 50 cm
Cavalcament entre làmines en la canal de planxa: 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Pendent: ± 2 mm/m, ± 10 mm/total
- Cavalcament entre les làmines en la canal de planxa: ± 2 mm
- Alineació respecte al plànol de façana: - Planxa: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total - PVC, ceràmica: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total
CANAL DE PECES CERÀMIQUES COL·LOCADA AMB MORTER:
Les peces han de cavalcar entre elles, la vora de la peca 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 de cavalcament ha de protegir l'element dels vents dominants i del recorregut d'aigua.
Cavalcament de les peces: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
La col·locació dels trams de la canal s'ha de començar pel punt més baix del recorregut.
ELEMENT DE PLANXA:
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 (roure, castanyer, teca, etc.).
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.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.
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.
ELEMENT DE PEÇA CERÀMICA COL·LOCADA AMB MORTER:
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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P61 PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

P612 PARETS DE CERÀMICA

P6125- PARET DE MAÓ CALAT AMB MORTER INDUSTRIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6125-7BKA,P6125-RFKA.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paret de tancament o divisòria, amb peces per a revestir o d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.
S'han considerat els tipus següents:
- Paret de tancament recolzada
- Paret de tancament passant
- Paret divisòria
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les parets
- Col·locació i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, rascades i de les esquitxades de morter
CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser no estructural.
La paret ha de ser resistent a les accions laterals previstes d'acord l'article 5.4 del CTE-DB-F i la DT del projecte.
Ha de ser estable, plana i aplomada.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.

Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Els junts han de ser plens i sense rebaves.
En les parets exteriors que quedin vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.
Ha d'estar travada, excepte la paret passant, en els acords amb altres parets. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.
Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm
Distància de l'última filada al sostre: 2 cm
Els junts dilatació han de cumplir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos: - Parcials: ± 10 mm - Extrems: ± 20 mm
- Planor: - Paret vista: ± 5 mm/2 m - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades: - Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total - Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm
PARET DE TANCAMENT PASSANT:
Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les condicions d'execució han de complir amb l'article 7 i 8 del DB-SE-F.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts: - Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires. - Humitat dels maons. - Col·locació de les peces. - Obertures. - Travat entre diferents parets en junts alternats. - Regates.
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7D AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

P7D5- CEL RAS PER A AÏLLAMENT CONTRA EL FOC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7D5-EQG7.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cel ras realitzat amb plaques de silicat càlcic, suportades per un entramat de perfils suspesos mitjançant barres regulables, per a la protecció contra el foc d'estructures i sostres. El sistema sustentant de les plaques pot ser fix o desmuntable.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu
CONDICIONS GENERALS:
El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.
El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.

El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.
El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.
Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.
Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.
Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.
Les peces del cel ras han d'estar alineades.
El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.
Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.
Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.
Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.
Toleràncies d'execució:
- Planor: - 2 mm/m - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm
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 d'omplir 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.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:
- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distancies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunto del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)
Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7°.
La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats, formigons esquerdats, etc.)

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Es verificarà el nivell i la planeitat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7D AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

P7D6- PINTAT IGNÍFUG DE PERFILS D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7D6-613K.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment 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.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
El revestiment ha de cobrir completament totes les parts descobertes dels perfils, inclús les no accessibles.
Ha de comprobar-se la compatibilitat entre la capa d'imprimació antioxidant i la pintura intumescent, al igual que amb la 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.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
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.
S'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície.
Tot seguit s'han d'aplicar les capes d'emprimació que siguin necessàries.
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb rodet, brotxa o pistola.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
No s'ha d'aplicar una capa si la capa anterior no està completament seca.
Abans d'aplicar la pintura, els perfils han d'estar protegits de la corrossió amb la imprimació antioxidant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7Z ELEMENTS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

P7Z9- REFORÇ PER A MEMBRANES AMB LÀMINES BITUMINOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7Z9-DQX2.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reforç de membrana realitzat amb làmina impermeable.
S'han considerat els tipus següents:
- Puntual
- Lineal
- Superficial
S'han considerat els tipus de làmina següents:
- Làmina bituminosa protegida o no
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Fixada amb adhesiu
- Adherida amb oxiasfalt
- Adherida en calent prèvia emprimació
- Autoadherida
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de la imprimació en el seu cas
- Fixació de la làmina
CONDICIONS GENERALS:
El reforç puntual es resol amb una peça retallada de làmina, el reforç lineal ha d'estar format per una banda recta i d'amplària constant.
La seva posició i la relació amb el conjunt de làmines que formen la coberta, ha de ser la indicada a la Documentació Tècnica o, a manca d'aquesta, l'especificada per la DF.
Els diferents trams del reforç han de quedar soldats entre ells o adherits, en el cas de làmines de cautxú-butil.
El reforç ha de quedar adherit al suport en tota la superfície.
Amplària del reforç lineal: 50 cm
Cavalcament:

Tipus de reforç	Cavalcament	
Puntual	>= 10 cm	
Lineal o superficial	Vertical	>=15 cm
	Horitzontal	>=10 cm
	En elements de desguàs	>=10 cm
	Entre reforços de cautxú-butil	>=10 cm

Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: - Làmines bituminoses: ± 20 mm - Làmines de PVC o cautxú-butil: ± 10 mm
- Amplària del reforç lineal: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre 5°C i 35°C.
El suport ha de ser net.
Característiques del suport:
- Rugositats: - Làmines bituminoses: <= 1 mm - Làmines de PVC: <= 1/3 del gruix de la làmina
- Humitat: <= 5%
En el cas que s'hagi de tractar el suport amb una mà d'emprimació, aquesta s'ha d'aplicar abans de col·locar el reforç.
Els treballs no s'han de continuar abans que s'assequi la imprimació.
Previament a l'execució de les unions entre làmines de cautxú-butil, s'ha de netejar amb benzina les zones a unir.
Cal assegurar-se de la compatibilitat del material de l'element a reforçar amb la temperatura d'aplicació de la làmina de reforç, amb la temperatura d'aplicació de l'oxiasfalt o amb l'adhesiu de base quitrà, segons quin sigui el sistema de col·locació del reforç.
El reforç col·locat s'ha de protegir del pas de les persones, equips o materials, i en les làmines no protegides, del sol.
Les condicions generals del procés constructiu són les mateixes que les fixades al plec de condicions per a les membranes que es reforcen.
El reforç adherit en calent, s'ha d'adherir per pressió, un cop estovat el betum propi en aplicar

calor.
En el reforç adherit amb oxiasfalt, 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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES BITUMINOSES:
* UNE 104402:1990 Membranas para la impermeabilización de cubiertas realizadas con materiales bituminosos y bituminosos modificados. Clasificación, designación y constitución.

P8 REVESTIMENTS

P81 ARREBOSSATS I ENGUIXATS

P811- ARREBOSSAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P811-3FIY.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid.
S'han considerat els tipus següents:
- Arrebossat esquerdejat
- Arrebossat a bona vista
- Arrebossat reglejat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Arrebossat esquerdejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Cura del morter
Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final
ARREBOSSAT:
Ha de quedar ben adherit al suport.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de respectar els junts estructurals.
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.
Gruix de la capa:
- Arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm
- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm
- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm
Arrebossat reglejat:

- Distància entre mestres: <= 150 cm
Toleràncies d'execució per a l'arrebossat:
- 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
Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:
- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
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'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
ARREBOSSAT:
S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.
Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.
Quan l'arrebossat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.
Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.
Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.
El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARREBOSSAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
En paraments verticals:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%
En paraments horitzontals:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 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.
Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'arrebossat.

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Control d'execució de les mestres
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P8 REVESTIMENTS

P89 PINTATS

P89H- PINTAT DE PARAMENT DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89H-HECC.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de ciment, formigó o guix
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
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.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i

l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: 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.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P89 PINTATS

P89I- PINTAT DE PARAMENT DE GUIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89I-4V8R.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de ciment, formigó o guix
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
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.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)
En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: 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.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin

embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 REVESTIMENTS

P8A ENVERNISSATS I TRACTAMENTS AMB LASURS

P8A2- ENVERNISSAT D'ESTRUCTURA DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8A2-IFOV.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de vernís sobre superfícies de fusta mitjançant diferents capes aplicades en obra, o aplicació de tractaments de protecció de la fusta amb lasurs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Envernissats:
- Preparació de la superfície a envernissar, amb aplicació, en el seu cas, de les capes de protecció necessàries i del tipus adequat segons la composició del vernís.
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat necessaris, de les capes de vernís.
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
Envernissats:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment:
- 2 capes d'acabat: >= 80 micres
- 3 capes d'acabat: >= 100 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
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.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.
El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.
S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.
Abans de l'aplicació de la 1° capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENVERNISSAT D'ESTRUCTURES O PARAMENTS, TRACTAMENTS AMB LASURS:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 REVESTIMENTS

P8B TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PROTECCIÓ

P8B2- PINTAT D'ESTRUCTURES D'ACER AMB SISTEMES DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8B2-G2E4.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aplicació d'un recobriment de pintura sobre una superfície d'acer amb un grau de preparació definida, mitjançant un conjunt de capes d'imprimació, intermèdies i d'acabat, amb gruixos nominals de pel·lícula seca definits, que condueix a una determinada durabilitat del sistema de pintura protector segons l'article 30.2 de l'EAE o l'article 86.2 del CODI ESTRUCTURAL.
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Aplicació de les capes d'imprimació necessàries i del tipus adient, segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació de capes de pintura intermèdies.
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat de les capes d'acabat.
CONDICIONS GENERALS:
Els sistemes de pintura compliran les prescripcions de la taula 30.3.a. de l'EAE o la taula 86.3.a del CODI ESTRUCTURAL
Es definirà el sistema de tractament, detallant com mínim:
-Tipus i gruix de la capa d'imprimació anticorrosiva
-Tipus i gruixos de les capes intermèdies
-Tipus i gruixos de les capes d'acabat i retocs
Cal eliminar de la superfície d'acer la brutícia, pellofes de laminació, restes d'escories de soldadures, greixos, humitat superficial i revestiments existents
La superfície dels elements a pintar es netejarà i prepararà d'acord al tractament de pintura a aplicar
Els mètodes de preparació de la superfície hauran d'obtenir el grau de rugositat definit
En cas de realitzar-se el pintat a obra dels elements, aquets hauran de ser imprimats a taller amb un gruix mínim, per tal d'evitar una oxidació incipient durant l'aplec
Les pintures que composen el sistema de pintat han de ser compatibles entre si
Es recomanable que les diferents capes de pintura siguin de diferents colors per tal de poder diferenciar-les.
Es respectaran de forma estricta els períodes d'assecatge i enduriment que aconselli el fabricant davant un possible contacte amb l'aigua.
Caldrà preveure la dificultat de pintat dels elements inaccessibles i pintar-los abans del seu muntatge

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Es comprovarà prèviament que l'estat de la superfície és el previst a la fase anterior
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
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.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <=1 m2: No es dedueixen
- Obertures >1 m2 i <= 2 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures >2 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD1 DESGUASSOS I BAIXANTS

PD15- BAIXANT AMB TUB DE PLANXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD15-78QP.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Baixants d'instal·lacions d'evacuació d'edificis amb tub de planxa galvanitzada, planxa galvanitzada prelacada, coure, zinc-titani o fosa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries
CONDICIONS GENERALS:
El tram muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra.
Ha de ser estanc en tot el seu recorregut.
Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables, una de fixació sota l'embocadura i la resta de guiatge a intervals regulars.
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.
El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
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.
Els conductes han de quedar suficientment separats dels paraments per a facilitar les operacions de reparació i evitar la formació de condensacions.
Els trams vistos amb risc d'impacte han de quedar protegits adequadament.
Els baixants instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Nombre d'abraçadores per tub: >= 2
Distància entre les abraçadores:
- Baixant: <= 15 vegades el diàmetre del baixant
Gruix del parament al que es subjecta el conducte:
- Baixant: >= 12 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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.
Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials o també amb unions soldades.
Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua,

amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFA TUBS I ACCESSORIS DE PVC

PFA7- TUB DE CPVC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFA7-RZBQ.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tub de poli (clorur de vinil) no plastificat PVC o C-PVC, per a transport i distribució de fluids a pressió i col·locació d'accessoris en canalitzacions per a soterrar, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Unió encolada
- Unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
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 per mitjà d'accessoris del material del tub, emmotllats per injecció i normalitzats. Les unions s'han de fer encolades amb adhesiu normalitzat, o bé, amb junt elàstic; segons correspongui al tipus d'unió definit per a la instal·lació.
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.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament

respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tubs C-PVC:

DN	Distància suports (m)	
	tram vert.	tram hor.
16-20	1,0	0,5
25-75	1,3	0,6
90-110	1,7	0,8
125-200	1,9	0,9

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra: >= 10 cm
Gruix del reblert: (sense trànsit rodat): >= 50 cm
Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
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.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
En les unions encolades l'adhesiu s'ha d'aplicar amb pinzell als dos extrems per a unir.
L'extrem recte del tub ha de tenir l'aresta exterior aixamfranada.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
No és permès conformar els tubs a l'obra, s'han d'utilitzar els accessoris adequats.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant, l'adhesiu i el netejador que s'hagi utilitzat atenent al tipus d'unió. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant

el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

IV. AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra	01	903 COBERTES 3 EDIFICIS AL CREI ELS CASTANYERS
Subobra	01	EDIFICI 1
Capítol	02	TREBALLS PREVIS
Subcapítol	01	ENDERROCS

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P127-EKJO m2 Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	edifici 1			15,000		6,000	90,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **90,000**

2 P121-EKJZ m2 Amortització diària de bastida tubular metàl lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	dies	Longitud	Ample	Alçada		
2	edifici 1		60,000	15,000		6,000	5.400,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5.400,000**

3 P1D2-HA2M m2 Protecció de la pols i la runa de mobiliari amb vel de polietilè, de 0,25 mm de gruix adherida amb Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, inclòs fixada al parament mitjançant un bastiment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	superficie	Alçada		
2	previsió				125,000		125,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **125,000**

4 PFA7-RZBQ u Desmuntatge, aplec i posterior muntatge de les instal lacions d'electrictat i enllumenat afectades per les obres (cablejats i llumeneres), col locats superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 P214K-CRN6 m2 Enderroc complet de coberta inclinada, de teules, amb mitjans manuals, neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI 1	C	%	Longitud	Ample	Alçada		
2	previsió		1,000	1,000	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Projecte d´execució de reforma de coberta de tres edificis aïllats al CREI Els Castanyers
Palau-Solità i Plegamans
Propietat: Generalitat de Catalunya
Arquitectes: Aquidos Arquitectes Tècnics i Gestió SLP (903)

AMIDAMENTS

6 P214K-CRMZ m2 Enderroc complet de coberta inclinada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI 1	C	%	Longitud	Ample	Alçada		
2	previsió		1,000	1,000	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 P214C-AKVF m2 Desmuntatge d'encavallada de fusta, amb mitjans manuals, neteja, eliminació de fixacions, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI 1	C	%	Longitud	Ample	Alçada		
2	previsió		1,000	1,000	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 P214C-AKVK m Desmuntatge de biga de fusta, amb mitjans manuals, neteja, eliminació de fixacions, aplec de material i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI 1	C	%	Longitud	Ample	Alçada		
2	previsió			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 P2140-RRRM u Arrencada de fulles i bastiment de porta de fusta fins a 5 m2, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI 1	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	previsió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 P214Q-4RQ1 m Arrencada de canaló de recollida d'aigües amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI 1	C	%	Longitud	Ample	Alçada		
2	previsió			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

11 P214K-RJD6 m2 Enderroc d'elements de fibrociment amb mitjans manuals, reg amb líquid fixador de les fibres d'amiant empaquetat i protecció amb film dels elements desmuntats, i càrrega dels paquets sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	superficie	perimetre		
2	previsió				1,000		1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

12 P214O-4RO7 m3 Enderroc de pilar de maó massís, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		

AMIDAMENTS

2	pilar nou		0,500	0,500	3,000	0,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,750

13 P191-RRPE u Cala d'inspecció en parament vertical de pedra o maó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsió	C	Unitats					
2	parets		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

14 P191-RTPE u Cala d'inspecció en parament horitzontal (sostres unidireccionals de fusta, formigó prefabricat o metàl lics) amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsió	C	Unitats					
2	sostres		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 903 COBERTES 3 EDIFICIS AL CREI ELS CASTANYERS
Subobra 01 EDIFICI 1
Capítol 03 SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 02 ESTRUCTURA D'ACER

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P442-DG2O kg 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	quantia		
2	IPN300			9,150		56,560	517,524	C#*D#*E#*F#
3	minves,retalls, etc 10%	P	10,000				51,752	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT 569,276

2 P447-DMDF kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superfície	Gruix	Densitat		
2	pletines capitell		2,000	0,250	0,010	7.850,000	39,250	C#*D#*E#*F#
3			4,000	0,020	0,010	7.850,000	6,280	C#*D#*E#*F#
4	*		1,000	0,100	0,100	7.850,000	78,500	C#*D#*E#*F#
5	minves, retalls, etc 10%	P	10,000				12,403	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT 136,433

3 P4M0-RLL6 u Estintolament de paret d'obra ceràmica de 50 cm de gruix, amb dos perfil d'acer per a estructures S275JR laminats en calent units amb pletina inferior i perns laterals, amb una quantia de 180 kg/m, per a una càrrega total de 24 t/m, per a pas de 1.5 m d'amplària aproximadament, col locat sobre daus de recolzament de formigó estructural (EHE) HA-25/B/10/I, apuntalament per les dues bandes amb puntal tubular metàl lic de <= 150 kN de

Projecte d´execució de reforma de coberta de tres edificis aïllats al CREI Els Castanyers
Palau-Solità i Plegamans
Propietat: Generalitat de Catalunya
Arquitectes: Aquidos Arquitectes Tècnics i Gestió SLP (903)

AMIDAMENTS

càrrega màxima, enderroc amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	pas PB previsió *		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 903 COBERTES 3 EDIFICIS AL CREI ELS CASTANYERS
Subobra 01 EDIFICI 1
Capítol 03 SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 03 ESTRUCTURA DE FÀBRICA DE MAÓ

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P4F7-RSMU m3 Ataconat de capitell amb maó massís d'elaboració mecànica en estintolament de paret d'obra ceràmica, col locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:4 (10 N/mm2), amb additiu inclusor aire/plastificant i amb una resistència a compressió del pilar de 8 N/mm2, i retacat amb morter d'adormiment ultraràpid, de ciments especials, granulats seleccionats i resines sintètiques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	4*		2,000	0,500	0,500	0,500	0,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,250

2 P4FJ-4K30 m3 Pilar de maó ceràmic massís per a revestir i més de 1800 i menys de 2250 cm2 de secció, de maó massís d'elaboració mecànica, HD, R-20, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col locat amb morter de ciment CEM I, de dosificació 1:4 (10 N/mm2), amb additiu inclusor aire/plastificant i amb una resistència a compressió del pilar de 8 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	pilar nou			0,500	0,500	3,000	0,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,750

Obra 01 903 COBERTES 3 EDIFICIS AL CREI ELS CASTANYERS
Subobra 01 EDIFICI 1
Capítol 03 SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 04 ESTRUCTURA DE FUSTA

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P43A-6UFM m3 Encavallada fusta de pi flandes C24 acabat a tall de serra, amb parells, tirant i monjo, de 7x14 a 9x18 cm de secció, per a una llum de fins a 7 m, treballada al taller, amb unions reforçades amb peces d'acer galvanitzat, i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP2 (UNE-EN 351-1, col locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	2*		2,000	5,150	0,160	0,220	0,363	C#*D#*E#*F#
3			2,000	1,200	0,080	0,220	0,042	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 0,405

2 P4Z6-RYXJ u Ancoratge d'acer inoxidable amb tac de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella de 350 mm de llargària per a fixació d'elements de fusta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	fixació pendoló		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

3 P432-RUJD m3 Bigueta sabatera de fusta laminada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de secció constant, llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2, col locada sobre suports de fusta o acer, inclós part proporcional de protecció en reolzaments amb làmina de EPDM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	testers		4,000	7,100	0,120	0,220	0,750	C#*D#*E#*F#
3	longitudinals		2,000	13,600	0,120	0,220	0,718	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,468

4 P4Z0-R1TB u Ancoratge sobre suport de fàbrica de pedra, mitjançant rodó inoxidable austenític de diàmetre 12 mm, i 37 cm de longitud, introduit en el forat practicat sobre el suport i reblert amb resina epoxi

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	ancoratges				
2	longitudinal		2,000	42,000			84,000	C#*D#*E#*F#
3	testers		2,000	10,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 104,000

5 P430-RUIS m3 Biga de fusta laminada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de secció constant, de 20x100 cm de secció, com a màxim, i llargària fins a 15 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2, muntada sobre suports, inclós part proporcional de protecció en reolzaments amb làmina de EPDM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	16x26		1,000	14,000	0,160	0,260	0,582	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,582

6 P432-R4JD m3 Bigueta de fusta laminada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de secció constant, llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2, col locada sobre suports de fusta o acer, inclós part proporcional de protecció en reolzaments amb làmina de EPDM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	12x22		14,000	7,100	0,120	0,220	2,624	C#*D#*E#*F#
3			14,000	7,100	0,120	0,220	2,624	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,248

7 P437-4S9P u Connector amb vis cargolat sobre biga de fusta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

Projecte d´execució de reforma de coberta de tres edificis aïllats al CREI Els Castanyers
Palau-Solità i Plegamans
Propietat: Generalitat de Catalunya
Arquitectes: Aquidos Arquitectes Tècnics i Gestió SLP (903)

AMIDAMENTS

1		C	Unitats	biguetes	u/bigueta	Alçada		
2	estimacio		2,000	14,000	2,000		56,000	C#*D#*E#*F#
3	*		4,000	10,000	2,000		80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 136,000

Obra	01	903 COBERTES 3 EDIFICIS AL CREI ELS CASTANYERS
Subobra	01	EDIFICI 1
Capítol	03	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol	05	PROTECCIÓ AL FOC

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P7D6-613K m2 Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	*	C	Unitats	Longitud	Desenvolupam	Superficie		
2	IPN300			9,150	0,975		8,921	C#*D#*E#*F#
3	pletines capitell		2,000			0,250	0,500	C#*D#*E#*F#
4			8,000			0,020	0,160	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,581

2 P8B2-G2E4 m2 Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat H, per a classe d'exposició C3, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 3 capes, capa d'imprimació, capa intermèdia, i capa d'acabat, amb un gruix total de protecció de 200 µm, aplicat de forma manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Desenvolupam	Superficie	Total	
2	IPN300			9,150	0,975		8,921	C#*D#*E#*F#
3	pletines capitell		2,000			0,250	0,500	C#*D#*E#*F#
4			8,000			0,020	0,160	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,581

3 P871-RUCW m2 Escatat i decapat de pintures i/o vernissos existents sobre elements de fusta, amb aplicacions successives de producte decapant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Desenvolupam	Alçada		
2	biguetes existents		16,000	9,000	0,600		86,400	C#*D#*E#*F#
3			14,000	4,000	0,600		33,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 120,000

4 P8A2-IFOV m2 Envernissat de biga de fusta, al vernís vernís ignífug a base de resines a l'aigua d'un component, per a fusta, amb classe de reacció al foc B-s1,d0, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i tres d'acabat, amb la superfície mat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	desenvolupam			
2	biguetes existents		16,000	9,000	0,600		86,400	C#*D#*E#*F#
3			14,000	4,000	0,600		33,600	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **120,000**

Obra	01	903 COBERTES 3 EDIFICIS AL CREI ELS CASTANYERS
Subobra	01	EDIFICI 1
Capítol	04	SISTEMA ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS
Subcapítol	01	COBERTES
Apartat	01	TEULADES

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P539-A9RZ m2 Placa base per a formació de coberta de teula, de placa conformada bituminosa amb perfil d'ona petita col locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI 1	C	%	Longitud	Ample	Alçada		
2				8,350	15,800		131,930	C#*D#*E#*F#
3				7,650	15,800		120,870	C#*D#*E#*F#
4	*			4,000	15,800		63,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **316,000**

2 P5Z22-I5F5 m2 Solera de taulers de fusta amb aïllament de panell sandvitx de fusta i poliestirè extruït, amb cara exterior de tauler aglomerat hidrofugat de 19 mm de gruix amb una làmina d'impermeabilització transpirable, poliestirè extruït de 80 mm de gruix i cara interior amb tauler d'avet de 19 mm de gruix, col locat amb fixacions mecàniques i segellat de junts

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI 1	C	%	Longitud	Ample	Alçada		
2				8,350	5,800		48,430	C#*D#*E#*F#
3				7,650	5,800		44,370	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **92,800**

3 P5Z22-FHNZ m2 Solera de taulers de fusta amb aïllament de panell sandvitx de fusta i poliestirè extruït, amb cara exterior de tauler aglomerat hidrofugat de 19 mm de gruix, una làmina d'impermeabilització transpirable, poliestirè extruït de 80 mm de gruix i cara interior amb tauler aglomerat hidrofugat de 19 mm de gruix, col locat amb fixacions mecàniques i segellat de junts

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI 1	C	%	Longitud	Ample	Alçada		
2				8,350	10,000		83,500	C#*D#*E#*F#
3				7,650	10,000		76,500	C#*D#*E#*F#
4	*			4,000	15,800		63,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **223,200**

4 P5Z2C-RIRR m2 Capa de regularització i protecció de 4 cm de gruix mig de formigó no estructural de calç fet a obra amb 380 1 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 5, en sacs, granulat de pedra calcària i grandària màxima 20 mm, amb una proporció en volum de 1:4, elaborat amb formigonera, amb acabat remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	testers		4,000	7,100	0,500		14,200	C#*D#*E#*F#
3	longitudinals		2,000	13,600	0,500		13,600	C#*D#*E#*F#

Projecte d´execució de reforma de coberta de tres edificis aïllats al CREI Els Castanyers
Palau-Solità i Plegamans
Propietat: Generalitat de Catalunya
Arquitectes: Aquidos Arquitectes Tècnics i Gestió SLP (903)

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **27,800**

5 P7Z9-DQX2 m2 Reforç lineal de membrana, amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	entre cobertes			15,800		0,600	9,480	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,480**

6 P52D-4V4A m2 Teulada de teula àrab mecànica de ceràmica color envellit, de 25 peces/m2, com a màxim, col locada amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.01.04.01.01/P539-A9RZ Placa base p/coberta teula,placa conf.bitum.ona petita,col.fix.mec.	V	316,000				316,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **316,000**

7 P52D-RV4A m2 Teulada de teula àrab mecànica de ceràmica de recuperació, de 25 peces/m2, com a màxim, col locada amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.01.04.01.01/P52D-4V4A Teulada teula àrab mec.ceràm.,envellit,25 u/m2,col.morter 1:2:10	V	316,000	0,700			221,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **221,200**

8 P5ZA0-51G3 m Carener ceràmic de teula àrab, de color envellit i 5 peces/m, col locat amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI 1	C	Unitat	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	15,800			15,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,800**

9 PD15-78QP m Baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	baixant edifici 1		4,000			6,000	24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

10 P5ZJ1-52E0 m Canal exterior de secció semicircular de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 0,5 mm de gruix, de diàmetre 125 mm i 25 cm de desenvolupament, col locada amb peces especials i connectada al baixant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI 1	C	Unitat	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	15,800			15,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,800**

AMIDAMENTS

11 P8N0-R4UG m Remat de planxa d'acer galvanitzada plegada amb acabat prelacat, de 0,8 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, col·locat amb fixacions mecàniques, inclós llistó de fusta perimetral fixat al tauler

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI 1	C	Unitat	Longitud	Ample	Alçada		
2	longitudinal		2,000	15,800			31,600	C#*D#*E#*F#
3	testers		2,000	7,800			15,600	C#*D#*E#*F#
4	coberta 2		2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	15,800			15,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **71,000**

12 P8N0-R5UG m Remat de ràfec amb pinta antiocells de PVC de 7 cm d'alçada i 2 cm de base, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI 1	C	Unitat	Longitud	Ample	Alçada		
2	longitudinal		2,000	15,800			31,600	C#*D#*E#*F#
3			1,000	15,800			15,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **47,400**

Obra 01 903 COBERTES 3 EDIFICIS AL CREI ELS CASTANYERS
Subobra 01 EDIFICI 1
Capítol 04 SISTEMA ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS
Subcapítol 02 FAÇANES
Apartat 01 RECONSTRUCCIÓ PARAMENT PEDRA

NUM CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P4G3-RZ5B m3 Reconstrucció, reomplert de forats i consolidació de paredat de 45 cm de gruix aproximadament, de carreu de pedra de recuperació i/o aportació, de cares vistes, col·locada amb morter de calç 1:4 amb calç hidràulica natural NHL 2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud	Ample	Alçada		
2	testers			8,350	0,450	0,500	1,879	C#*D#*E#*F#
3				7,620	0,450	0,500	1,715	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,594**

Obra 01 903 COBERTES 3 EDIFICIS AL CREI ELS CASTANYERS
Subobra 01 EDIFICI 1
Capítol 04 SISTEMA ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS
Subcapítol 02 FAÇANES
Apartat 02 TAPIATS CERÀMICS

NUM CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P6125-7BKA m2 Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2

Projecte d´execució de reforma de coberta de tres edificis aïllats al CREI Els Castanyers
Palau-Solità i Plegamans
Propietat: Generalitat de Catalunya
Arquitectes: Aquidos Arquitectes Tècnics i Gestió SLP (903)

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	porta		1,000	1,800		2,150	3,870	C#*D#*E#*F#
3	finestres		2,000	0,550		0,650	0,715	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,585**

2 P4FJ-RK1P u Reconstrucció de cap de pilar de maó ceràmic massís per a revestir, de maó massís d'elaboració mecànica, HD, R-15, de 290x140x50 mm,de les mateixes característiques que l'existent, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM I, de dosificació 1:5 (7,5 N/mm2), amb additiu inclusor aire/plastificant i amb una resistència a compressió del pilar de 6 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	forats pilars encavallada		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 903 COBERTES 3 EDIFICIS AL CREI ELS CASTANYERS
Subobra 01 EDIFICI 1
Capítol 04 SISTEMA ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS
Subcapítol 02 FAÇANES
Apartat 03 ACABATS

NUM CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P811-3FIY m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	cares	Alçada		
2	porta		1,000	2,200	2,000	2,350	10,340	C#*D#*E#*F#
3	finestres		2,000	0,750	2,000	0,850	2,550	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,890**

2 P89H-HECC m2 Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa d'imprimació fixadora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	cares	Alçada		
2	porta		1,000	2,200	2,000	2,350	10,340	C#*D#*E#*F#
3	finestres		2,000	0,750	2,000	0,850	2,550	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,890**

Obra 01 903 COBERTES 3 EDIFICIS AL CREI ELS CASTANYERS
Subobra 01 EDIFICI 1
Capítol 05 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Subcapítol 02 CEL RASOS

AMIDAMENTS

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P846-CSO5 m2 Cel ras EI-60 de dues plaques de guix laminat foc (F) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Tot segons indicacions de fabricant per garantir EI-60. Inclou segellat de jutes perimetrals i pasos d'instal lacions per garantir EI-60.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C			Superficie			
2	sala				82,300		82,300	C#*D#*E#*F#
3	antesala				37,650		37,650	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**119,950**	

2 P89I-4V8R m2 Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C			Superficie			
2	01.01.05.02/P846-CSO5 Cel ras, EI-60	V	119,950				119,950	C#*D#*E#*F#
3	ANNEX		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
4			41,000				41,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**174,950**	

Obra 01 903 COBERTES 3 EDIFICIS AL CREI ELS CASTANYERS
Subobra 01 EDIFICI 1
Capítol 06 REPARACIONS

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P873-4UCS m2 Neteja de parament de restes orgàniques, microorganismes, fongs i algues, amb producte líquid fungicida-alguicida a base d hipoclorit sòdic, emulsionants i additius, en dissolució 1:1 en aigua, aplicat amb equip polvoritzador de motxilla i neteja amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.01.05.02/P846-CSO5 Cel ras, EI-60	V	119,950				119,950	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**119,950**	

2 P214T-10CCS m2 Enderroc d'extradossat de guix laminat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Àrea		
2	zones malmeses		10,000			4,000	40,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**40,000**	

3 P83EA-3YCS m2 Aplacat vertical amb placa de guix laminat d'estàndard (A) i gruix 12,5 mm, col locada sobre perfileria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

Projecte d´execució de reforma de coberta de tres edificis aïllats al CREI Els Castanyers
Palau-Solità i Plegamans
Propietat: Generalitat de Catalunya
Arquitectes: Aquidos Arquitectes Tècnics i Gestió SLP (903)

AMIDAMENTS

1	01.01.06/P214T-10CCS Enderroc extradossat guix laminatm.man.,càrrega manual	V	40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**40,000**	

4 K898J2CS m2 Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica en base aquosa sense compostos orgànics volàtils (COV)amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Color clar a definir per la DF. Criteri amidament sense descomptar forats.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Àrea	Alçada		
2	planta baixa	T						
3	antesala			36,290		3,200	116,128	C#*D#*E#*F#
4	sala			26,400		3,200	84,480	C#*D#*E#*F#
5	annex	T						
6				15,000		3,000	45,000	C#*D#*E#*F#
7				29,760		3,000	89,280	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**334,888**	

5 PQ70-CS4Q m Desmuntatge, trasllat, aplec i posterior muntatge de prestatges amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2				10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**10,000**	

Obra 01 903 COBERTES 3 EDIFICIS AL CREI ELS CASTANYERS
Subobra 02 EDIFICI 2
Capítol 02 TREBALLS PREVIS
Subcapítol 01 ENDERROCS

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P127-EKJO m2 Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	edifici 2			12,000		6,000	72,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**72,000**	

2 P121-EKJZ m2 Amortització diària de bastida tubular metàl lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	dies	Longitud	Ample	Alçada		
2	edifici 2		45,000	12,000		6,000	3.240,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 3.240,000

3 P214Q-4RPQ m2 Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud	Ample	Alçada		
2				1,000	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 P1D2-HA2M m2 Protecció de la pols i la runa de mobiliari amb vel de polietilè, de 0,25 mm de gruix adherida amb Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, inclòs fixada al parament mitjançant un bastiment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	superficie	Alçada	Total	
2	previsió				55,000		55,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 55,000

5 PFA7-RZBQ u Desmuntatge, aplec i posterior muntatge de les instal lacions d'electrictat i enllumenat afectades per les obres (cablejats i llumeneres), col locats superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 P214O-RRNZ m Enderroc d'estructures de fusta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2				1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 P214K-CRN6 m2 Enderroc complet de coberta inclinada, de teules, amb mitjans manuals, neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2				1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 P214K-CRMZ m2 Enderroc complet de coberta inclinada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2				1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 P191-RRPE u Cala d'inspecció en parament vertical de pedra o maó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor

Projecte d´execució de reforma de coberta de tres edificis aïllats al CREI Els Castanyers
Palau-Solità i Plegamans
Propietat: Generalitat de Catalunya
Arquitectes: Aquidos Arquitectes Tècnics i Gestió SLP (903)

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsió	C	Unitats					
2	parets		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 P191-RTPE u Cala d'inspecció en parament horitzontal (sostres unidireccionals de fusta, formigó prefabricat o metàl lics) amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsió	C	Unitats					
2	sostres		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra	01	903 COBERTES 3 EDIFICIS AL CREI ELS CASTANYERS	
Subobra	02	EDIFICI 2	
Capítol	04	SISTEMA ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS	
Subcapítol	01	COBERTES	
Apartat	01	TEULADES	

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P539-A9RZ m2 Placa base per a formació de coberta de teula, de placa conformada bituminosa amb perfil d'ona petita col locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud	Ample			
2				6,350	5,000		31,750	C#*D#*E#*F#
3				6,450	5,000		32,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 64,000

2 P5Z22-FHNZ m2 Solera de taulers de fusta amb aïllament de panell sandvitx de fusta i poliestirè extruït, amb cara exterior de tauler aglomerat hidrofugat de 19 mm de gruix, una làmina d'impermeabilització transpirable, poliestirè extruït de 80 mm de gruix i cara interior amb tauler aglomerat hidrofugat de 19 mm de gruix, col locat amb fixacions mecàniques i segellat de junts

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.02.04.01.01/P539-A9RZ Placa base p/coberta teula,placa conf.bitum.ona petita,col.fix.mec.	V	64,000				64,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 64,000

3 P52D-4V4A m2 Teulada de teula àrab mecànica de ceràmica color envellit, de 25 peces/m2, com a màxim, col locada amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.02.04.01.01/P539-A9RZ Placa base p/coberta teula,placa conf.bitum.ona petita,col.fix.mec.	V	64,000				64,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 64,000

AMIDAMENTS

4 P52D-RV4A m2 Teulada de teula àrab mecànica de ceràmica de recuperació, de 25 peces/m2, com a màxim, col locada amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.02.04.01.01/P539-A9RZ Placa base p/coberta teula,placa conf.bitum.ona petita,col.fix.mec.	V	64,000				64,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 64,000

5 P5ZA0-51G3 m Carener ceràmic de teula àrab, de color envellit i 5 peces/m, col locat amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitat	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

6 PD15-78QP m Baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	baixant edifici 2		2,000			4,000	8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

7 P5ZJ1-52E0 m Canal exterior de secció semicircular de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 0,5 mm de gruix, de diàmetre 125 mm i 25 cm de desenvolupament, col locada amb peces especials i connectada al baixant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitat	Longitud	Ample	Alçada		
2			2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

8 P8N0-R4UG m Remat de planxa d'acer galvanitzada plegada amb acabat prelacat, de 0,8 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, col locat amb fixacions mecàniques, inclós llistó de fusta perimetral fixat al tauler

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitat	Longitud	Ample	Alçada		
2			2,000	6,350			12,700	C#*D#*E#*F#
3			2,000	6,450			12,900	C#*D#*E#*F#
4			2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 35,600

9 P8N0-R5UG m Remat de ràfec amb pinta antiocells de PVC de 7 cm d'alçada i 2 cm de base, col locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitat	Longitud	Ample	Alçada		
2			2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

Projecte d´execució de reforma de coberta de tres edificis aïllats al CREI Els Castanyers
Palau-Solità i Plegamans
Propietat: Generalitat de Catalunya
Arquitectes: Aquidos Arquitectes Tècnics i Gestió SLP (903)

AMIDAMENTS

Obra 01 903 COBERTES 3 EDIFICIS AL CREI ELS CASTANYERS
Subobra 02 EDIFICI 2
Capítol 04 SISTEMA ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS
Subcapítol 02 FAÇANES
Apartat 01 RECONSTRUCCIÓ PARAMENT D'OBRA DE FÀBRICA

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P6125-RFKA m2 Reconstrucció de parament d'obra ceràmica i consolidació de 30 cm de gruix màxim, amb maó calat R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1, col locat amb morter de calç 1:4 amb calç hidràulica natural NHL 2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud		Alçada		
2			2,000	5,000		0,300	3,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	6,350		0,300	3,810	C#*D#*E#*F#
4			2,000	6,450		0,300	3,870	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,680

Obra 01 903 COBERTES 3 EDIFICIS AL CREI ELS CASTANYERS
Subobra 02 EDIFICI 2
Capítol 04 SISTEMA ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS
Subcapítol 02 FAÇANES
Apartat 03 ACABATS

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P811-3FIY m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	cares	Alçada		
2	previsió			5,000		2,800	14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,000

2 P89H-HECC m2 Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa d'imprimació fixadora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	cares	Alçada		
2	previsió			5,000		2,800	14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,000

Obra 01 903 COBERTES 3 EDIFICIS AL CREI ELS CASTANYERS
Subobra 02 EDIFICI 2
Capítol 05 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Subcapítol 02 CEL RASOS

AMIDAMENTS

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P846-CSO5 m2 Cel ras EI-60 de dues plaques de guix laminat foc (F) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Tot segons indicacions de fabricant per garantir EI-60. Inclou segellat de jutes perimetrals i pasos d'instal lacions per garantir EI-60.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud	Ample			
2				6,350	5,000		31,750	C#*D#*E#*F#
3				6,450	5,000		32,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 64,000

2 P89I-4V8R m2 Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud	Ample			
2	01.02.05.02/P846-CSO5 Cel ras, EI-60	V	64,000				64,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 64,000

Obra 01 903 COBERTES 3 EDIFICIS AL CREI ELS CASTANYERS
Subobra 02 EDIFICI 2
Capítol 06 REPARACIONS

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P873-4UCS m2 Neteja de parament de restes orgàniques, microorganismes, fongs i algues, amb producte líquid fungicida-alguicida a base d hipoclorit sòdic, emulsionants i additius, en dissolució 1:1 en aigua, aplicat amb equip polvoritzador de motxilla i neteja amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Àrea	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	01.02.05.02/P846-CSO5 Cel ras, EI-60	V	64,000				64,000	C#*D#*E#*F#
3	parament vertical previsió		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 84,000

2 P81F-CSFZ m2 Reparació superficial de parament arrebossat vertical exterior, amb arrencada i repicat de revestiments arrebossat existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, a una alçària >3 m, arrebossat a bona vista amb morter sense additius, mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, amb acabat remolinat i pintat a la calç, amb 2 mans

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Previsió interior			5,000		3,000	15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

3 P89H-CS7Q m2 Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat

Projecte d´execució de reforma de coberta de tres edificis aïllats al CREI Els Castanyers
Palau-Solità i Plegamans
Propietat: Generalitat de Catalunya
Arquitectes: Aquidos Arquitectes Tècnics i Gestió SLP (903)

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Àrea	Alçada		
2	alçat interior est i oest		2,000		36,500		73,000	C#*D#*E#*F#
3	alçat interior nord sud		2,000		12,700		25,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 98,400

4 PQ70-CS4Q m Desmuntatge, trasllat, aplec i posterior muntatge de prestatges amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	previsió			10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

5 P874-CS2T m2 Neteja superficial de paviment, amb raspallat manual i retirada d'elements solts

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Àrea		
2	sala 1					34,500	34,500	C#*D#*E#*F#
3	sala 2					20,000	20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 54,500

Obra 01 903 COBERTES 3 EDIFICIS AL CREI ELS CASTANYERS
Subobra 03 EDIFICI 3
Capítol 02 TREBALLS PREVIS
Subcapítol 01 ENDERROCS

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P127-EKJO m2 Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	edifici 3			20,000		5,000	100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 100,000

2 P121-EKJZ m2 Amortització diària de bastida tubular metàl lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	dies	Longitud	Ample	Alçada		
2	edifici 3		30,000	20,000		5,000	3.000,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3.000,000

3 P1D2-HA2M m2 Protecció de la pols i la runa de mobiliari amb vel de polietilè, de 0,25 mm de gruix adherida amb Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, inclòs fixada al parament mitjançant un bastiment

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	superficie	Alçada		
2	previsió zona 1				25,000		25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,000

4 PFA7-RZBQ u Desmuntatge, aplec i posterior muntatge de les instal lacions d'electrictat i enllumenat afectades per les obres (cablejats i llumeneres), col locats superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 P214K-HJD6 m2 Enderroc complet de coberta inclinada de plaques fibrociment amb mitjans manuals, reg de la coberta amb líquid fixador de les fibres d'amiant empaquetat i protecció amb film dels elements desmuntats, i càrrega dels paquets sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2				1,000	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 P214O-4RNF m3 Enderroc de biga o bigueta de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2				1,000	1,000	0,100	0,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,100

7 P191-RRPE u Cala d'inspecció en parament vertical de pedra o maó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsió	C	Unitats					
2	parets		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 P191-RTPE u Cala d'inspecció en parament horitzontal (sostres unidireccionals de fusta, formigó prefabricat o metàl lics) amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsió	C	Unitats					
2	sostres		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Projecte d´execució de reforma de coberta de tres edificis aïllats al CREI Els Castanyers
Palau-Solità i Plegamans
Propietat: Generalitat de Catalunya
Arquitectes: Aquidos Arquitectes Tècnics i Gestió SLP (903)

AMIDAMENTS

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P442-DG2O kg 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	quantia		
2	IPE200		4,000	5,650		22,960	518,896	C#*D#*E#*F#
3	minves,retalls, etc 10%	P	10,000				51,890	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT 570,786

2 P443-FHXC kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	quantia		
2	IPE100		5,000	17,000		8,300	705,500	C#*D#*E#*F#
3	minves,retalls, etc 10%	P	10,000				70,550	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT 776,050

3 P447-DMDF kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	8 pletines x 2 a cada recolzament		125.600,000	0,200	0,080	0,008	16,077	C#*D#*E#*F#
3	previsio				60,000		60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 76,077

4 P4Z6-RYXJ u Ancoratge d'acer inoxidable amb tac de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella de 350 mm de llargària per a fixació d'elements de fusta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	pletines				
2	4 per cada pletina		4,000	8,000			32,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 32,000

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P4F7-RTMU m3 Formació de recolzament i ataconat de cap de biga amb maó massís d'elaboració mecànica en estintolament de paret d'obra ceràmica, col locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:4 (10 N/mm2), amb additiu inclusor aire/plastificant i amb una resistència a compressió del pilar de 8 N/mm2, i retacat amb morter d'adormiment ultraràpid, de ciments especials, granulats seleccionats i resines sintètiques

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	2*		10,000	0,500	0,500	0,500	1,250	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	1,250	

2 P4Z5-HAM1 dm3 Reblert de recolzaments estructurals, amb morter sense retracció de ciment i sorra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	*		10,000	3,000	3,000	1,000	90,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	90,000	

Obra 01 903 COBERTES 3 EDIFICIS AL CREI ELS CASTANYERS
Subobra 03 EDIFICI 3
Capítol 03 SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 05 PROTECCIÓ AL FOC

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P7D6-613K m2 Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Desenvolupam			
2	IPE200		5,000	5,650	0,800		22,600	C#*D#*E#*F#
3	IPE100		5,000	17,000	0,550		46,750	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	69,350	

2 P8B2-G2E4 m2 Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat H, per a classe d'exposició C3, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 3 capes, capa d'imprimació, capa intermèdia, i capa d'acabat, amb un gruix total de protecció de 200 µm, aplicat de forma manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	*	C	Unitats	Longitud	Desenvolupam			
2	IPE200		5,000	5,650	0,800		22,600	C#*D#*E#*F#
3	IPE100		5,000	17,000	0,550		46,750	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	69,350	

Obra 01 903 COBERTES 3 EDIFICIS AL CREI ELS CASTANYERS
Subobra 03 EDIFICI 3
Capítol 04 SISTEMA ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS
Subcapítol 01 COBERTES
Apartat 01 TEULADES

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P5Z2C-RIRR m2 Capa de regularització i protecció de 4 cm de gruix mig de formigó no estructural de calç fet a obra amb 380 1 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 5, en sacs, granulat de pedra calcària i grandària màxima 20 mm, amb una proporció en volum de 1:4, elaborat amb formigonera, amb acabat remolinat

Projecte d´execució de reforma de coberta de tres edificis aïllats al CREI Els Castanyers
Palau-Solità i Plegamans
Propietat: Generalitat de Catalunya
Arquitectes: Aquidos Arquitectes Tècnics i Gestió SLP (903)

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	coberta			6,350	5,000		31,750	C#*D#*E#*F#
3	sobre parets							
4				22,900	0,300		6,870	C#*D#*E#*F#
5			2,000	5,600	0,300		3,360	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	41,980	

2 P542-9034 m2 Coberta amb perfil nervat de planxa d'acer per a cobertes galvanitzada i lacada, amb 4 nervis separats entre 250 i 270 mm i una alçària entre 40 i 50 mm, d'1,2 mm de gruix, amb una inèrcia entre 25 i 41 cm4 i una massa superficial entre 11 i 12 kg/m2, acabat llis de color estàndard, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2				6,350	23,210		147,384	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	147,384	

3 P8N0-R4UG m Remat de planxa d'acer galvanitzada plegada amb acabat prelacat, de 0,8 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, col·locat amb fixacions mecàniques, inclós llistó de fusta perimetral fixat al tauler

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitat	Longitud	Ample	Alçada		
2				23,400			23,400	C#*D#*E#*F#
3			2,000	6,000			12,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	35,400	

4 PD15-78QP m Baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	baixant edifici 3		4,000			4,000	16,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	16,000	

5 P5ZJ1-52E0 m Canal exterior de secció semicircular de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 0,5 mm de gruix, de diàmetre 125 mm i 25 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitat	Longitud	Ample	Alçada		
2				24,000			24,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	24,000	

Obra 01 903 COBERTES 3 EDIFICIS AL CREI ELS CASTANYERS
Subobra 03 EDIFICI 3
Capítol 04 SISTEMA ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS
Subcapítol 02 FAÇANES
Apartat 01 RECONSTRUCCIÓ PARAMENT D'OBRA DE FÀBRICA

AMIDAMENTS

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P6125-RFKA	m2	Reconstrucció de parament d'obra ceràmica i consolidació de 30 cm de gruix màxim, amb maó calat R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1, col locat amb morter de calç 1:4 amb calç hidràulica natural NHL 2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud		Alçada		
2				22,900		0,300	6,870	C#*D#*E#*F#
3				5,600		0,300	1,680	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,550

Obra 01 903 COBERTES 3 EDIFICIS AL CREI ELS CASTANYERS
Subobra 03 EDIFICI 3
Capítol 04 SISTEMA ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS
Subcapítol 02 FAÇANES
Apartat 03 ACABATS

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2142-4RMJ	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud		Alçada		
2				22,900		0,300	6,870	C#*D#*E#*F#
3				5,600		0,300	1,680	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,550

2	P811-RFIY	m2	Arrebossat parcial sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud		Alçada		
2				22,900		0,300	6,870	C#*D#*E#*F#
3				5,600		0,300	1,680	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,550

3	P874-4UC1	m2	Neteja de parament de morter, amb raig d'aigua desionitzada a pressió, fins a 2 bar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud		Alçada		
2	parets longitudinals			23,200		2,600	60,320	C#*D#*E#*F#
3				16,900		2,600	43,940	C#*D#*E#*F#
4	pilars		4,000	1,850		3,000	22,200	C#*D#*E#*F#
5	parets perpendiculars		3,000	5,600		2,800	47,040	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 173,500

4	P89H-HECC	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa d'imprimació fixadora i dues d'acabat

Projecte d´execució de reforma de coberta de tres edificis aïllats al CREI Els Castanyers
Palau-Solità i Plegamans
Propietat: Generalitat de Catalunya
Arquitectes: Aquidos Arquitectes Tècnics i Gestió SLP (903)

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud		Alçada		
2	parets longitudinals			23,200		2,600	60,320	C#*D#*E#*F#
3				16,900		2,600	43,940	C#*D#*E#*F#
4	pilars		4,000	1,850		3,000	22,200	C#*D#*E#*F#
5	parets perpendiculars		3,000	5,600		2,800	47,040	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 173,500

Obra 01 903 COBERTES 3 EDIFICIS AL CREI ELS CASTANYERS
Subobra 03 EDIFICI 3
Capítol 05 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Subcapítol 02 CEL RASOS

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P846-CSO5	m2	Cel ras EI-60 de dues plaques de guix laminat foc (F) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Tot segons indicacions de fabricant per garantir EI-60. Inclou segellat de jutes perimetrals i pasos d'instal lacions per garantir EI-60.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud	Ample			
2				5,600	4,350		24,360	C#*D#*E#*F#
3				5,600	3,300		18,480	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 42,840

2	P89I-4V8R	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud	Ample			
2	01.03.05.02/P846-CSO5 Cel ras, EI-60	V	42,840				42,840	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 42,840

Obra 01 903 COBERTES 3 EDIFICIS AL CREI ELS CASTANYERS
Subobra 03 EDIFICI 3
Capítol 06 REPARACIONS

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P873-4UCS	m2	Neteja de parament de restes orgàniques, microorganismes, fongs i algues, amb producte líquid fungicida-alguicida a base d'hipoclorit sòdic, emulsionants i additius, en dissolució 1:1 en aigua, aplicat amb equip polvoritzador de motxilla i neteja amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Àrea	Longitud	Ample	Alçada		
2	01.03.05.02/P846-CSO5 Cel ras, EI-60	V	42,840				42,840	C#*D#*E#*F#
3	paviment exterior		55,000				55,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **97,840**

2 P81F-CSFZ m2 Reparació superficial de parament arrebossat vertical exterior, amb arrencada i repicat de revestiments arrebossat existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, a una alçària >3 m, arrebossat a bona vista amb morter sense additius, mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, amb acabat remolinat i pintat a la calç, amb 2 mans

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Previsió interior			10,000		3,000	30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

3 P89H-CS7Q m2 Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Àrea	Alçada		
2	sala 1			20,000		2,700	54,000	C#*D#*E#*F#
3	sala 2			23,400		2,700	63,180	C#*D#*E#*F#
4	porxo			27,000		2,700	72,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **190,080**

4 PQ70-CS4Q m Desmuntatge, trasllat, aplec i posterior muntatge de prestatges amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	previsió			10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

5 P874-CS2T m2 Neteja superficial de paviment, amb raspallat manual i retirada d'elements solts

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Àrea		
2	porxo					55,000	55,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **55,000**

Obra 01 903 COBERTES 3 EDIFICIS AL CREI ELS CASTANYERS
Subobra CQ CONTROL DE QUALITAT
Capítol 01 CONTROL DE QUALITAT DE L OBRA

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PPA000CC u Control de qualitat
Partida global a justificar en concepte de control de qualitat durant l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Projecte d´execució de reforma de coberta de tres edificis aïllats al CREI Els Castanyers
Palau-Solità i Plegamans
Propietat: Generalitat de Catalunya
Arquitectes: Aquidos Arquitectes Tècnics i Gestió SLP (903)

AMIDAMENTS

Obra 01 903 COBERTES 3 EDIFICIS AL CREI ELS CASTANYERS
Subobra GR GESTIÓ DE RESIDUS
Capítol 02 GESTIÓ RESIDUS OBRA RESTA

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2R6-4I4O m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI 1	T						
2	01.01.02.01/P214K-CRN6 Enderroc cob.inclin.,teules,m.man.,net+apl.p/reutilitz.,càrrega manual	V	1,000			0,050	0,050	C#*D#*E#*F#
3	01.01.02.01/P214K-CRMZ Enderroc cob.inclin. teules m.man.,càrrega manual	V	1,000			0,050	0,050	C#*D#*E#*F#
4	01.01.02.01/P214C-AKVF Desmun.encavallada fusta,neteja,elim.fixacions,aplec mat.p/reutilitz. i càrrega manual	V	1,000			0,200	0,200	C#*D#*E#*F#
5	01.01.02.01/P214C-AKVK Desmun.biga fusta,neteja,elim.fixacions,aplec mat. i càrrega manual	V	1,000			0,200	0,200	C#*D#*E#*F#
6	01.01.02.01/P2140-RRRM Arrencada de fulles i bastiment de porta de fusta fins a 5 m2, amb mitjans manuals i càrrega manual	V	1,000			0,100	0,100	C#*D#*E#*F#
7	01.01.02.01/P214Q-4RQ1 Arrencada canal.recoll.aig.,m.man.,càrrega manual	V	1,000			0,150	0,150	C#*D#*E#*F#
8	01.01.02.01/P214O-4RO7 Enderroc pilar,maó massís,m.man.,càrrega manual	V	0,750			0,500	0,375	C#*D#*E#*F#
10	EDIFICI 2	T						
11		C	Unitats	Longitud	superficie/amp	gruix/alçada		
12	01.02.02.01/P214Q-4RPQ Enderroc solera encad.ceràm.,m.man.,càrrega manual	V	1,000			0,200	0,200	C#*D#*E#*F#
13	01.02.02.01/P214O-RRNZ Enderroc d'estructures de fusta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenid	V	1,000			0,050	0,050	C#*D#*E#*F#
14	01.02.02.01/P214K-CRN6 Enderroc cob.inclin.,teules,m.man.,net+apl.p/reutilitz.,càrrega manual	V	1,000			0,050	0,050	C#*D#*E#*F#
15	01.02.02.01/P214K-CRMZ Enderroc cob.inclin. teules m.man.,càrrega manual	V	1,000			0,100	0,100	C#*D#*E#*F#
17	EDIFICI 3	T						
18		C	Unitats	Longitud	superficie/amp	Volum		
19	01.03.02.01/P214O-4RNF Enderroc biga o bigueta,form.arm.,mà+compress.càrrega manual	V	0,100				0,100	C#*D#*E#*F#
21	OBRA NOVA					24,380	24,380	C#*D#*E#*F#
24	Percentatge parcial	%	35,000				9,102	

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **35,107**

2 P2RA-EU6C m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.GR.02/P2R6-4I4O Càrr.mec. residus inerts o no especials instal.gestió residus,camió transp.,7t,rec.més de 10 i fins	V	35,107				35,107	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **35,107**

Obra 01 903 COBERTES 3 EDIFICIS AL CREI ELS CASTANYERS
Subobra SS SEGURETAT I SALUT
Capitol 01 SEGURETAT I SALUT DE L'OBRA

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PPA000SS u SEGURETAT I SALUT
Abonament integre per les mesures de seguretat i salut a l'obra que han d'adoptar-se per l'empresa constructora en la part proporcional que li correspon de totes les partides de projecte, seguint les indicacions i valoració de referència de l'Estudi de Seguretat i Salut redactat per l'Arquitecte tècnic especificamrent per aquest aobra i les varacions del pla de seguretat i salut específic per aquesta obra i que ha de ser elaborat per l'empresa constructora i aprobat pel tècnic competent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

V. PRESSUPOST

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	K898J2CS	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica en base aquosa sense compostos orgànics volàtils (COV)amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Color clar a definir per la DF. Criteri amidament sense descomptar forats. (CINC EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	5,70 €
P-2	P121-EKJZ	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats (ZERO EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	0,10 €
P-3	P127-EKJO	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km (NOU EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	9,06 €
P-4	P191-RRPE	u	Cala d'inspecció en parament vertical de pedra o maó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor (VINT-I-DOS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	22,66 €
P-5	P191-RTPE	u	Cala d'inspecció en parament horitzontal (sostres unidireccionals de fusta, formigó prefabricat o metàl lics) amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor (VINT-I-SIS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	26,66 €
P-6	P1D2-HA2M	m2	Protecció de la pols i la runa de mobiliari amb vel de polietilè, de 0,25 mm de gruix adherida amb Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, inclòs fixada al parament mitjançant un bastiment (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	4,60 €
P-7	P2140-RRRM	u	Arrencada de fulles i bastiment de porta de fusta fins a 5 m2, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (VINT-I-NOU EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	29,33 €
P-8	P2142-4RMJ	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (SETZE EUROS)	16,00 €
P-9	P214C-AKVF	m2	Desmuntatge d'encavallada de fusta, amb mitjans manuals, neteja, eliminació de fixacions, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (VINT-I-NOU EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	29,15 €
P-10	P214C-AKVK	m	Desmuntatge de biga de fusta, amb mitjans manuals, neteja, eliminació de fixacions, aplec de material i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (QUARANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	41,45 €
P-11	P214K-CRMZ	m2	Enderroc complet de coberta inclinada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	14,66 €
P-12	P214K-CRN6	m2	Enderroc complet de coberta inclinada, de teules, amb mitjans manuals, neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (SETZE EUROS)	16,00 €

Projecte d´execució de reforma de coberta de tres edificis aïllats al CREI Els Castanyers
Palau-Solità i Plegamans
Propietat: Generalitat de Catalunya
Arquitectes: Aquidos Arquitectes Tècnics i Gestió SLP (903)

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-13	P214K-HJD6	m2	Enderroc complet de coberta inclinada de plaques fibrociment amb mitjans manuals, reg de la coberta amb líquid fixador de les fibres d'amiant empaquetat i protecció amb film dels elements desmuntats, i càrrega dels paquets sobre camió (SETANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	72,33 €
P-14	P214K-RJD6	m2	Enderroc d'elements de fibrociment amb mitjans manuals, reg amb líquid fixador de les fibres d'amiant empaquetat i protecció amb film dels elements desmuntats, i càrrega dels paquets sobre camió (VINT-I-NOU EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	29,76 €
P-15	P214O-4RNF	m3	Enderroc de biga o bigueta de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (TRES-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	366,62 €
P-16	P214O-4RO7	m3	Enderroc de pilar de maó massís, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CENT VUITANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	186,63 €
P-17	P214O-RRNZ	m	Enderroc d'estructures de fusta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (QUINZE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	15,70 €
P-18	P214Q-4RPQ	m2	Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	4,53 €
P-19	P214Q-4RQ1	m	Arrencada de canaló de recollida d'aigües amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (QUATRE EUROS)	4,00 €
P-20	P214T-10CCS	m2	Enderroc d'extradossat de guix laminat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (QUATRE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	4,80 €
P-21	P2R6-4I4O	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (CATORZE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	14,38 €
P-22	P2RA-EU6C	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus (VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	25,30 €
P-23	P430-RUIS	m3	Biga de fusta laminada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de secció constant, de 20x100 cm de secció, com a màxim, i llargària fins a 15 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2, muntada sobre suports, inclós part proporcional de protecció en reolzaments amb làmina de EPDM (DOS MIL CENT SEIXANTA-SET EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	2.167,80 €
P-24	P432-R4JD	m3	Bigueta de fusta laminada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de secció constant, llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2, col locada sobre suports de fusta o acer, inclós part proporcional de protecció en reolzaments amb làmina de EPDM (MIL NOU-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.942,98 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-25	P432-RUJD	m3	Bigueta sabatera de fusta laminada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de secció constant, llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2, col·locada sobre suports de fusta o acer, inclós part proporcional de protecció en reolzaments amb làmina de EPDM (MIL NOU-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	1.944,41 €
P-26	P437-4S9P	u	Connector amb vis cargolat sobre biga de fusta (UN EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,64 €
P-27	P43A-6UFM	m3	Encavallada fusta de pi flandes C24 acabat a tall de serra, amb parells, tirant i monjo, de 7x14 a 9x18 cm de secció, per a una llum de fins a 7 m, treballada al taller, amb unions reforçades amb peces d'acer galvanitzat, i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP2 (UNE-EN 351-1, col·locada (MIL SIS-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	1.672,32 €
P-28	P442-DG2O	kg	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 (DOS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	2,86 €
P-29	P443-FHXC	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes 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 (TRES EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	3,30 €
P-30	P447-DMDF	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura (CINC EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	5,33 €
P-31	P4F7-RSMU	m3	Ataconat de capitell amb maó massís d'elaboració mecànica en estintolament de paret d'obra ceràmica, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:4 (10 N/mm2), amb additiu inclusor aire/plastificant i amb una resistència a compressió del pilar de 8 N/mm2, i retacat amb morter d'adormiment ultraràpid, de ciments especials, granulats seleccionats i resines sintètiques (VUIT-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	856,47 €
P-32	P4F7-RTMU	m3	Formació de recolzament i ataconat de cap de biga amb maó massís d'elaboració mecànica en estintolament de paret d'obra ceràmica, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:4 (10 N/mm2), amb additiu inclusor aire/plastificant i amb una resistència a compressió del pilar de 8 N/mm2, i retacat amb morter d'adormiment ultraràpid, de ciments especials, granulats seleccionats i resines sintètiques (VUIT-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	856,47 €
P-33	P4FJ-4K30	m3	Pilar de maó ceràmic massís per a revestir i més de 1800 i menys de 2250 cm2 de secció, de maó massís d'elaboració mecànica, HD, R-20, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM I, de dosificació 1:4 (10 N/mm2), amb additiu inclusor aire/plastificant i amb una resistència a compressió del pilar de 8 N/mm2 (CINC-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	576,31 €
P-34	P4FJ-RK1P	u	Reconstrucció de cap de pilar de maó ceràmic massís per a revestir, de maó massís d'elaboració mecànica, HD, R-15, de 290x140x50 mm,de les mateixes característiques que l'existent, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM I, de dosificació 1:5 (7,5 N/mm2), amb additiu inclusor aire/plastificant i amb una resistència a compressió del pilar de 6 N/mm2 (DOS-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	271,82 €

Projecte d´execució de reforma de coberta de tres edificis aïllats al CREI Els Castanyers
Palau-Solità i Plegamans
Propietat: Generalitat de Catalunya
Arquitectes: Aquidos Arquitectes Tècnics i Gestió SLP (903)

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-35	P4G3-RZ5B	m3	Reconstrucció, reomplert de forats i consolidació de paredat de 45 cm de gruix aproximadament, de carreu de pedra de recuperació i/o aportació, de cares vistes, col·locada amb morter de calç 1:4 amb calç hidràulica natural NHL 2 (DOS MIL SET-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	2.765,08 €
P-36	P4M0-RLL6	u	Estintolament de paret d'obra ceràmica de 50 cm de gruix, amb dos perfil d'acer per a estructures S275JR laminats en calent units amb pletina inferior i perns laterals, amb una quantia de 180 kg/m, per a una càrrega total de 24 t/m, per a pas de 1.5 m d'amplària aproximadament, col·locat sobre daus de recolzament de formigó estructural (EHE) HA-25/B/10/I, apuntalament per les dues bandes amb puntal tubular metàl·lic de <= 150 kN de càrrega màxima, enderroc amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (MIL CENT SIS EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	1.106,81 €
P-37	P4Z0-R1TB	u	Ancoratge sobre suport de fàbrica de pedra, mitjançant rodó inoxidable austenític de diàmetre 12 mm, i 37 cm de longitud, introduit en el forat practicat sobre el suport i reblert amb resina epoxi (VINT-I-DOS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	22,43 €
P-38	P4Z5-HAM1	dm3	Reblert de recolzaments estructurals, amb morter sense retracció de ciment i sorra (DOS EUROS)	2,00 €
P-39	P4Z6-RYXJ	u	Ancoratge d'acer inoxidable amb tac de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella de 350 mm de llargària per a fixació d'elements de fusta (DIVUIT EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	18,13 €
P-40	P52D-4V4A	m2	Teulada de teula àrab mecànica de ceràmica color envellit, de 25 peces/m2, com a màxim, col·locada amb morter mixt 1:2:10 (SEIXANTA EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	60,74 €
P-41	P52D-RV4A	m2	Teulada de teula àrab mecànica de ceràmica de recuperació, de 25 peces/m2, com a màxim, col·locada amb morter mixt 1:2:10 (TRENTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	39,57 €
P-42	P539-A9RZ	m2	Placa base per a formació de coberta de teula, de placa conformada bituminosa amb perfil d'ona petita col·locada amb fixacions mecàniques (CATORZE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	14,72 €
P-43	P542-9034	m2	Coberta amb perfil nervat de planxa d'acer per a cobertes galvanitzada i lacada, amb 4 nervis separats entre 250 i 270 mm i una alçària entre 40 i 50 mm, d'1,2 mm de gruix, amb una inèrcia entre 25 i 41 cm4 i una massa superficial entre 11 i 12 kg/m2, acabat llis de color estàndard, col·locat amb fixacions mecàniques (VINT-I-SIS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	26,32 €
P-44	P5Z22-FHNZ	m2	Solera de taulers de fusta amb aïllament de panell sandvitx de fusta i poliestirè extruït, amb cara exterior de tauler aglomerat hidrofugat de 19 mm de gruix, una làmina d'impermeabilització transpirable, poliestirè extruït de 80 mm de gruix i cara interior amb tauler aglomerat hidrofugat de 19 mm de gruix, col·locat amb fixacions mecàniques i segellat de juntes (VUITANTA EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	80,39 €
P-45	P5Z22-I5F5	m2	Solera de taulers de fusta amb aïllament de panell sandvitx de fusta i poliestirè extruït, amb cara exterior de tauler aglomerat hidrofugat de 19 mm de gruix amb una làmina d'impermeabilització transpirable, poliestirè extruït de 80 mm de gruix i cara interior amb tauler d'avet de 19 mm de gruix, col·locat amb fixacions mecàniques i segellat de juntes (VUITANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	86,41 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-46	P5Z2C-RIRR	m2	Capa de regularització i protecció de 4 cm de gruix mig de formigó no estructural de calç fet a obra amb 380 1 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 5, en sacs, granulat de pedra calcària i grandària màxima 20 mm, amb una proporció en volum de 1:4, elaborat amb formigonera, amb acabat remolinat (DINOU EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	19,98 €
P-47	P5ZA0-51G3	m	Carener ceràmic de teula àrab, de color envellit i 5 peces/m, col locat amb morter mixt 1:2:10 (VINT-I-DOS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	22,54 €
P-48	P5ZJ1-52E0	m	Canal exterior de secció semicircular de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 0,5 mm de gruix, de diàmetre 125 mm i 25 cm de desenvolupament, col locada amb peces especials i connectada al baixant (QUARANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	43,61 €
P-49	P6125-7BKA	m2	Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1, col locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 (CINQUANTA EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	50,87 €
P-50	P6125-RFKA	m2	Reconstrucció de parament d'obra ceràmica i consolidació de 30 cm de gruix màxim, amb maó calat R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1, col locat amb morter de calç 1:4 amb calç hidràulica natural NHL 2 (CINQUANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	56,96 €
P-51	P7D6-613K	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm (CINQUANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	53,59 €
P-52	P7Z9-DQX2	m2	Reforç lineal de membrana, amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació (TRENTA-DOS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	32,77 €
P-53	P811-3FIY	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat (TRENTA EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	30,05 €
P-54	P811-RFIY	m2	Arrebossat parcial sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat (TRENTA-SIS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	36,77 €
P-55	P81F-CSFZ	m2	Reparació superficial de parament arrebossat vertical exterior, amb arrencada i repicat de revestiments arrebossat existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, a una alçària >3 m, arrebossat a bona vista amb morter sense additius, mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, amb acabat remolinat i pintat a la calç, amb 2 mans (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	54,36 €
P-56	P83EA-3YCS	m2	Aplacat vertical amb placa de guix laminat d'estàndard (A) i gruix 12,5 mm, col locada sobre perfileria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques (VINT EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	20,94 €
P-57	P846-CSO5	m2	Cel ras EI-60 de dues plaques de guix laminat foc (F) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Tot segons indicacions de fabricant per garantir EI-60. Inclou segellat de jutes perimetrals i pasos d'instal lacions per garantir EI-60. (SETANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	72,97 €

Projecte d´execució de reforma de coberta de tres edificis aïllats al CREI Els Castanyers
Palau-Solità i Plegamans
Propietat: Generalitat de Catalunya
Arquitectes: Aquidos Arquitectes Tècnics i Gestió SLP (903)

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-58	P871-RUCW	m2	Escatat i decapat de pintures i/o vernissos existents sobre elements de fusta, amb aplicacions successives de producte decapant (TRENTA EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	30,61 €
P-59	P873-4UCS	m2	Neteja de parament de restes orgàniques, microorganismes, fongs i algues, amb producte líquid fungicida-alguicida a base d'hipoclorit sòdic, emulsionants i additius, en dissolució 1:1 en aigua, aplicat amb equip polvoritzador de motxilla i neteja amb mitjans manuals (TRETZE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	13,22 €
P-60	P874-4UC1	m2	Neteja de parament de morter, amb raig d'aigua desionitzada a pressió, fins a 2 bar (ONZE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	11,89 €
P-61	P874-CS2T	m2	Neteja superficial de paviment, amb raspallat manual i retirada d'elements solts (TRETZE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	13,57 €
P-62	P89H-CS7Q	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat (TRETZE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	13,75 €
P-63	P89H-HECC	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa d'imprimació fixadora i dues d'acabat (ONZE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	11,89 €
P-64	P89I-4V8R	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (SIS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	6,64 €
P-65	P8A2-IFOV	m2	Envernissat de biga de fusta, al vernís vernís ignífug a base de resines a l'aigua d'un component, per a fusta, amb classe de reacció al foc B-s1,d0, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i tres d'acabat, amb la superfície mat (VINT-I-SET EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	27,89 €
P-66	P8B2-G2E4	m2	Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat H, per a classe d'exposició C3, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 3 capes, capa d'imprimació, capa intermèdia, i capa d'acabat, amb un gruix total de protecció de 200 µm, aplicat de forma manual (VINT EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	20,89 €
P-67	P8N0-R4UG	m	Remat de planxa d'acer galvanitzada plegada amb acabat prelacat, de 0,8 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, col locat amb fixacions mecàniques, inclós llistó de fusta perimetral fixat al tauler (VINT-I-DOS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	22,62 €
P-68	P8N0-R5UG	m	Remat de ràfec amb pinta antiocells de PVC de 7 cm d'alçada i 2 cm de base, col locat amb fixacions mecàniques (DOTZE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	12,90 €
P-69	PD15-78QP	m	Baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (QUARANTA-UN EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	41,02 €
P-70	PFA7-RZBQ	u	Desmuntatge, aplec i posterior muntatge de les instal lacions d'electrictat i enllumenat afectades per les obres (cablejats i llumeneres), col locats superficialment (TRES-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	386,72 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-71	PPA000CC	u	Control de qualitat Partida global a justificar en concepte de control de qualitat durant l'obra (DOS MIL EUROS)	2.000,00 €
P-72	PQ70-CS4Q	m	Desmuntatge, trasllat, aplec i posterior muntatge de prestatges amb mitjans manuals (SETANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	75,44 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	K898J2CS	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica en base aquosa sense compostos orgànics volàtils (COV)amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Color clar a definir per la DF. Criteri amidament sense descomptar forats.	**5,70**	€
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,67014	€
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	1,35252	€
			Altres conceptes	3,67734	€
P-2	P121-EKJZ	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	**0,10**	€
	B0Y1-12V6	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl lica fixa, formada per bastiments de 70 cm	0,09000	€
			Altres conceptes	0,01000	€
P-3	P127-EKJO	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km	**9,06**	€
			Altres conceptes	9,06000	€
P-4	P191-RRPE	u	Cala d'inspecció en parament vertical de pedra o maó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor	**22,66**	€
			Altres conceptes	22,66000	€
P-5	P191-RTPE	u	Cala d'inspecció en parament horitzontal (sostres unidireccionals de fusta, formigó prefabricat o metàl lics) amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor	**26,66**	€
			Altres conceptes	26,66000	€
P-6	P1D2-HA2M	m2	Protecció de la pols i la runa de mobiliari amb vel de polietilè, de 0,25 mm de gruix adherida amb Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, inclòs fixada al parament mitjançant un bastiment	**4,60**	€
	B7Z3-H69Y	m	Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè	0,02500	€
	B775-0KR2	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2	0,57200	€
	B0D41-07P7	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos	0,71200	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,18300	€
			Altres conceptes	3,10800	€
P-7	P2140-RRR	u	Arrencada de fulles i bastiment de porta de fusta fins a 5 m2, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**29,33**	€
			Altres conceptes	29,33000	€
P-8	P2142-4RMJ	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**16,00**	€
			Altres conceptes	16,00000	€
P-9	P214C-AKV	m2	Desmuntatge d'encavallada de fusta, amb mitjans manuals, neteja, eliminació de fixacions, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**29,15**	€
			Altres conceptes	29,15000	€
P-10	P214C-AKV	m	Desmuntatge de biga de fusta, amb mitjans manuals, neteja, eliminació de fixacions, aplec de material i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**41,45**	€
			Altres conceptes	41,45000	€
P-11	P214K-CRM	m2	Enderroc complet de coberta inclinada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**14,66**	€

Projecte d´execució de reforma de coberta de tres edificis aïllats al CREI Els Castanyers
Palau-Solità i Plegamans
Propietat: Generalitat de Catalunya
Arquitectes: Aquidos Arquitectes Tècnics i Gestió SLP (903)

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	14,66000	€
P-12	P214K-CRN	m2	Enderroc complet de coberta inclinada, de teules, amb mitjans manuals, neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**16,00**	€
			Altres conceptes	16,00000	€
P-13	P214K-HJD6	m2	Enderroc complet de coberta inclinada de plaques fibrociment amb mitjans manuals, reg de la coberta amb líquid fixador de les fibres d'amiant empaquetat i protecció amb film dels elements desmuntats, i càrrega dels paquets sobre camió	**72,33**	€
	B019-HJD7	l	Líquid encapsulant per elements de fibrociment	1,26452	€
	B2RR-WLS2	m2	Làmina de polietilè transparent de 100 µm (400 galgues), amplària 400 cm i llargària 5	0,62700	€
			Altres conceptes	70,43848	€
P-14	P214K-RJD6	m2	Enderroc d'elements de fibrociment amb mitjans manuals, reg amb líquid fixador de les fibres d'amiant empaquetat i protecció amb film dels elements desmuntats, i càrrega dels paquets sobre camió	**29,76**	€
	B019-HJD7	l	Líquid encapsulant per elements de fibrociment	1,26452	€
	B775-0KR2	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2	0,34320	€
			Altres conceptes	28,15228	€
P-15	P214O-4RN	m3	Enderroc de biga o bigueta de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**366,62**	€
			Altres conceptes	366,62000	€
P-16	P214O-4RO	m3	Enderroc de pilar de maó massís, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**186,63**	€
			Altres conceptes	186,63000	€
P-17	P214O-RRN	m	Enderroc d'estructures de fusta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**15,70**	€
			Altres conceptes	15,70000	€
P-18	P214Q-4RP	m2	Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**4,53**	€
			Altres conceptes	4,53000	€
P-19	P214Q-4RQ	m	Arrencada de canaló de recollida d'aigües amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**4,00**	€
			Altres conceptes	4,00000	€
P-20	P214T-10CC	m2	Enderroc d'extradossat de guix laminat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**4,80**	€
			Altres conceptes	4,80000	€
P-21	P2R6-4I4O	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	**14,38**	€
			Altres conceptes	14,38000	€
P-22	P2RA-EU6C	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	**25,30**	€
	B2RA-28US	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlad	23,00000	€
			Altres conceptes	2,30000	€
P-23	P430-RUIS	m3	Biga de fusta laminada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de secció constant, de 20x100 cm de secció, com a màxim, i llargària fins a 15 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2, muntada sobre suports, inclós part proporcional de protecció en reolzaments amb làmina de EPDM	**2.167,80**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B761-0RP9	m2	Làmina d'etilè propilè dièn (EPDM) resistent a la intempèrie de pes 2,9 kg/m2 i gruix 2,3	11,03000	€
	B433-1BSR	m3	Element de fusta laminada combinada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de 7x1	1.518,22000	€
			Altres conceptes	638,55000	€
P-24	P432-R4JD	m3	Bigueta de fusta laminada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de secció constant, llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2, col locada sobre suports de fusta o acer, inclós part proporcional de protecció en reolzaments amb làmina de EPDM	**1.942,98**	€
	B433-1BSZ	m3	Element de fusta laminada combinada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de 7x1	1.478,75000	€
	B761-0RP9	m2	Làmina d'etilè propilè dièn (EPDM) resistent a la intempèrie de pes 2,9 kg/m2 i gruix 2,3	11,03000	€
			Altres conceptes	453,20000	€
P-25	P432-RUJD	m3	Bigueta sabatera de fusta laminada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de secció constant, llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2, col locada sobre suports de fusta o acer, inclós part proporcional de protecció en reolzaments amb làmina de EPDM	**1.944,41**	€
	B761-0RP9	m2	Làmina d'etilè propilè dièn (EPDM) resistent a la intempèrie de pes 2,9 kg/m2 i gruix 2,3	11,03000	€
	B433-1BSZ	m3	Element de fusta laminada combinada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de 7x1	1.478,75000	€
			Altres conceptes	454,63000	€
P-26	P437-4S9P	u	Connector amb vis cargolat sobre biga de fusta	**1,64**	€
	B0AQ-07GQ	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC	0,04080	€
			Altres conceptes	1,59920	€
P-27	P43A-6UFM	m3	Encavallada fusta de pi flandes C24 acabat a tall de serra, amb parells, tirant i monjo, de 7x14 a 9x18 cm de secció, per a una llum de fins a 7 m, treballada al taller, amb unions reforçades amb peces d'acer galvanitzat, i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP2 (UNE-EN 351-1, col locada	**1.672,32**	€
	B434-1C03	m3	Encavallada fusta de pi flandes C24 acabat a tall de serra, amb parells, tirant i monjo,	681,49000	€
			Altres conceptes	990,83000	€
P-28	P442-DG2O	kg	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	**2,86**	€
	B44Z-0LY7	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	1,50000	€
			Altres conceptes	1,36000	€
P-29	P443-FHXC	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes 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	**3,30**	€
	B44Z-0LY7	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	1,50000	€
			Altres conceptes	1,80000	€
P-30	P447-DMDF	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col locat a l'obra amb soldadura	**5,33**	€
	B44Z-0M1O	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'element	1,92000	€
			Altres conceptes	3,41000	€
P-31	P4F7-RSMU	m3	Ataconat de capitell amb maó massís d'elaboració mecànica en estintolament de paret d'obra ceràmica, col locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:4 (10 N/mm2), amb additiu inclusor aire/plastificant i amb una resistència a compressió del pilar de 8 N/mm2, i retacat amb morter d'adormiment ultraràpid, de ciments especials, granulats seleccionats i resines sintètiques	**856,47**	€

Projecte d´execució de reforma de coberta de tres edificis aïllats al CREI Els Castanyers
Palau-Solità i Plegamans
Propietat: Generalitat de Catalunya
Arquitectes: Aquidos Arquitectes Tècnics i Gestió SLP (903)

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0F15-06N5	u	Maó massís d'elaboració mecànica R-15, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria	231,58300	€
	B074-16VM	kg	Morter adormiment ultraràpid, de ciments especials, granulats seleccionats i resines si	10,50000	€
			Altres conceptes	614,38700	€
P-32	P4F7-RTMU	m3	Formació de recolzament i ataconat de cap de biga amb maó massís d'elaboració mecànica en estintolament de paret d'obra ceràmica, col locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:4 (10 N/mm2), amb additiu inclusor aire/plastificant i amb una resistència a compressió del pilar de 8 N/mm2, i retacat amb morter d'adormiment ultraràpid, de ciments especials, granulats seleccionats i resines sintètiques	**856,47**	€
	B0F15-06N5	u	Maó massís d'elaboració mecànica R-15, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria	231,58300	€
	B074-16VM	kg	Morter adormiment ultraràpid, de ciments especials, granulats seleccionats i resines si	10,50000	€
			Altres conceptes	614,38700	€
P-33	P4FJ-4K30	m3	Pilar de maó ceràmic massís per a revestir i més de 1800 i menys de 2250 cm2 de secció, de maó massís d'elaboració mecànica, HD, R-20, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col locat amb morter de ciment CEM I, de dosificació 1:4 (10 N/mm2), amb additiu inclusor aire/plastificant i amb una resistència a compressió del pilar de 8 N/mm2	**576,31**	€
	B0F15-06N0	u	Maó massís d'elaboració mecànica R-20, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria	147,74100	€
			Altres conceptes	428,56900	€
P-34	P4FJ-RK1P	u	Reconstrucció de cap de pilar de maó ceràmic massís per a revestir, de maó massís d'elaboració mecànica, HD, R-15, de 290x140x50 mm,de les mateixes característiques que l'existent, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col locat amb morter de ciment CEM I, de dosificació 1:5 (7,5 N/mm2), amb additiu inclusor aire/plastificant i amb una resistència a compressió del pilar de 6 N/mm2	**271,82**	€
	B0F15-06N5	u	Maó massís d'elaboració mecànica R-15, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria	7,40000	€
			Altres conceptes	264,42000	€
P-35	P4G3-RZ5B	m3	Reconstrucció, reomplert de forats i consolidació de paredat de 45 cm de gruix aproximadament, de carreu de pedra de recuperació i/o aportació, de cares vistes, col locada amb morter de calç 1:4 amb calç hidràulica natural NHL 2	**2.765,08**	€
			Altres conceptes	2.765,08000	€
P-36	P4M0-RLL6	u	Estintolament de paret d'obra ceràmica de 50 cm de gruix, amb dos perfil d'acer per a estructures S275JR laminats en calent units amb pletina inferior i perns laterals, amb una quantia de 180 kg/m, per a una càrrega total de 24 t/m, per a pas de 1.5 m d'amplària aproximadament, col locat sobre daus de recolzament de formigó estructural (EHE) HA-25/B/10/I, apuntalament per les dues bandes amb puntal tubular metàl lic de <= 150 kN de càrrega màxima, enderroc amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**1.106,81**	€
			Altres conceptes	1.106,81000	€
P-37	P4Z0-R1TB	u	Ancoratge sobre suport de fàbrica de pedra, mitjançant rodó inoxidable austenític de diàmetre 12 mm, i 37 cm de longitud, introduit en el forat practicat sobre el suport i reblert amb resina epoxi	**22,43**	€
	B091-06VL	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per	1,22136	€
	B095-12XW	u	Broquet d'injecció per a resines	1,00000	€
	B0B0-16I2	kg	Acer inoxidable austenític en barres corrugades amb molibdè, de designació 1.4401 (A	2,50980	€
			Altres conceptes	17,69884	€
P-38	P4Z5-HAM1	dm3	Reblert de recolzaments estructurals, amb morter sense retracció de ciment i sorra	**2,00**	€
	B077-12V5	kg	Morter expansiu	1,55540	€
			Altres conceptes	0,44460	€
P-39	P4Z6-RYXJ	u	Ancoratge d'acer inoxidable amb tac de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella de 350 mm de llargària per a fixació d'elements de fusta	**18,13**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0AP-R7IV	u	Tac d'acer de d 12 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable i 350 mm de	9,82000	€
			Altres conceptes	8,31000	€
P-40	P52D-4V4A	m2	Teulada de teula àrab mecànica de ceràmica color envellit, de 25 peces/m2, com a màxim, col locada amb morter mixt 1:2:10	**60,74**	€
	B526-0XSA	u	Teula àrab de ceràmica de fabricació mecànica color envellit, de 25 peces/m2, com a	19,25000	€
			Altres conceptes	41,49000	€
P-41	P52D-RV4A	m2	Teulada de teula àrab mecànica de ceràmica de recuperació, de 25 peces/m2, com a màxim, col locada amb morter mixt 1:2:10	**39,57**	€
			Altres conceptes	39,57000	€
P-42	P539-A9RZ	m2	Placa base per a formació de coberta de teula, de placa conformada bituminosa amb perfil d'ona petita col locada amb fixacions mecàniques	**14,72**	€
	B5ZZB-131J	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma	0,20400	€
	B535-26S4	m2	Placa conformada bituminosa de perfil d' ona petita, d'1 m d'amplària i 2 m de llargària	6,48000	€
			Altres conceptes	8,03600	€
P-43	P542-9034	m2	Coberta amb perfil nervat de planxa d'acer per a cobertes galvanitzada i lacada, amb 4 nervis separats entre 250 i 270 mm i una alçària entre 40 i 50 mm, d'1,2 mm de gruix, amb una inèrcia entre 25 i 41 cm4 i una massa superficial entre 11 i 12 kg/m2, acabat llis de color estàndard, col locat amb fixacions mecàniques	**26,32**	€
	B0CH4-211E	m2	Perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 250 i 2	13,07250	€
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,99000	€
			Altres conceptes	12,25750	€
P-44	P5Z22-FHN	m2	Solera de taulers de fusta amb aïllament de panell sandvitx de fusta i poliestirè extruït, amb cara exterior de tauler aglomerat hidrofugat de 19 mm de gruix, una làmina d'impermeabilització transpirable, poliestirè extruït de 80 mm de gruix i cara interior amb tauler aglomerat hidrofugat de 19 mm de gruix, col locat amb fixacions mecàniques i segellat de junts	**80,39**	€
	B7J4-0GSI	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra	0,13120	€
	B0CU1-12VY	m2	Panell sandvitx de fusta i poliestirè extruït, amb cara exterior de tauler aglomerat hidrof	57,77100	€
	B0CU0-12VC	u	Elements de fixació i muntatge per a panell sandvitx de fusta i poliestirè extruït	2,98000	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	1,23750	€
			Altres conceptes	18,27030	€
P-45	P5Z22-I5F5	m2	Solera de taulers de fusta amb aïllament de panell sandvitx de fusta i poliestirè extruït, amb cara exterior de tauler aglomerat hidrofugat de 19 mm de gruix amb una làmina d'impermeabilització transpirable, poliestirè extruït de 80 mm de gruix i cara interior amb tauler d'avet de 19 mm de gruix, col locat amb fixacions mecàniques i segellat de junts	**86,41**	€
	B7Z3-1K7K	m	Cinta adhesiva per a làmines de polietilè permeable al vapor	2,17800	€
	B0CU1-HYNR	m2	Panell sandvitx de fusta i poliestirè extruït, amb cara exterior de tauler aglomerat hidrof	63,52500	€
	B0CU0-12VC	u	Elements de fixació i muntatge per a panell sandvitx de fusta i poliestirè extruït	2,98000	€
			Altres conceptes	17,72700	€
P-46	P5Z2C-RIR	m2	Capa de regularització i protecció de 4 cm de gruix mig de formigó no estructural de calç fet a obra amb 380 1 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 5, en sacs, granulat de pedra calcària i grandària màxima 20 mm, amb una proporció en volum de 1:4, elaborat amb formigonera, amb acabat remolinat	**19,98**	€
			Altres conceptes	19,98000	€
P-47	P5ZA0-51G3	m	Carener ceràmic de teula àrab, de color envellit i 5 peces/m, col locat amb morter mixt 1:2:10	**22,54**	€

Projecte d´execució de reforma de coberta de tres edificis aïllats al CREI Els Castanyers
Palau-Solità i Plegamans
Propietat: Generalitat de Catalunya
Arquitectes: Aquidos Arquitectes Tècnics i Gestió SLP (903)

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B526-0XSO	u	Teula àrab de ceràmica de fabricació mecànica color envellit, de 30 peces/m2, com a	3,68500	€
			Altres conceptes	18,85500	€
P-48	P5ZJ1-52E0	m	Canal exterior de secció semicircular de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 0,5 mm de gruix, de diàmetre 125 mm i 25 cm de desenvolupament, col locada amb peces especials i connectada al baixant	**43,61**	€
	B5ZZB-131H	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló 8/10 mm	1,37500	€
	B5ZJ1-0NKC	u	Ganxo i suport d'acer galvanitzat per a canal de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de	11,91000	€
	B5ZJ0-0MPC	m	Canal exterior de secció semicircular de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de gruix 0,	9,40838	€
			Altres conceptes	20,91662	€
P-49	P6125-7BKA	m2	Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1, col locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	**50,87**	€
	B0F1A-077V	u	Maó calat R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma	4,95455	€
	B07L-1PYC	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) seg	2,61440	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,02774	€
			Altres conceptes	43,27331	€
P-50	P6125-RFK	m2	Reconstrucció de parament d'obra ceràmica i consolidació de 30 cm de gruix màxim, amb maó calat R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1, col locat amb morter de calç 1:4 amb calç hidràulica natural NHL 2	**56,96**	€
	B0F1A-077V	u	Maó calat R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma	4,95455	€
			Altres conceptes	52,00545	€
P-51	P7D6-613K	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm	**53,59**	€
	B8Z6-0P2I	kg	Imprimació per a pintura intumescent	3,52107	€
	B896-HYD6	kg	Pintura intumescent	20,90078	€
			Altres conceptes	29,16815	€
P-52	P7Z9-DQX2	m2	Reforç lineal de membrana, amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació	**32,77**	€
	B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,34335	€
	B712-FGNG	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, no protegida, LBM (SBS) 40-FV amb arma	8,48100	€
			Altres conceptes	23,94565	€
P-53	P811-3FIY	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat	**30,05**	€
	B811-1ZWU	t	Morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W0, segons UNE-EN 998-1,	1,15849	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,01438	€
			Altres conceptes	28,87713	€
P-54	P811-RFIY	m2	Arrebossat parcial sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat	**36,77**	€
	B811-1ZWU	t	Morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W0, segons UNE-EN 998-1,	1,15952	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,01448	€
			Altres conceptes	35,59600	€
P-55	P81F-CSFZ	m2	Reparació superficial de parament arrebossat vertical exterior, amb arrencada i repicat de revestiments arrebossat existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, a una alçària >3 m, arrebossat a bona vista amb morter sense additius, mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, amb acabat remolinat i pintat a la calç, amb 2 mans	**54,36**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	54,36000	€
P-56	P83EA-3YC	m2	Aplacat vertical amb placa de guix laminat d'estàndard (A) i gruix 12,5 mm, col locada sobre perfileria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques	**20,94**	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	2,87500	€
	B0CC0-21OV	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la	7,05960	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,07980	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,54663	€
			Altres conceptes	10,37897	€
P-57	P846-CSO5	m2	Cel ras EI-60 de dues plaques de guix laminat foc (F) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Tot segons indicacions de fabricant per garantir EI-60. Inclou segellat de jutes perimetrals i pasos d'instal lacions per garantir EI-60.	**72,97**	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,29465	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,07560	€
	B0CC0-21OQ	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la n	23,36040	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	4,14000	€
	B845-2L8P	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de gu	4,57000	€
			Altres conceptes	39,52935	€
P-58	P871-RUCW	m2	Escatat i decapat de pintures i/o vernissos existents sobre elements de fusta, amb aplicacions successives de producte decapant	**30,61**	€
	B8Z3-0P24	kg	Producte decapant	0,39940	€
			Altres conceptes	30,21060	€
P-59	P873-4UCS	m2	Neteja de parament de restes orgàniques, microorganismes, fongs i algues, amb producte líquid fungicida-alguicida a base d'hipoclorit sòdic, emulsionants i additius, en dissolució 1:1 en aigua, aplicat amb equip polvoritzador de motxilla i neteja amb mitjans manuals	**13,22**	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00204	€
	B8Z8-12Y8	kg	Líquid fungicida-alguicida a base d'hipoclorit sòdic, emulsionants i additius	2,50500	€
			Altres conceptes	10,71296	€
P-60	P874-4UC1	m2	Neteja de parament de morter, amb raig d'aigua desionitzada a pressió, fins a 2 bar	**11,89**	€
	B011-05MF	l	Aigua desionitzada no polaritzada	0,31200	€
			Altres conceptes	11,57800	€
P-61	P874-CS2T	m2	Neteja superficial de paviment, amb raspallat manual i retirada d'elements solts	**13,57**	€
			Altres conceptes	13,57000	€
P-62	P89H-CS7Q	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat	**13,75**	€
	B015-16HS	l	Diluent de pintura mineral al silicat, per a interiors i exteriors	0,94700	€
	B896-HYO4	l	Pintura al silicat, per a interiors	3,47004	€
	B8ZH-358V	l	Pintura de fons a l'aigua, per a interiors	4,92150	€
			Altres conceptes	4,41146	€
P-63	P89H-HECC	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa d'imprimació fixadora i dues d'acabat	**11,89**	€
	B8Z6-0P27	kg	Imprimació fixadora acrílica	1,10242	€

Projecte d´execució de reforma de coberta de tres edificis aïllats al CREI Els Castanyers
Palau-Solità i Plegamans
Propietat: Generalitat de Catalunya
Arquitectes: Aquidos Arquitectes Tècnics i Gestió SLP (903)

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B896-HYC4	kg	Pintura al silicat, per a exteriors	4,96057	€
			Altres conceptes	5,82701	€
P-64	P89I-4V8R	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	**6,64**	€
	B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	1,35252	€
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,67014	€
			Altres conceptes	4,61734	€
P-65	P8A2-IFOV	m2	Envernissat de biga de fusta, al vernís vernís ignífug a base de resines a l'aigua d'un component, per a fusta, amb classe de reacció al foc B-s1,d0, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i tres d'acabat, amb la superfície mat	**27,89**	€
	B8A1-0P19	kg	Vernís ignífug a base de resines a l'aigua d'un component, per a fusta, amb classe de r	5,31859	€
	B8ZK-0P39	l	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	1,06800	€
			Altres conceptes	21,50341	€
P-66	P8B2-G2E4	m2	Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat H, per a classe d'exposició C3, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 3 capes, capa d'imprimació, capa intermèdia, i capa d'acabat, amb un gruix total de protecció de 200 µm, aplicat de forma manual	**20,89**	€
	B898-2MHY	l	Pintura de poliuretà bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer	0,86625	€
	B898-2MHX	l	Pintura epoxi bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer	1,87200	€
			Altres conceptes	18,15175	€
P-67	P8N0-R4UG	m	Remat de planxa d'acer galvanitzada plegada amb acabat prelacat, de 0,8 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, col locat amb fixacions mecàniques, inclós llistó de fusta perimetral fixat al tauler	**22,62**	€
	B5Z30-0IQM	m3	Llistó de fusta de pi	1,25805	€
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,08000	€
	B0CHK-ROPD	m	Remat de planxa d'acer galvanitzada plegada amb acabat prelacat, de 0,8 mm de grui	7,74333	€
			Altres conceptes	12,53862	€
P-68	P8N0-R5UG	m	Remat de ràfec amb pinta antiocells de PVC de 7 cm d'alçada i 2 cm de base, col locat amb fixacions mecàniques	**12,90**	€
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,72000	€
	B0CHK-R5UG	m	Remat de ràfec amb pinta antiocells de PVC de 7 cm d'alçada i 2 cm de base	2,62500	€
			Altres conceptes	9,55500	€
P-69	PD15-78QP	m	Baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	**41,02**	€
	BDW1-1C2G	u	Accessori per a baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de D	2,98980	€
	BD15-0ME4	m	Tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 100 mm i 0,6 mm de gru	8,44200	€
	BD11-0MDJ	u	Brida per a tub de planxa galvanitzada	4,06000	€
	BDY1-0LME	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió pl	0,83000	€
			Altres conceptes	24,69820	€
P-70	PFA7-RZBQ	u	Desmuntatge, aplec i posterior muntatge de les instal lacions d'electricitat i enllumenat afectades per les obres (cablejats i llumeneres), col locats superficialment	**386,72**	€
	B0A1-07KF	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	16,80000	€
			Altres conceptes	369,92000	€
P-71	PPA000CC	u	Control de qualitat Partida global a justificar en concepte de control de qualitat durant l'obra	**2.000,00**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Sense descomposició	2.000,00000	€
P-72	PQ70-CS4Q	m	Desmuntatge, trasllat, aplec i posterior muntatge de prestatges amb mitjans manuals	**75,44**	**€**
			Altres conceptes	75,44000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	25,40000	€
A01-FEP1	h	Ajudant soldador	25,50000	€
A01-FEP2	h	Ajudant picapedrer	25,40000	€
A01-FEP3	h	Ajudant col locador	25,40000	€
A01-FEP6	h	Ajudant fuster	25,60000	€
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	25,40000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	25,40000	€
A012D000	h	Oficial 1a pintor	28,61000	€
A013D000	h	Ajudant pintor	25,40000	€
A0D-0007	h	Manobre	23,88000	€
A0D-W61I	h	Manobre per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	26,41000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	24,69000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	28,61000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col locador	28,61000	€
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	28,61000	€
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	29,12000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	29,57000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	28,61000	€
A0F-000U	h	Oficial 1a picapedrer	28,61000	€
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	28,61000	€
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	29,08000	€
A0F-W61H	h	Oficial 1a per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	31,69000	€

Projecte d´execució de reforma de coberta de tres edificis aïllats al CREI Els Castanyers
Palau-Solità i Plegamans
Propietat: Generalitat de Catalunya
Arquitectes: Aquidos Arquitectes Tècnics i Gestió SLP (903)

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	14,32000	€
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	81,37000	€
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	42,85000	€
C15G-00DC	h	Grua autopropulsada de 20 t	62,06000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,10000	€
C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,42000	€
C17A-00JM	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	1,70000	€
C203-005Q	h	Màquina amb disc de punxes metàl liques	2,95000	€
C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,11000	€
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	8,09000	€
C208-00H9	h	Equip d'injecció manual de resines	1,58000	€
C20A-00HA	h	Equip polvoritzador de motxilla amb bomba manual	1,54000	€
C20B-00HC	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	8,22000	€
CRE0-00C0	h	Motoserra	3,48000	€
CZ16-00EG	h	Màquina de raig d'aigua a pressió	4,53000	€
CZ1R-WLR2	h	Aspirador de pols de classe H, de potència 1200 W, depressió 250 mbar i volum d'aire 3700 l/min, 30 l de volum de dipòsit amb sac de seguretat i filtre HEPA	1,85000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B011-05ME	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,04000	€
B011-05MF	l	Aigua desionitzada no polaritzada Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,39000	€
B015-16HS	l	Diluent de pintura mineral al silicat, per a interiors i exteriors	9,47000	€
B019-HJD7	l	Líquid encapsulant per elements de fibrociment	6,26000	€
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	19,16000	€
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	19,58000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	21,01000	€
B042-064K	m3	Pedra calcària per a maçoneria Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	47,12000	€
B054-06DE	kg	Calç hidràulica natural NHL 2, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,56000	€
B054-06DG	kg	Calç hidràulica natural NHL 5, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,37000	€
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,32000	€
B055-0661	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	150,09000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	145,42000	€
B062-07PL	cu	Puntal metàl lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	51,89000	€
B06E-12D6	m3	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 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	98,90000	€
B074-16VM	kg	Morter adormiment ultraràpid, de ciments especials, granulats seleccionats i resines sintètiques	1,05000	€
B077-12V5	kg	Morter expansiu	0,77000	€
B07L-1PYC	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	45,46000	€
B081-06U6	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,68000	€
B091-06VL	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	21,81000	€
B095-12XW	u	Broquet d'injecció per a resines	0,50000	€

Projecte d´execució de reforma de coberta de tres edificis aïllats al CREI Els Castanyers
Palau-Solità i Plegamans
Propietat: Generalitat de Catalunya
Arquitectes: Aquidos Arquitectes Tècnics i Gestió SLP (903)

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0A1-07KF	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,56000	€
B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,18000	€
B0AK-07AS	kg	Clau acer Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,83000	€
B0AP-R7IV	u	Tac d'acer de d 12 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable i 350 mm de llargària	9,82000	€
B0AQ-07GQ	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	4,08000	€
B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	11,50000	€
B0B0-16I2	kg	Acer inoxidable austenític en barres corrugades amb molibdè, de designació 1.4401 (AISI 316) Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,82000	€
B0CC0-21OQ	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	11,34000	€
B0CC0-21OV	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	6,66000	€
B0CH4-211E	m2	Perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 250 i 270 mm i una alçària entre 40 i 50 mm d'1,2 mm de gruix, amb una inèrcia entre 25 i 41 cm4 i una massa superficial entre 11 i 12 kg/m2, acabat llis, per a cobertes, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	12,45000	€
B0CHK-R5UG	m	Remat de ràfec amb pinta antiocells de PVC de 7 cm d'alçada i 2 cm de base	2,50000	€
B0CHK-ROPD	m	Remat de planxa d'acer galvanitzada plegada amb acabat prelacat, de 0,8 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a cantonera interior	7,23000	€
B0CU0-12VC	u	Elements de fixació i muntatge per a panell sandvitx de fusta i poliestirè extruït	2,98000	€
B0CU1-12VY	m2	Panell sandvitx de fusta i poliestirè extruït, amb cara exterior de tauler aglomerat hidrofugat de 19 mm de gruix, poliestirè extruït de 80 mm de gruix i cara interior amb tauler aglomerat hidrofugat de 10 mm de gruix Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	55,02000	€
B0CU1-HYNR	m2	Panell sandvitx de fusta i poliestirè extruït, amb cara exterior de tauler aglomerat hidrofugat de 19 mm de gruix amb una làmina d'impermeabilització transpirable adherida, poliestirè extruït de 80 mm de gruix i cara interior amb tauler d'avet de 19 mm de gruix Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	60,50000	€
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,44000	€
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	354,62000	€
B0D41-07P7	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	7,12000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0D61-12XT	cu	Puntal tubular metàl lic de 3 tubs, d'alçària >3 m de <= 150 kN de càrrega màxima admissible, amb elements de recolzament roscats i 25 usos Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	11,35000	€
B0D62-07PL	cu	Puntal metàl lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	15,55000	€
B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,23000	€
B0F15-06N0	u	Maó massís d'elaboració mecànica R-20, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,37000	€
B0F15-06N5	u	Maó massís d'elaboració mecànica R-15, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,37000	€
B0F1A-077V	u	Maó calat R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,15000	€
B0Y1-12V6	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	0,09000	€
B2RA-28US	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	23,00000	€
B2RR-WLS2	m2	Làmina de polietilè transparent de 100 µm (400 galgues), amplària 400 cm i llargària 50 m	0,38000	€
B433-1BSR	m3	Element de fusta laminada combinada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de 7x13 a 20x100 cm de secció constant i llargària fins a 15 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2 segons UNE-EN 351-1	1.518,22000	€
B433-1BSZ	m3	Element de fusta laminada combinada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de 7x13 a 20x100 cm de secció constant i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2 segons UNE-EN 351-1	1.478,75000	€
B434-1C03	m3	Encavallada fusta de pi flandes C24 acabat a tall de serra, amb parells, tirant i monjo, de 7x14 a 9x18 cm de secció, per a una llum de fins a 7 m, treballada al taller, amb unions reforçades amb peces d'acer galvanitzat, i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP2 (UNE-EN 351-1	681,49000	€
B44Z-0LXA	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant Criteri d'amidament: kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.	1,35000	€
B44Z-0LY7	kg	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 Criteri d'amidament: kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.	1,50000	€
B44Z-0M1O	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, 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	1,92000	€

Projecte d´execució de reforma de coberta de tres edificis aïllats al CREI Els Castanyers
Palau-Solità i Plegamans
Propietat: Generalitat de Catalunya
Arquitectes: Aquidos Arquitectes Tècnics i Gestió SLP (903)

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		Criteri d'amidament: kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.		
B526-0XSA	u	Teula àrab de ceràmica de fabricació mecànica color envellit, de 25 peces/m2, com a màxim Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,70000	€
B526-0XSO	u	Teula àrab de ceràmica de fabricació mecànica color envellit, de 30 peces/m2, com a màxim Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,67000	€
B535-26S4	m2	Placa conformada bituminosa de perfil d' ona petita, d'1 m d'amplària i 2 m de llargària	6,48000	€
B5Z30-0IQM	m3	Llistó de fusta de pi Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	251,61000	€
B5ZJ0-0MPC	m	Canal exterior de secció semicircular de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de gruix 0,5 mm, de 125 mm i 25 cm de desenvolupament, com a màxim Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	7,24000	€
B5ZJ1-0NKC	u	Ganxo i suport d'acer galvanitzat per a canal de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 0,5 mm de gruix, de D 125 mm i 25 cm de desenvolupament Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	3,97000	€
B5ZZB-131H	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló 8/10 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,25000	€
B5ZZB-131J	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,12000	€
B712-FGNG	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, no protegida, LBM (SBS) 40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	7,71000	€
B761-0RP9	m2	Làmina d'etilè propilè dièn (EPDM) resistent a la intempèrie de pes 2,9 kg/m2 i gruix 2,3 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	11,03000	€
B775-0KR2	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,52000	€
B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,04000	€
B7J4-0GSI	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	26,24000	€
B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,37000	€
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	24,75000	€
B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,09000	€
B7Z3-1K7K	m	Cinta adhesiva per a làmines de polietilè permeable al vapor	0,99000	€
B7Z3-H69Y	m	Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè	0,10000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B811-1ZWU	t	Morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	51,08000	€
B845-2L8P	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	4,57000	€
B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	3,40000	€
B896-HYC4	kg	Pintura al silicat, per a exteriors Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	12,47000	€
B896-HYD6	kg	Pintura intumescent Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	9,71000	€
B896-HYJB	kg	Pintura a la calç Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,64000	€
B896-HYO4	l	Pintura al silicat, per a interiors Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	9,72000	€
B898-2MHX	l	Pintura epoxi bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer	9,75000	€
B898-2MHY	l	Pintura de poliuretà bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer	11,25000	€
B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	3,40000	€
B8A1-0P19	kg	Vernís ignífug a base de resines a l'aigua d'un component, per a fusta, amb classe de reacció al foc B-s1,d0 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	13,37000	€
B8Z3-0P24	kg	Producte decapant Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	3,99000	€
B8Z6-0P27	kg	Imprimació fixadora acrílica Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	7,72000	€
B8Z6-0P2I	kg	Imprimació per a pintura intumescent Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	20,70000	€
B8Z8-12Y8	kg	Líquid fungicida-alguicida a base d'hipoclorit sòdic, emulsionants i additius	5,01000	€
B8ZA1000	kg	Segelladora Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	4,38000	€
B8ZH-358V	l	Pintura de fons a l'aigua, per a interiors	32,81000	€
B8ZK-0P39	l	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	7,12000	€
B8ZM-0P35	kg	Segelladora Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	4,38000	€
BD11-0MDJ	u	Brida per a tub de planxa galvanitzada Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	8,12000	€
BD15-0ME4	m	Tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	6,03000	€

Projecte d´execució de reforma de coberta de tres edificis aïllats al CREI Els Castanyers
Palau-Solità i Plegamans
Propietat: Generalitat de Catalunya
Arquitectes: Aquidos Arquitectes Tècnics i Gestió SLP (903)

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BDW1-1C2G	u	Accessori per a baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix	9,06000	€
BDY1-0LME	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,83000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
B06H-HISB	m3	Formigó no estructural de calç fet a obra amb 380 1 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 5, en sacs, granulat de pedra calcària i grandària màxima 20 mm, amb una proporció en volum de 1:4, elaborat amb formigonera	**Rend.: 1,000**	**196,83000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h Manobre especialista	1,000	/R x	24,69000	=	24,69000	
				Subtotal:			24,69000	24,69000
Maquinària								
	C176-00FX	h Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,10000	=	1,47000	
				Subtotal:			1,47000	1,47000
Materials								
	B03L-05MQ	t Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,700	x	19,58000	=	13,70600	
	B054-06DG	kg Calç hidràulica natural NHL 5, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	380,000	x	0,37000	=	140,60000	
	B03J-0K7V	t Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,820	x	19,16000	=	15,71120	
	B011-05ME	m3 Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,200	x	2,04000	=	0,40800	
				Subtotal:			170,42520	170,42520
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,24690
		COST DIRECTE						196,83210
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**196,83210**

B07F-0LSS	m3	Morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 2, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	**Rend.: 1,000** **271,55000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h Manobre especialista	1,000	/R x	24,69000	=	24,69000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:				24,69000	24,69000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,10000	=	1,47000	
			Subtotal:				1,47000	1,47000
Materials								
B054-06DE	kg	Calç hidràulica natural NHL 2, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	380,000	x	0,56000	=	212,80000	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,520	x	21,01000	=	31,93520	
B011-05ME	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,200	x	2,04000	=	0,40800	
			Subtotal:				245,14320	245,14320
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,24690
		COST DIRECTE						271,55010
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**271,55010**

B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	**Rend.: 1,000** **173,17000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h Manobre especialista	1,050	/R x	24,69000	=	25,92450	
				Subtotal:			25,92450	25,92450
Maquinària								
	C176-00FX	h Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,10000	=	1,52250	
				Subtotal:			1,52250	1,52250
Materials								
	B054-06DH	kg Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	190,000	x	0,32000	=	60,80000	
	B011-05ME	m3 Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,200	x	2,04000	=	0,40800	

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,380	x 145,42000 =	55,25960		
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,380	x 21,01000 =	28,99380		
				Subtotal:	145,46140		145,46140
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,25925
			COST DIRECTE				173,16765
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**173,16765**

B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	**Rend.: 1,000**		**217,34000**	**€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	24,69000 =	25,92450	
				Subtotal:		25,92450	25,92450
Maquinària							
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,10000 =	1,52250	
				Subtotal:		1,52250	1,52250
Materials							
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,530	x	21,01000 =	32,14530	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,200	x	145,42000 =	29,08400	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	400,000	x	0,32000 =	128,00000	
B011-05ME	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,200	x	2,04000 =	0,40800	

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:	189,63730		189,63730
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,25925
			COST DIRECTE				217,34355
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**217,34355**

B07G-0MQR	m3	Morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 300 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:5 i 7,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	**Rend.: 1,000**		**106,05000**	**€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	24,69000 =	24,69000	
				Subtotal:		24,69000	24,69000
Maquinària							
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,10000 =	1,47000	
				Subtotal:		1,47000	1,47000
Materials							
B011-05ME	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,200	x	2,04000 =	0,40800	
B081-06U6	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,600	x	1,68000 =	1,00800	
B055-0661	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,300	x	150,09000 =	45,02700	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,580	x	21,01000 =	33,19580	
				Subtotal:		79,63880	79,63880
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,24690
			COST DIRECTE				106,04570
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**106,04570**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

B07G-0MRD m3 Morter de ciment amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra
Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
Rend.: 1,000 **115,29000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	24,69000	=	24,69000	
		Subtotal:					24,69000	24,69000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,10000	=	1,47000	
		Subtotal:					1,47000	1,47000
Materials								
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,380	x	145,42000	=	55,25960	
B081-06U6	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,760	x	1,68000	=	1,27680	
B011-05ME	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,200	x	2,04000	=	0,40800	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,520	x	21,01000	=	31,93520	
		Subtotal:					88,87960	88,87960
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,24690
		COST DIRECTE						115,28650
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**115,28650**

B07G-0MRF m3 Morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra
Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
Rend.: 1,000 **117,06000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import

Projecte d´execució de reforma de coberta de tres edificis aïllats al CREI Els Castanyers
Palau-Solità i Plegamans
Propietat: Generalitat de Catalunya
Arquitectes: Aquidos Arquitectes Tècnics i Gestió SLP (903)

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Ma d'obra									
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	24,69000	=	24,69000		
		Subtotal:					24,69000	24,69000	
Maquinària									
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,10000	=	1,47000		
		Subtotal:					1,47000	1,47000	
Materials									
B011-05ME	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,200	x	2,04000	=	0,40800		
B081-06U6	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,760	x	1,68000	=	1,27680		
B055-0661	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,380	x	150,09000	=	57,03420		
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,520	x	21,01000	=	31,93520		
		Subtotal:					90,65420	90,65420	
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%				0,24690
		COST DIRECTE							117,06110
		COST EXECUCIÓ MATERIAL							**117,06110**

B617-0OM0 m3 Carreu de pedra calcària per a maçoneria
Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
Rend.: 1,000 **1.302,91000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEP2	h	Ajudant picapedrer	15,000	/R x	25,40000	=	381,00000	
A0F-000U	h	Oficial 1a picapedrer	30,000	/R x	28,61000	=	858,30000	
		Subtotal:					1.239,30000	1.239,30000
Materials								
B042-064K	m3	Pedra calcària per a maçoneria Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,350	x	47,12000	=	63,61200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
		Subtotal:	63,61200	63,61200
		COST DIRECTE		1.302,91200
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.302,91200**

B617-0OM6 m3 Carreu de pedra de recuperació per a maçoneria **Rend.: 1,000** **578,34000** €
Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEP2	h	Ajudant picapedrer	7,000	/R x	25,40000	=	177,80000	
A0F-000U	h	Oficial 1a picapedrer	14,000	/R x	28,61000	=	400,54000	
		Subtotal:					578,34000	578,34000
		COST DIRECTE						578,34000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**578,34000**

Projecte d´execució de reforma de coberta de tres edificis aïllats al CREI Els Castanyers
Palau-Solità i Plegamans
Propietat: Generalitat de Catalunya
Arquitectes: Aquidos Arquitectes Tècnics i Gestió SLP (903)

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU

P-1 **K898J2CS** m2 Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica en base aquosa sense compostos orgànics volàtils (COV)amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Color clar a definir per la DF. Criteri amidament sense descomptar forats. **Rend.: 1,000** **5,70** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	28,61000	=	2,86100	
A013D000	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	25,40000	=	0,25400	
		Subtotal:					3,11500	3,11500
Materials								
B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,3978	x	3,40000	=	1,35252	
B8ZA1000	kg	Segelladora Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,153	x	4,38000	=	0,67014	
		Subtotal:					2,02266	2,02266
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,04673
		COST DIRECTE						5,18439
		DESPESES INDIRECTES		10,00	%			0,51844
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,70282**

P-2 **P121-EKJZ** m2 Amortització diària de bastida tubular metàl lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats **Rend.: 1,000** **0,10** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B0Y1-12V6	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	1,000	x	0,09000	=	0,09000	
		Subtotal:					0,09000	0,09000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			0,09000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	0,00900
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,09900**

P-3 **P127-EKJO** m2 Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km **Rend.: 1,000** **9,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	29,57000	=	2,36560	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,160	/R x	25,40000	=	4,06400	
			Subtotal:					6,42960	6,42960
Maquinària									
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,040	/R x	42,85000	=	1,71400	
			Subtotal:					1,71400	1,71400
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,09644
			COST DIRECTE						8,24004
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			0,82400
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,06405**

P-4 **P191-RRPE** u Cala d'inspecció en parament vertical de pedra o maó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor **Rend.: 1,000** **22,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,850	/R x	23,88000	=	20,29800	
			Subtotal:					20,29800	20,29800
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,30447
			COST DIRECTE						20,60247
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			2,06025
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**22,66272**

Projecte d´execució de reforma de coberta de tres edificis aïllats al CREI Els Castanyers
Palau-Solità i Plegamans
Propietat: Generalitat de Catalunya
Arquitectes: Aquidos Arquitectes Tècnics i Gestió SLP (903)

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-5 **P191-RTPE** u Cala d'inspecció en parament horitzontal (sostres unidireccionals de fusta, formigó prefabricat o metàl lics) amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor **Rend.: 1,000** **26,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	23,88000	=	23,88000	
			Subtotal:					23,88000	23,88000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,35820
			COST DIRECTE						24,23820
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			2,42382
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**26,66202**

P-6 **P1D2-HA2M** m2 Protecció de la pols i la runa de mobiliari amb vel de polietilè, de 0,25 mm de gruix adherida amb Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, inclòs fixada al parament mitjançant un bastiment **Rend.: 1,000** **4,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,050	/R x	29,12000	=	1,45600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	23,88000	=	1,19400	
			Subtotal:					2,65000	2,65000
Materials									
	B0D41-07P7	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,100	x	7,12000	=	0,71200	
	B7Z3-H69Y	m	Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè	0,250	x	0,10000	=	0,02500	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,100	x	1,83000	=	0,18300	
	B775-0KR2	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,100	x	0,52000	=	0,57200	
			Subtotal:					1,49200	1,49200
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,03975
			COST DIRECTE						4,18175
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			0,41818
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,59993**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-7 P2140-RRRM u Arrencada de fulles i bastiment de porta de fusta fins a 5 m2, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **29,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,100	/R x	23,88000	=	26,26800	
			Subtotal:					26,26800	26,26800
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,39402
			COST DIRECTE						26,66202
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			2,66620
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**29,32822**

P-8 P2142-4RMJ m2 Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **16,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,600	/R x	23,88000	=	14,32800	
			Subtotal:					14,32800	14,32800
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,21492
			COST DIRECTE						14,54292
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			1,45429
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,99721**

P-9 P214C-AKVF m2 Desmuntatge d'encavallada de fusta, amb mitjans manuals, neteja, eliminació de fixacions, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **29,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,510	/R x	23,88000	=	12,17880	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,510	/R x	25,60000	=	13,05600	
			Subtotal:					25,23480	25,23480
Maquinària									
	CRE0-00C0	h	Motoserra	0,255	/R x	3,48000	=	0,88740	
			Subtotal:					0,88740	0,88740
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,37852
			COST DIRECTE						26,50072
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			2,65007
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**29,15079**

Projecte d´execució de reforma de coberta de tres edificis aïllats al CREI Els Castanyers
Palau-Solità i Plegamans
Propietat: Generalitat de Catalunya
Arquitectes: Aquidos Arquitectes Tècnics i Gestió SLP (903)

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-10 P214C-AKVK m Desmuntatge de biga de fusta, amb mitjans manuals, neteja, eliminació de fixacions, aplec de material i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **41,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,714	/R x	24,69000	=	17,62866	
	A0D-0007	h	Manobre	0,714	/R x	23,88000	=	17,05032	
			Subtotal:					34,67898	34,67898
Maquinària									
	CRE0-00C0	h	Motoserra	0,714	/R x	3,48000	=	2,48472	
			Subtotal:					2,48472	2,48472
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,52018
			COST DIRECTE						37,68388
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			3,76839
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**41,45227**

P-11 P214K-CRMZ m2 Enderroc complet de coberta inclinada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **14,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,550	/R x	23,88000	=	13,13400	
			Subtotal:					13,13400	13,13400
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,19701
			COST DIRECTE						13,33101
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			1,33310
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,66411**

P-12 P214K-CRN6 m2 Enderroc complet de coberta inclinada, de teules, amb mitjans manuals, neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **16,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,600	/R x	23,88000	=	14,32800	
			Subtotal:					14,32800	14,32800
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,21492
			COST DIRECTE						14,54292
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			1,45429
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,99721**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-13	P214K-HJD6	m2	Enderroc complet de coberta inclinada de plaques fibrociment amb mitjans manuals, reg de la coberta amb líquid fixador de les fibres d'amiant empaquetat i protecció amb film dels elements desmuntats, i càrrega dels paquets sobre camió	Rend.: 1,000				72,33 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-W61H	h	Oficial 1a per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	1,050	/R x	31,69000	=	33,27450	
	A0D-W61I	h	Manobre per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	1,050	/R x	26,41000	=	27,73050	
			Subtotal:					61,00500	61,00500
Maquinària									
	CZ1R-WLR2	h	Aspirador de pols de classe H, de potència 1200 W, depressió 250 mbar i volum d'aire 3700 l/min, 30 l de volum de dipòsit amb sac de seguretat i filtre HEPA	1,050	/R x	1,85000	=	1,94250	
			Subtotal:					1,94250	1,94250
Materials									
	B2RR-WLS2	m2	Làmina de polietilè transparent de 100 µm (400 galgues), amplària 400 cm i llargària 50 m	1,650	x	0,38000	=	0,62700	
	B019-HJD7	l	Líquid encapsulant per elements de fibrociment	0,202	x	6,26000	=	1,26452	
			Subtotal:					1,89152	1,89152
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,91508
			COST DIRECTE						65,75410
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		6,57541
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**72,32950**

P-14	P214K-RJD6	m2	Enderroc d'elements de fibrociment amb mitjans manuals, reg amb líquid fixador de les fibres d'amiant empaquetat i protecció amb film dels elements desmuntats, i càrrega dels paquets sobre camió	Rend.: 1,000				29,76 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,050	/R x	23,88000	=	25,07400	
			Subtotal:					25,07400	25,07400
Materials									
	B019-HJD7	l	Líquid encapsulant per elements de fibrociment	0,202	x	6,26000	=	1,26452	
	B775-0KR2	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,660	x	0,52000	=	0,34320	
			Subtotal:					1,60772	1,60772

Projecte d´execució de reforma de coberta de tres edificis aïllats al CREI Els Castanyers
Palau-Solità i Plegamans
Propietat: Generalitat de Catalunya
Arquitectes: Aquidos Arquitectes Tècnics i Gestió SLP (903)

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,37611
	COST DIRECTE			27,05783
	DESPESES INDIRECTES	10,00 %		2,70578
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**29,76361**

P-15	P214O-4RNF	m3	Enderroc de biga o bigueta de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				366,62 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	1,250	/R x	29,08000	=	36,35000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	5,500	/R x	24,69000	=	135,79500	
	A0D-0007	h	Manobre	4,500	/R x	23,88000	=	107,46000	
			Subtotal:					279,60500	279,60500
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	2,750	/R x	14,32000	=	39,38000	
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	1,250	/R x	8,09000	=	10,11250	
			Subtotal:					49,49250	49,49250
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		4,19408
			COST DIRECTE						333,29158
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		33,32916
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**366,62073**

	P214O-4RO4	m3	Enderroc de mur d'obra ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				169,97 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	6,375	/R x	23,88000	=	152,23500	
			Subtotal:					152,23500	152,23500
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		2,28353
			COST DIRECTE						154,51853
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		15,45185
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**169,97038**

P-16	P214O-4RO7	m3	Enderroc de pilar de maó massís, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				186,63 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	7,000	/R x	23,88000	=	167,16000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		167,16000	167,16000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		2,50740
				COST DIRECTE			169,66740
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		16,96674
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**186,63414**

P-17 P214O-RRNZ m Enderroc d'estructures de fusta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **15,70** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,500	/R x	24,69000	=	12,34500	
		Subtotal:					12,34500	12,34500
Maquinària								
CRE0-00C0	h	Motoserra	0,500	/R x	3,48000	=	1,74000	
		Subtotal:					1,74000	1,74000
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,18518
		COST DIRECTE						14,27018
		DESPESES INDIRECTES		10,00 %				1,42702
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,69719**

P-18 P214Q-4RPQ m2 Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **4,53** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,170	/R x	23,88000	=	4,05960	
		Subtotal:					4,05960	4,05960
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,06089
		COST DIRECTE						4,12049
		DESPESES INDIRECTES		10,00 %				0,41205
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,53254**

P-19 P214Q-4RQ1 m Arrencada de canaló de recollida d'aigües amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **4,00** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	23,88000	=	3,58200	
		Subtotal:					3,58200	3,58200

Projecte d´execució de reforma de coberta de tres edificis aïllats al CREI Els Castanyers
Palau-Solità i Plegamans
Propietat: Generalitat de Catalunya
Arquitectes: Aquidos Arquitectes Tècnics i Gestió SLP (903)

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05373
				COST DIRECTE			3,63573
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,36357
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,99930**

P-20 P214T-10CCS m2 Enderroc d'extradossat de guix laminat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **4,80** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,180	/R x	23,88000	=	4,29840	
		Subtotal:					4,29840	4,29840
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,06448
		COST DIRECTE						4,36288
		DESPESES INDIRECTES		10,00 %				0,43629
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,79916**

P-21 P2R6-4I4O m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km **Rend.: 1,000** **14,38** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,286	/R x	42,85000	=	12,25510	
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,010	/R x	81,37000	=	0,81370	
		Subtotal:					13,06880	13,06880
		COST DIRECTE						13,06880
		DESPESES INDIRECTES		10,00 %				1,30688
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,37568**

P-22 P2RA-EU6C m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000** **25,30** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B2RA-28US	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	1,000	x	23,00000	=	23,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:			23,00000	23,00000
				COST DIRECTE				23,00000
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		2,30000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**25,30000**

P-23 **P430-RUIS** m3 Biga de fusta laminada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de secció constant, de 20x100 cm de secció, com a màxim, i llargària fins a 15 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2, muntada sobre suports, inclós part proporcional de protecció en reolzaments amb làmina de EPDM **Rend.: 1,000** **2.167,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	3,000	/R x	25,60000	=	76,80000	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	6,000	/R x	29,12000	=	174,72000	
			Subtotal:					251,52000	251,52000
Maquinària									
	C15G-00DC	h	Grua autopropulsada de 20 t	3,000	/R x	62,06000	=	186,18000	
			Subtotal:					186,18000	186,18000
Materials									
	B761-0RP9	m2	Làmina d'etilè propilè dièn (EPDM) resistent a la intempèrie de pes 2,9 kg/m2 i gruix 2,3 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	11,03000	=	11,03000	
	B433-1BSR	m3	Element de fusta laminada combinada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de 7x13 a 20x100 cm de secció constant i llargària fins a 15 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2 segons UNE-EN 351-1	1,000	x	1.518,22000	=	1.518,22000	
			Subtotal:					1.529,25000	1.529,25000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			3,77280
			COST DIRECTE						1.970,72280
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			197,07228
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2.167,79508**

P-24 **P432-R4JD** m3 Bigueta de fusta laminada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de secció constant, llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2, col locada sobre suports de fusta o acer, inclós part proporcional de protecció en reolzaments amb làmina de EPDM **Rend.: 1,000** **1.942,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	3,250	/R x	25,60000	=	83,20000	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	6,500	/R x	29,12000	=	189,28000	
			Subtotal:					272,48000	272,48000
Materials									
	B761-0RP9	m2	Làmina d'etilè propilè dièn (EPDM) resistent a la intempèrie de pes 2,9 kg/m2 i gruix 2,3 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	11,03000	=	11,03000	
	B433-1BSZ	m3	Element de fusta laminada combinada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de 7x13 a 20x100 cm de secció constant i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2 segons UNE-EN 351-1	1,000	x	1.478,75000	=	1.478,75000	
			Subtotal:					1.489,78000	1.489,78000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			4,08720
			COST DIRECTE						1.766,34720
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			176,63472
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.942,98192**

P-25 **P432-RUJD** m3 Bigueta sabatera de fusta laminada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de secció constant, llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2, col locada sobre suports de fusta o acer, inclós part proporcional de protecció en reolzaments amb làmina de EPDM **Rend.: 1,000** **1.944,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	6,500	/R x	29,12000	=	189,28000	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	3,300	/R x	25,60000	=	84,48000	
			Subtotal:					273,76000	273,76000
Materials									
	B761-0RP9	m2	Làmina d'etilè propilè dièn (EPDM) resistent a la intempèrie de pes 2,9 kg/m2 i gruix 2,3 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	11,03000	=	11,03000	
	B433-1BSZ	m3	Element de fusta laminada combinada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de 7x13 a 20x100 cm de secció constant i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2 segons UNE-EN 351-1	1,000	x	1.478,75000	=	1.478,75000	
			Subtotal:					1.489,78000	1.489,78000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		4,10640
COST DIRECTE			1.767,64640
DESPESES INDIRECTES	10,00 %		176,76464
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.944,41104**

P-26 **P437-4S9P** u Connector amb vis cargolat sobre biga de fusta **Rend.: 1,000** **1,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,050	/R x	28,61000	=	1,43050	
			Subtotal:					1,43050	1,43050
Materials									
	B0AQ-07GQ	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,010	x	4,08000	=	0,04080	
			Subtotal:					0,04080	0,04080

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,02146
COST DIRECTE		1,49276
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	0,14928
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,64203**

P-27 **P43A-6UFM** m3 Encavallada fusta de pi flandes C24 acabat a tall de serra, amb parells, tirant i monjo, de 7x14 a 9x18 cm de secció, per a una llum de fins a 7 m, treballada al taller, amb unions reforçades amb peces d'acer galvanitzat, i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP2 (UNE-EN 351-1, col locada **Rend.: 1,000** **1.672,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	11,400	/R x	29,12000	=	331,96800	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	5,700	/R x	25,60000	=	145,92000	
			Subtotal:					477,88800	477,88800
Maquinària									
	C15G-00DC	h	Grua autopropulsada de 20 t	5,700	/R x	62,06000	=	353,74200	
			Subtotal:					353,74200	353,74200
Materials									
	B434-1C03	m3	Encavallada fusta de pi flandes C24 acabat a tall de serra, amb parells, tirant i monjo, de 7x14 a 9x18 cm de secció, per a una llum de fins a 7 m, treballada al taller, amb unions reforçades amb peces d'acer galvanitzat, i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP2 (UNE-EN 351-1	1,000	x	681,49000	=	681,49000	
			Subtotal:					681,49000	681,49000

Projecte d´execució de reforma de coberta de tres edificis aïllats al CREI Els Castanyers
Palau-Solità i Plegamans
Propietat: Generalitat de Catalunya
Arquitectes: Aquidos Arquitectes Tècnics i Gestió SLP (903)

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		7,16832
COST DIRECTE			1.520,28832
DESPESES INDIRECTES	10,00 %		152,02883
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.672,31715**

P442-DG2C kg 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, amb una capa d'imprimació antioxidant, col locat a l'obra **Rend.: 1,000** **2,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,014	/R x	28,61000	=	0,40054	
	A0D-0007	h	Manobre	0,014	/R x	23,88000	=	0,33432	
			Subtotal:					0,73486	0,73486
Materials									
	B44Z-0LXA	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant Criteri d'amidament: kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.	1,000	x	1,35000	=	1,35000	
			Subtotal:					1,35000	1,35000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,01837
COST DIRECTE		2,10323
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	0,21032
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,31355**

P-28 **P442-DG2O** kg 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 **Rend.: 1,000** **2,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,023	/R x	29,08000	=	0,66884	
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,013	/R x	25,50000	=	0,33150	
			Subtotal:					1,00034	1,00034
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,023	/R x	3,11000	=	0,07153	
			Subtotal:					0,07153	0,07153

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B44Z-0LY7	kg	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 Criteri d'amidament: kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.	1,000	x	1,50000	=	1,50000
						Subtotal:		1,50000
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,02501
			COST DIRECTE					2,59688
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%		0,25969
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,85657**

P-29 P443-FHXC kg — Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes 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 — **Rend.: 1,000** — **3,30 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,032	/R x	29,08000	=	0,93056	
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,017	/R x	25,50000	=	0,43350	
					Subtotal:			1,36406	1,36406
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,032	/R x	3,11000	=	0,09952	
					Subtotal:			0,09952	0,09952
Materials									
	B44Z-0LY7	kg	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 Criteri d'amidament: kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.	1,000	x	1,50000	=	1,50000	
						Subtotal:		1,50000	1,50000

Projecte d´execució de reforma de coberta de tres edificis aïllats al CREI Els Castanyers
Palau-Solità i Plegamans
Propietat: Generalitat de Catalunya
Arquitectes: Aquidos Arquitectes Tècnics i Gestió SLP (903)

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,03410
			COST DIRECTE					2,99768
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%		0,29977
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,29745**

P-30 P447-DMDF kg — Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col locat a l'obra amb soldadura — **Rend.: 1,000** — **5,33 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,050	/R x	29,08000	=	1,45400	
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,050	/R x	25,50000	=	1,27500	
					Subtotal:			2,72900	2,72900
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,050	/R x	3,11000	=	0,15550	
					Subtotal:			0,15550	0,15550
Materials									
	B44Z-0M1O	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, 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 Criteri d'amidament: kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.	1,000	x	1,92000	=	1,92000	
						Subtotal:		1,92000	1,92000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,04094	
			COST DIRECTE					4,84544	
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%		0,48454	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,32998**	

P45G0-4SN0 m3 — Formigonament de dau de recolzament amb 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 i abocat manualment — **Rend.: 1,000** — **186,03 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0D-0007	h	Manobre	2,052	/R x	23,88000	=	49,00176	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,513	/R x	28,61000	=	14,67693	
					Subtotal:			63,67869	63,67869
Materials									
	B06E-12D6	m3	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 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,050	x	98,90000	=	103,84500	
					Subtotal:			103,84500	103,84500
						DESPESES AUXILIARS	2,50	%	1,59197
						COST DIRECTE			169,11566
						DESPESES INDIRECTES	10,00	%	16,91157
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**186,02722**

P4C0-4SK0	m	Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de biga a una alçària <= 5 m amb puntal tubular metàl·lic de 3 tubs i <= 150 kN de càrrega màxima admissible, amb elements de recolzament roscats	**Rend.: 1,000**	**13,84**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,300	/R x	28,61000	=	8,58300	
A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	23,88000	=	3,58200	
				Subtotal:			12,16500	12,16500
Materials								
B0D61-12XT	cu	Puntal tubular metàl·lic de 3 tubs, d'alçària >3 m de <= 150 kN de càrrega màxima admissible, amb elements de recolzament roscats i 25 usos Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,00998	x	11,35000	=	0,11327	
				Subtotal:			0,11327	0,11327
					DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,30413
					COST DIRECTE			12,58240
					DESPESES INDIRECTES	10,00	%	1,25824
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,84063**

P4D9-4SMH	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a dau de recolzament amb tauló de fusta	**Rend.: 1,000**	**56,66**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,960	/R x	28,61000	=	27,46560	
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,720	/R x	25,40000	=	18,28800	

Projecte d´execució de reforma de coberta de tres edificis aïllats al CREI Els Castanyers
Palau-Solità i Plegamans
Propietat: Generalitat de Catalunya
Arquitectes: Aquidos Arquitectes Tècnics i Gestió SLP (903)

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			45,75360	45,75360
Materials									
	B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,1495	x	2,23000	=	2,56339	
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,02014	x	15,55000	=	0,31318	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,0019	x	354,62000	=	0,67378	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,9998	x	0,44000	=	0,87991	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,0988	x	1,83000	=	0,18080	
					Subtotal:			4,61106	4,61106
						DESPESES AUXILIARS	2,50	%	1,14384
						COST DIRECTE			51,50850
						DESPESES INDIRECTES	10,00	%	5,15085
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**56,65935**

P4F7-4SMU	m3	Ataconat amb maó massís d'elaboració mecànica en estintolament de paret d'obra ceràmica, amb morter mixt	**Rend.: 1,000**	**882,23**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	13,125	/R x	28,61000	=	375,50625	
A0D-0007	h	Manobre	5,312	/R x	23,88000	=	126,85056	
				Subtotal:			502,35681	502,35681
Materials								
B0F15-06N5	u	Maó massís d'elaboració mecànica R-15, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	625,900	x	0,37000	=	231,58300	
B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	0,34965	x	173,16765	=	60,54807	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:			292,13107	292,13107
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		7,53535
				COST DIRECTE				802,02323
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		80,20232
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**882,22556**

P-31 **P4F7-RSMU** m3 Ataconat de capitell amb maó massís d'elaboració mecànica en estintolament de paret d'obra ceràmica, col locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:4 (10 N/mm2), amb additiu inclusor aire/plastificant i amb una resistència a compressió del pilar de 8 N/mm2, i retacat amb morter d'adormiment ultraràpid, de ciments especials, granulats seleccionats i resines sintètiques **Rend.: 1,000** **856,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	5,312	/R x	23,88000	=	126,85056	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	13,125	/R x	28,61000	=	375,50625	
					Subtotal:			502,35681	502,35681
Materials									
	B0F15-06N5	u	Maó massís d'elaboració mecànica R-15, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	625,900	x	0,37000	=	231,58300	
	B074-16VM	kg	Morter adormiment ultraràpid, de ciments especials, granulats seleccionats i resines sintètiques	10,000	x	1,05000	=	10,50000	
	B07G-0MRD	m3	Morter de ciment amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	0,231	x	115,28650	=	26,63118	
					Subtotal:			268,71418	268,71418
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			7,53535
				COST DIRECTE					778,60634
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%			77,86063
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**856,46698**

P-32 **P4F7-RTMU** m3 Formació de recolzament i ataconat de cap de biga amb maó massís d'elaboració mecànica en estintolament de paret d'obra ceràmica, col locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:4 (10 N/mm2), amb additiu inclusor aire/plastificant i amb una resistència a compressió del pilar de 8 N/mm2, i retacat amb morter d'adormiment ultraràpid, de ciments especials, granulats seleccionats i resines sintètiques **Rend.: 1,000** **856,47** €

Projecte d´execució de reforma de coberta de tres edificis aïllats al CREI Els Castanyers
Palau-Solità i Plegamans
Propietat: Generalitat de Catalunya
Arquitectes: Aquidos Arquitectes Tècnics i Gestió SLP (903)

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	5,312	/R x	23,88000	=	126,85056	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	13,125	/R x	28,61000	=	375,50625	
					Subtotal:			502,35681	502,35681
Materials									
	B0F15-06N5	u	Maó massís d'elaboració mecànica R-15, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	625,900	x	0,37000	=	231,58300	
	B074-16VM	kg	Morter adormiment ultraràpid, de ciments especials, granulats seleccionats i resines sintètiques	10,000	x	1,05000	=	10,50000	
	B07G-0MRD	m3	Morter de ciment amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	0,231	x	115,28650	=	26,63118	
					Subtotal:			268,71418	268,71418
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			7,53535
				COST DIRECTE					778,60634
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%			77,86063
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**856,46698**

P-33 **P4FJ-4K30** m3 Pilar de maó ceràmic massís per a revestir i més de 1800 i menys de 2250 cm2 de secció, de maó massís d'elaboració mecànica, HD, R-20, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col locat amb morter de ciment CEM I, de dosificació 1:4 (10 N/mm2), amb additiu inclusor aire/plastificant i amb una resistència a compressió del pilar de 8 N/mm2 **Rend.: 1,000** **576,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	4,200	/R x	23,88000	=	100,29600	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	8,400	/R x	28,61000	=	240,32400	
					Subtotal:			340,62000	340,62000
Materials									
	B0F15-06N0	u	Maó massís d'elaboració mecànica R-20, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	399,300	x	0,37000	=	147,74100	
	B07G-0MRF	m3	Morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2	0,231	x	117,06110	=	27,04111	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

de resistència a compressió, elaborat a l'obra
Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

Subtotal:		174,78211	174,78211
DESPESES AUXILIARS	2,50 %		8,51550
COST DIRECTE			523,91761
DESPESES INDIRECTES	10,00 %		52,39176
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**576,30937**

P-34 **P4FJ-RK1P** u Reconstrucció de cap de pilar de maó ceràmic massís per a revestir, de maó massís d'elaboració mecànica, HD, R-15, de 290x140x50 mm,de les mateixes característiques que l'existent, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM I, de dosificació 1:5 (7,5 N/mm2), amb additiu inclusor aire/plastificant i amb una resistència a compressió del pilar de 6 N/mm2 **Rend.: 1,000** **271,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	4,000	/R x	23,88000	=	95,52000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	4,000	/R x	28,61000	=	114,44000	
			Subtotal:					209,96000	209,96000
Materials									
	B0F15-06N5	u	Maó massís d'elaboració mecànica R-15, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	20,000	x	0,37000	=	7,40000	
	B07G-0MQR	m3	Morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 300 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:5 i 7,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	0,231	x	106,04570	=	24,49656	
			Subtotal:					31,89656	31,89656
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				5,24900
			COST DIRECTE						247,10556
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %				24,71056
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**271,81612**

P-35 **P4G3-RZ5B** m3 Reconstrucció, reomplert de forats i consolidació de paredat de 45 cm de gruix aproximadament, de carreu de pedra de recuperació i/o aportació, de cares vistes, col·locada amb morter de calç 1:4 amb calç hidràulica natural NHL 2 **Rend.: 1,000** **2.765,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

Projecte d´execució de reforma de coberta de tres edificis aïllats al CREI Els Castanyers
Palau-Solità i Plegamans
Propietat: Generalitat de Catalunya
Arquitectes: Aquidos Arquitectes Tècnics i Gestió SLP (903)

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	9,000	/R x	23,88000	=	214,92000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	9,000	/R x	28,61000	=	257,49000	
			Subtotal:					472,41000	472,41000
Materials									
	B617-0OM0	m3	Carreu de pedra calcària per a maçoneria Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	1,050	x	1.302,91200	=	1.368,05760	
	B07F-0LSS	m3	Morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 2, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	0,1995	x	271,55010	=	54,17424	
	B617-0OM6	m3	Carreu de pedra de recuperació per a maçoneria Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	1,050	x	578,34000	=	607,25700	
			Subtotal:					2.029,48884	2.029,48884
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				11,81025
			COST DIRECTE						2.513,70909
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %				251,37091
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2.765,08000**

P-36 **P4M0-RLL6** u Estintolament de paret d'obra ceràmica de 50 cm de gruix, amb dos perfil d'acer per a estructures S275JR laminats en calent units amb pletina inferior i perns laterals, amb una quantia de 180 kg/m, per a una càrrega total de 24 t/m, per a pas de 1.5 m d'amplària aproximadament, col·locat sobre daus de recolzament de formigó estructural (EHE) HA-25/B/10/I, apuntalament per les dues bandes amb puntal tubular metàl·lic de <= 150 kN de càrrega màxima, enderroc amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **1.106,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P45G0-4SN	m3	Formigonament de dau de recolzament amb 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 i abocat manualment	0,100	x	169,11566	=	16,91157	
	P214O-4RO	m3	Enderroc de mur d'obra ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	1,656	x	154,51853	=	255,88269	
	P4D9-4SMH	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a dau de recolzament amb tauló de fusta	0,720	x	51,50850	=	37,08612	
	P4C0-4SK0	m	Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de biga a una alçària <= 5 m amb puntal tubular metàl·lic de 3 tubs i <= 150 kN de càrrega màxima admissible, amb elements de recolzament roscats	15,000	x	12,58240	=	188,73600	
	P442-DG2C	kg	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, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra	180,000	x	2,10323	=	378,58140	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P447-DMDF	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col locat a l'obra amb soldadura	20,000	x 4,84544 =	96,90880	
	P4F7-4SMU	m3	Ataconat amb maó massís d'elaboració mecànica en estintolament de paret d'obra ceràmica, amb morter mixt	0,040	x 802,02323 =	32,08093	
					Subtotal:	1.006,18751	1.006,18751
					COST DIRECTE		1.006,18751
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %	100,61875
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.106,80626**

P-37 P4Z0-R1TB u Ancoratge sobre suport de fàbrica de pedra, mitjançant rodó inoxidable austenític de diàmetre 12 mm, i 37 cm de longitud, introduit en el forat practicat sobre el suport i reblert amb resina epoxi **Rend.: 1,000** **22,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,250	/R x	24,69000	=	6,17250	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,250	/R x	28,61000	=	7,15250	
						Subtotal:		13,32500	13,32500
Maquinària									
	C208-00H9	h	Equip d'injecció manual de resines	0,050	/R x	1,58000	=	0,07900	
	C20B-00HC	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	0,250	/R x	8,22000	=	2,05500	
						Subtotal:		2,13400	2,13400
Materials									
	B091-06VL	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,056	x	21,81000	=	1,22136	
	B095-12XW	u	Broquet d'injecció per a resines	2,000	x	0,50000	=	1,00000	
	B0B0-16I2	kg	Acer inoxidable austenític en barres corrugades amb molibdè, de designació 1.4401 (AISI 316) Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,890	x	2,82000	=	2,50980	
						Subtotal:		4,73116	4,73116

Projecte d´execució de reforma de coberta de tres edificis aïllats al CREI Els Castanyers
Palau-Solità i Plegamans
Propietat: Generalitat de Catalunya
Arquitectes: Aquidos Arquitectes Tècnics i Gestió SLP (903)

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,19988
					COST DIRECTE			20,39004
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		2,03900
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**22,42904**

P-38 P4Z5-HAM1 dm3 Reblert de recolzaments estructurals, amb morter sense retracció de ciment i sorra **Rend.: 1,000** **2,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,005	/R x	28,61000	=	0,14305	
	A0D-0007	h	Manobre	0,005	/R x	23,88000	=	0,11940	
						Subtotal:		0,26245	0,26245
Materials									
	B077-12V5	kg	Morter expansiu	2,020	x	0,77000	=	1,55540	
						Subtotal:		1,55540	1,55540
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,00394
					COST DIRECTE				1,82179
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %			0,18218
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,00397**

P-39 P4Z6-RYXJ u Ancoratge d'acer inoxidable amb tac de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella de 350 mm de llargària per a fixació d'elements de fusta **Rend.: 1,000** **18,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,125	/R x	23,88000	=	2,98500	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,125	/R x	28,61000	=	3,57625	
						Subtotal:		6,56125	6,56125
Materials									
	B0AP-R7IV	u	Tac d'acer de d 12 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable i 350 mm de llargària	1,000	x	9,82000	=	9,82000	
						Subtotal:		9,82000	9,82000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,09842
					COST DIRECTE				16,47967
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %			1,64797
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**18,12764**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-40 P52D-4V4A m2 Teulada de teula àrab mecànica de ceràmica color envellit, de 25 peces/m2, com a màxim, col locada amb morter mixt 1:2:10 **Rend.: 1,000** **60,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,750	/R x	28,61000	=	21,45750	
	A0D-0007	h	Manobre	0,375	/R x	23,88000	=	8,95500	
			Subtotal:					30,41250	30,41250
Materials									
	B526-0XSA	u	Teula àrab de ceràmica de fabricació mecànica color envellit, de 25 peces/m2, com a màxim Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	27,500	x	0,70000	=	19,25000	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	0,02205	x	217,34355	=	4,79243	
			Subtotal:					24,04243	24,04243
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,76031
			COST DIRECTE						55,21524
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			5,52152
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**60,73677**

P-41 P52D-RV4A m2 Teulada de teula àrab mecànica de ceràmica de recuperació, de 25 peces/m2, com a màxim, col locada amb morter mixt 1:2:10 **Rend.: 1,000** **39,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,375	/R x	23,88000	=	8,95500	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,750	/R x	28,61000	=	21,45750	
			Subtotal:					30,41250	30,41250
Materials									
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	0,0221	x	217,34355	=	4,80329	
			Subtotal:					4,80329	4,80329

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,76031
	COST DIRECTE				35,97610
	DESPESES INDIRECTES	10,00	%		3,59761
	COST EXECUCIÓ MATERIAL				**39,57371**

P-42 P539-A9RZ m2 Placa base per a formació de coberta de teula, de placa conformada bituminosa amb perfil d'ona petita col locada amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **14,72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,174	/R x	29,57000	=	5,14518	
	A0D-0007	h	Manobre	0,058	/R x	23,88000	=	1,38504	
			Subtotal:					6,53022	6,53022
Materials									
	B5ZZB-131J	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,700	x	0,12000	=	0,20400	
	B535-26S4	m2	Placa conformada bituminosa de perfil d' ona petita, d'1 m d'amplària i 2 m de llargària	1,000	x	6,48000	=	6,48000	
			Subtotal:					6,68400	6,68400
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,16326
			COST DIRECTE						13,37748
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			1,33775
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,71522**

P-43 P542-9034 m2 Coberta amb perfil nervat de planxa d'acer per a cobertes galvanitzada i lacada, amb 4 nervis separats entre 250 i 270 mm i una alçària entre 40 i 50 mm, d'1,2 mm de gruix, amb una inèrcia entre 25 i 41 cm4 i una massa superficial entre 11 i 12 kg/m2, acabat llis de color estàndard, col locat amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **26,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col locador	0,180	/R x	25,40000	=	4,57200	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col locador	0,180	/R x	28,61000	=	5,14980	
			Subtotal:					9,72180	9,72180
Materials									
	B0CH4-211	m2	Perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 250 i 270 mm i una alçària entre 40 i 50 mm d'1,2 mm de gruix, amb una inèrcia entre 25 i 41 cm4 i una massa superficial entre 11 i 12 kg/m2, acabat llis, per a cobertes, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	1,050	x	12,45000	=	13,07250	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra					
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	5,500	x	0,18000 =	0,99000	
					Subtotal:		14,06250	14,06250
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,14583
			COST DIRECTE					23,93013
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %			2,39301
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**26,32314**

P-44 **P5Z22-FHNZ** m2 Solera de taulers de fusta amb aïllament de panell sandvitx de fusta i poliestirè extruït, amb cara exterior de tauler aglomerat hidrofugat de 19 mm de gruix, una làmina d'impermeabilització transpirable, poliestirè extruït de 80 mm de gruix i cara interior amb tauler aglomerat hidrofugat de 19 mm de gruix, col locat amb fixacions mecàniques i segellat de junts **Rend.: 1,000** **80,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col locador	0,200	/R x	25,40000 =		5,08000	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col locador	0,200	/R x	28,61000 =		5,72200	
					Subtotal:			10,80200	10,80200
Materials									
	B0CU0-12V	u	Elements de fixació i muntatge per a panell sandvitx de fusta i poliestirè extruït	1,000	x	2,98000 =		2,98000	
	B0CU1-12V	m2	Panell sandvitx de fusta i poliestirè extruït, amb cara exterior de tauler aglomerat hidrofugat de 19 mm de gruix, poliestirè extruït de 80 mm de gruix i cara interior amb tauler aglomerat hidrofugat de 10 mm de gruix Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,050	x	55,02000 =		57,77100	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,050	x	24,75000 =		1,23750	
	B7J4-0GSI	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,005	x	26,24000 =		0,13120	
					Subtotal:			62,11970	62,11970

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,16203
			COST DIRECTE					73,08373
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %			7,30837
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**80,39210**

P-45 **P5Z22-I5F5** m2 Solera de taulers de fusta amb aïllament de panell sandvitx de fusta i poliestirè extruït, amb cara exterior de tauler aglomerat hidrofugat de 19 mm de gruix amb una làmina d'impermeabilització transpirable, poliestirè extruït de 80 mm de gruix i cara interior amb tauler d'avet de 19 mm de gruix, col locat amb fixacions mecàniques i segellat de junts **Rend.: 1,000** **86,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col locador	0,180	/R x	28,61000 =		5,14980	
	A01-FEP3	h	Ajudant col locador	0,180	/R x	25,40000 =		4,57200	
					Subtotal:			9,72180	9,72180
Materials									
	B7Z3-1K7K	m	Cinta adhesiva per a làmines de polietilè permeable al vapor	2,200	x	0,99000 =		2,17800	
	B0CU1-HYN	m2	Panell sandvitx de fusta i poliestirè extruït, amb cara exterior de tauler aglomerat hidrofugat de 19 mm de gruix amb una làmina d'impermeabilització transpirable adherida, poliestirè extruït de 80 mm de gruix i cara interior amb tauler d'avet de 19 mm de gruix Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,050	x	60,50000 =		63,52500	
	B0CU0-12V	u	Elements de fixació i muntatge per a panell sandvitx de fusta i poliestirè extruït	1,000	x	2,98000 =		2,98000	
					Subtotal:			68,68300	68,68300
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,14583
			COST DIRECTE						78,55063
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %				7,85506
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**86,40569**

P-46 **P5Z2C-RIRR** m2 Capa de regularització i protecció de 4 cm de gruix mig de formigó no estructural de calç fet a obra amb 380 1 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 5, en sacs, granulat de pedra calcària i grandària màxima 20 mm, amb una proporció en volum de 1:4, elaborat amb formigonera, amb acabat remolinat **Rend.: 1,000** **19,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,125	/R x	23,88000 =		2,98500	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,250	/R x	28,61000 =		7,15250	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		10,13750	10,13750
Materials								
	B06H-HISB	m3	Formigó no estructural de calç fet a obra amb 380 1 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 5, en sacs, granulat de pedra calcària i grandària màxima 20 mm, amb una proporció en volum de 1:4, elaborat amb formigonera	0,040	x 196,83210 =		7,87328	
					Subtotal:		7,87328	7,87328
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15206
					COST DIRECTE			18,16284
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		1,81628
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19,97913**

P-47 **P5ZA0-51G3** m Carener ceràmic de teula àrab, de color envellit i 5 peces/m, col locat amb morter mixt 1:2:10 **Rend.: 1,000** **22,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	23,88000	=	3,58200	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	28,61000	=	8,58300	
					Subtotal:			12,16500	12,16500
Materials									
	B526-0XSO	u	Teula àrab de ceràmica de fabricació mecànica color envellit, de 30 peces/m2, com a màxim Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	5,500	x	0,67000	=	3,68500	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	0,01995	x	217,34355	=	4,33600	
					Subtotal:			8,02100	8,02100
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,30413
					COST DIRECTE				20,49013
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %			2,04901
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**22,53914**

P-48 **P5ZJ1-52E0** m Canal exterior de secció semicircular de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 0,5 mm de gruix, de diàmetre 125 mm i 25 cm de desenvolupament, col locada amb peces especials i connectada al baixant **Rend.: 1,000** **43,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,200	/R x	28,61000	=	5,72200	

Projecte d´execució de reforma de coberta de tres edificis aïllats al CREI Els Castanyers
Palau-Solità i Plegamans
Propietat: Generalitat de Catalunya
Arquitectes: Aquidos Arquitectes Tècnics i Gestió SLP (903)

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000D	h	Oficial 1a col locador	0,250	/R x	28,61000	=	7,15250	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	23,88000	=	3,58200	
					Subtotal:			16,45650	16,45650
Materials									
	B5ZZB-131H	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló 8/10 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	5,500	x	0,25000	=	1,37500	
	B5ZJ1-0NK	u	Ganxo i suport d'acer galvanitzat per a canal de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 0,5 mm de gruix, de D 125 mm i 25 cm de desenvolupament Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	3,000	x	3,97000	=	11,91000	
	B5ZJ0-0MP	m	Canal exterior de secció semicircular de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de gruix 0,5 mm, de 125 mm i 25 cm de desenvolupament, com a màxim Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,2995	x	7,24000	=	9,40838	
					Subtotal:			22,69338	22,69338
					DESPESES AUXILIARS	3,00 %			0,49370
					COST DIRECTE				39,64358
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %			3,96436
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**43,60793**

P-49 **P6125-7BKA** m2 Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1, col locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 **Rend.: 1,000** **50,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	23,88000	=	9,55200	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,200	/R x	24,69000	=	4,93800	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,800	/R x	28,61000	=	22,88800	
					Subtotal:			37,37800	37,37800
Maquinària									
	C17A-00JM	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	0,200	/R x	1,70000	=	0,34000	
					Subtotal:			0,34000	0,34000
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària	0,0136	x	2,04000	=	0,02774	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			subministrada a l'obra					
	B0F1A-077V	u	Maó calat R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	33,0303	x 0,15000 =	4,95455		
	B07L-1PYC	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,05751	x 45,46000 =	2,61440		
					Subtotal:	7,59669		7,59669
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,93445
					COST DIRECTE			46,24914
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		4,62491
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**50,87405**

P-50 **P6125-RFKA** m2 Reconstrucció de parament d'obra ceràmica i consolidació de 30 cm de gruix màxim, amb maó calat R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de calç 1:4 amb calç hidràulica natural NHL 2 **Rend.: 1,000** **56,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	23,88000	=	9,55200	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,800	/R x	28,61000	=	22,88800	
						Subtotal:		32,44000	32,44000
Materials									
	B0F1A-077V	u	Maó calat R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	33,0303	x	0,15000	=	4,95455	
	B07F-0LSS	m3	Morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 2, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	0,050	x	271,55010	=	13,57751	
						Subtotal:		18,53206	18,53206
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,81100
						COST DIRECTE			51,78306
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		5,17831
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**56,96137**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-51 **P7D6-613K** m2 Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm **Rend.: 1,000** **53,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,075	/R x	25,40000	=	1,90500	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,770	/R x	28,61000	=	22,02970	
						Subtotal:		23,93470	23,93470
Materials									
	B8Z6-0P2I	kg	Imprimació per a pintura intumescent Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,1701	x	20,70000	=	3,52107	
	B896-HYD6	kg	Pintura intumescent Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,1525	x	9,71000	=	20,90078	
						Subtotal:		24,42185	24,42185
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,35902
						COST DIRECTE			48,71557
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		4,87156
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**53,58713**

P-52 **P7Z9-DQX2** m2 Reforç lineal de membrana, amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació **Rend.: 1,000** **32,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	28,61000	=	14,30500	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,250	/R x	25,40000	=	6,35000	
						Subtotal:		20,65500	20,65500
Materials									
	B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,315	x	1,09000	=	0,34335	
	B712-FGNG	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, no protegida, LBM (SBS) 40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,100	x	7,71000	=	8,48100	
						Subtotal:		8,82435	8,82435

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,30983
			COST DIRECTE			29,78918
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%	2,97892
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**32,76809**

P811-3FFT m2 Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:2:10, remolinat **Rend.: 1,000** **34,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,396	/R x	23,88000	=	9,45648	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,560	/R x	28,61000	=	16,02160	
			Subtotal:					25,47808	25,47808
Materials									
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	0,024	x	217,34355	=	5,21625	
			Subtotal:					5,21625	5,21625
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%				0,63695
			COST DIRECTE						31,33128
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%				3,13313
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**34,46441**

P-53 **P811-3FIY** m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat **Rend.: 1,000** **30,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,600	/R x	28,61000	=	17,16600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,330	/R x	23,88000	=	7,88040	
			Subtotal:					25,04640	25,04640
Maquinària									
	C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,330	/R x	1,42000	=	0,46860	
			Subtotal:					0,46860	0,46860
Materials									
	B811-1ZWU	t	Morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,02268	x	51,08000	=	1,15849	

Projecte d´execució de reforma de coberta de tres edificis aïllats al CREI Els Castanyers
Palau-Solità i Plegamans
Propietat: Generalitat de Catalunya
Arquitectes: Aquidos Arquitectes Tècnics i Gestió SLP (903)

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU

	B011-05ME	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,00705	x	2,04000	=	0,01438	
			Subtotal:					1,17287	1,17287
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%				0,62616
			COST DIRECTE						27,31403
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%				2,73140
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**30,04543**

P-54 **P811-RFIY** m2 Arrebossat parcial sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat **Rend.: 1,000** **36,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	23,88000	=	9,55200	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,750	/R x	28,61000	=	21,45750	
			Subtotal:					31,00950	31,00950
Maquinària									
	C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,330	/R x	1,42000	=	0,46860	
			Subtotal:					0,46860	0,46860
Materials									
	B811-1ZWU	t	Morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,0227	x	51,08000	=	1,15952	
	B011-05ME	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,0071	x	2,04000	=	0,01448	
			Subtotal:					1,17400	1,17400
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%				0,77524
			COST DIRECTE						33,42734
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%				3,34273
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**36,77007**

P-55 **P81F-CSFZ** m2 Reparació superficial de parament arrebossat vertical exterior, amb arrencada i repicat de revestiments arrebossat existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, a una alçària >3 m, arrebossat a bona vista amb morter sense additius, mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, amb acabat remolinat i pintat a la calç, amb 2 mans **Rend.: 1,000** **54,36** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P89H-4V7I	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura a la calç amb acabat llis, amb dues capes d'acabat	1,000	x	3,54688	=	3,54688	
	P2142-4RMJ	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	1,000	x	14,54292	=	14,54292	
	P811-3FFT	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:2:10, remolinat	1,000	x	31,33128	=	31,33128	
						Subtotal:		49,42108	49,42108
								COST DIRECTE	49,42108
								DESPESES INDIRECTES 10,00 %	4,94211
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**54,36319**

P-56 **P83EA-3YCS** m2 Aplacat vertical amb placa de guix laminat d'estàndard (A) i gruix 12,5 mm, col locada sobre perfileria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **20,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col locador	0,072	/R x	25,40000	=	1,82880	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col locador	0,228	/R x	28,61000	=	6,52308	
						Subtotal:		8,35188	8,35188
Materials									
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,250	x	11,50000	=	2,87500	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,060	x	6,66000	=	7,05960	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,995	x	0,04000	=	0,07980	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,399	x	1,37000	=	0,54663	
						Subtotal:		10,56103	10,56103

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12528
COST DIRECTE			19,03819
DESPESES INDIRECTES	10,00 %		1,90382
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**20,94201**

P-57 **P846-CSO5** m2 Cel ras EI-60 de dues plaques de guix laminat foc (F) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Tot segons indicacions de fabricant per garantir EI-60. Inclou segellat de jutes perimetrals i pasos d'instal lacions per garantir EI-60. **Rend.: 1,000** **72,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col locador	0,600	/R x	28,61000	=	17,16600	
	A01-FEP3	h	Ajudant col locador	0,600	/R x	25,40000	=	15,24000	
						Subtotal:		32,40600	32,40600
Materials									
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,890	x	0,04000	=	0,07560	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,945	x	1,37000	=	1,29465	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,060	x	11,34000	=	23,36040	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,360	x	11,50000	=	4,14000	
	B845-2L8P	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	4,57000	=	4,57000	
						Subtotal:		33,44065	33,44065

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,48609
			COST DIRECTE				66,33274
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%		6,63327
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**72,96601**

P-58 P871-RUCW m2 Escatat i decapat de pintures i/o vernissos existents sobre elements de fusta, amb aplicacions successives de producte decapant **Rend.: 1,000** **30,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,900	/R x	28,61000	=	25,74900	
			Subtotal:					25,74900	25,74900
Maquinària									
	C203-005Q	h	Màquina amb disc de punxes metàl liques	0,350	/R x	2,95000	=	1,03250	
			Subtotal:					1,03250	1,03250
Materials									
	B8Z3-0P24	kg	Producte decapant Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,1001	x	3,99000	=	0,39940	
			Subtotal:					0,39940	0,39940
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%				0,64373
			COST DIRECTE						27,82463
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%				2,78246
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**30,60709**

P-59 P873-4UCS m2 Neteja de parament de restes orgàniques, microorganismes, fongs i algues, amb producte líquid fungicida-alguicida a base d'hipoclorit sòdic, emulsionants i additius, en dissolució 1:1 en aigua, aplicat amb equip polvoritzador de motxilla i neteja amb mitjans manuals **Rend.: 1,000** **13,22** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,140	/R x	23,88000	=	3,34320	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,200	/R x	28,61000	=	5,72200	
			Subtotal:					9,06520	9,06520
Maquinària									
	C20A-00HA	h	Equip polvoritzador de motxilla amb bomba manual	0,140	/R x	1,54000	=	0,21560	
			Subtotal:					0,21560	0,21560
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària	0,001	x	2,04000	=	0,00204	

Projecte d´execució de reforma de coberta de tres edificis aïllats al CREI Els Castanyers
Palau-Solità i Plegamans
Propietat: Generalitat de Catalunya
Arquitectes: Aquidos Arquitectes Tècnics i Gestió SLP (903)

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			subministrada a l'obra				
	B8Z8-12Y8	kg	Líquid fungicida-alguicida a base d'hipoclorit sòdic, emulsionants i additius	0,500	x	5,01000 = 2,50500	
			Subtotal:				2,50704
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,22663
			COST DIRECTE				12,01447
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%		1,20145
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**13,21592**

P-60 P874-4UC1 m2 Neteja de parament de morter, amb raig d'aigua desionitzada a pressió, fins a 2 bar **Rend.: 1,000** **11,89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,180	/R x	28,61000	=	5,14980	
	A0D-0007	h	Manobre	0,180	/R x	23,88000	=	4,29840	
			Subtotal:					9,44820	9,44820
Maquinària									
	CZ16-00EG	h	Màquina de raig d'aigua a pressió	0,180	/R x	4,53000	=	0,81540	
			Subtotal:					0,81540	0,81540
Materials									
	B011-05MF	l	Aigua desionitzada no polaritzada Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,800	x	0,39000	=	0,31200	
			Subtotal:					0,31200	0,31200
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%				0,23621
			COST DIRECTE						10,81181
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%				1,08118
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,89299**

P-61 P874-CS2T m2 Neteja superficial de paviment, amb raspallat manual i retirada d'elements solts **Rend.: 1,000** **13,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	23,88000	=	10,74600	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,045	/R x	28,61000	=	1,28745	
			Subtotal:					12,03345	12,03345

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,30084
COST DIRECTE			12,33429
DESPESES INDIRECTES	10,00 %		1,23343
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,56771**

P89H-4V7I m2 Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura a la calç amb acabat llis, amb dues capes d'acabat **Rend.: 1,000** **3,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	28,61000	=	2,86100	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	25,40000	=	0,25400	
			Subtotal:					3,11500	3,11500
Materials									
	B896-HYJB	kg	Pintura a la calç Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,6018	x	0,64000	=	0,38515	
			Subtotal:					0,38515	0,38515

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,04673
COST DIRECTE		3,54688
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	0,35469
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,90156**

P-62 P89H-CS7Q m2 Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **13,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	28,61000	=	2,86100	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	25,40000	=	0,25400	
			Subtotal:					3,11500	3,11500
Materials									
	B015-16HS	l	Diluent de pintura mineral al silicat, per a interiors i exteriors	0,100	x	9,47000	=	0,94700	
	B896-HYO4	l	Pintura al silicat, per a interiors Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,357	x	9,72000	=	3,47004	
	B8ZH-358V	l	Pintura de fons a l'aigua, per a interiors	0,150	x	32,81000	=	4,92150	
			Subtotal:					9,33854	9,33854

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04673
COST DIRECTE			12,50027
DESPESES INDIRECTES	10,00 %		1,25003
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,75029**

P-63 P89H-HECC m2 Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa d'imprimació fixadora i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **11,89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,015	/R x	25,40000	=	0,38100	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,150	/R x	28,61000	=	4,29150	
			Subtotal:					4,67250	4,67250
Materials									
	B8Z6-0P27	kg	Imprimació fixadora acrílica Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,1428	x	7,72000	=	1,10242	
	B896-HYC4	kg	Pintura al silicat, per a exteriors Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,3978	x	12,47000	=	4,96057	
			Subtotal:					6,06299	6,06299

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,07009
COST DIRECTE		10,80558
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	1,08056
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11,88614**

P-64 P89I-4V8R m2 Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **6,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,015	/R x	25,40000	=	0,38100	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,125	/R x	28,61000	=	3,57625	
			Subtotal:					3,95725	3,95725
Materials									
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,153	x	4,38000	=	0,67014	
	B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària	0,3978	x	3,40000	=	1,35252	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			subministrada a l'obra			
				Subtotal:	2,02266	2,02266
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,05936
				COST DIRECTE		6,03927
				DESPESES INDIRECTES 10,00 %		0,60393
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,64320**

P-65 P8A2-IFOV m2 Envernissat de biga de fusta, al vernís vernís ignífug a base de resines a l'aigua d'un component, per a fusta, amb classe de reacció al foc B-s1,d0, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i tres d'acabat, amb la superfície mat **Rend.: 1,000** **27,89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,600	/R x	28,61000	=	17,16600	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,060	/R x	25,40000	=	1,52400	
					Subtotal:			18,69000	18,69000
Materials									
	B8ZK-0P39	l	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	0,150	x	7,12000	=	1,06800	
	B8A1-0P19	kg	Vernís ignífug a base de resines a l'aigua d'un component, per a fusta, amb classe de reacció al foc B-s1,d0 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,3978	x	13,37000	=	5,31859	
					Subtotal:			6,38659	6,38659
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %					0,28035
				COST DIRECTE					25,35694
				DESPESES INDIRECTES 10,00 %					2,53569
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**27,89263**

P-66 P8B2-G2E4 m2 Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat H, per a classe d'exposició C3, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 3 capes, capa d'imprimació, capa intermèdia, i capa d'acabat, amb un gruix total de protecció de 200 µm, aplicat de forma manual **Rend.: 1,000** **20,89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,514	/R x	28,61000	=	14,70554	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,0514	/R x	25,40000	=	1,30556	
					Subtotal:			16,01110	16,01110
Materials									
	B898-2MHY	l	Pintura de poliuretà bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer	0,077	x	11,25000	=	0,86625	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B898-2MHX	l	Pintura epoxi bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer	0,192	x	9,75000	=	1,87200	
						Subtotal:		2,73825	2,73825
						DESPESES AUXILIARS 1,50 %			0,24017
						COST DIRECTE			18,98952
						DESPESES INDIRECTES 10,00 %			1,89895
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**20,88847**

P-67 P8N0-R4UG m Remat de planxa d'acer galvanitzada plegada amb acabat prelacat, de 0,8 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, col locat amb fixacions mecàniques, inclós llistó de fusta perimetral fixat al tauler **Rend.: 1,000** **22,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col locador	0,125	/R x	25,40000	=	3,17500	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col locador	0,250	/R x	28,61000	=	7,15250	
						Subtotal:		10,32750	10,32750
Materials									
	B0CHK-RO	m	Remat de planxa d'acer galvanitzada plegada amb acabat prelacat, de 0,8 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a cantonera interior	1,071	x	7,23000	=	7,74333	
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	6,000	x	0,18000	=	1,08000	
	B5Z30-0IQM	m3	Llistó de fusta de pi Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,005	x	251,61000	=	1,25805	
						Subtotal:		10,08138	10,08138
						DESPESES AUXILIARS 1,50 %			0,15491
						COST DIRECTE			20,56379
						DESPESES INDIRECTES 10,00 %			2,05638
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**22,62017**

P-68 P8N0-R5UG m Remat de ràfec amb pinta antiocells de PVC de 7 cm d'alçada i 2 cm de base, col locat amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **12,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col locador	0,100	/R x	25,40000	=	2,54000	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col locador	0,200	/R x	28,61000	=	5,72200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			8,26200	8,26200
Materials								
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	4,000 x	0,18000 =	0,72000		
	B0CHK-R5U	m	Remat de ràfec amb pinta antiocells de PVC de 7 cm d'alçada i 2 cm de base	1,050 x	2,50000 =	2,62500		
				Subtotal:			3,34500	3,34500
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,12393
				COST DIRECTE				11,73093
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %			1,17309
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**12,90402**

P-69	PD15-78QP	m	Baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	**Rend.: 1,000**			**41,02**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEP3	h	Ajudant col locador	0,250	/R x	25,40000 =	6,35000	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col locador	0,500	/R x	28,61000 =	14,30500	
				Subtotal:			20,65500	20,65500
Materials								
	BDY1-0LME	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	1,000 x	0,83000 =	0,83000		
	BD11-0MDJ	u	Brida per a tub de planxa galvanitzada Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,500 x	8,12000 =	4,06000		
	BDW1-1C2G	u	Accessori per a baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix	0,330 x	9,06000 =	2,98980		
	BD15-0ME4	m	Tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,400 x	6,03000 =	8,44200		
				Subtotal:			16,32180	16,32180

Projecte d´execució de reforma de coberta de tres edificis aïllats al CREI Els Castanyers
Palau-Solità i Plegamans
Propietat: Generalitat de Catalunya
Arquitectes: Aquidos Arquitectes Tècnics i Gestió SLP (903)

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,30983
	COST DIRECTE				37,28663
	DESPESES INDIRECTES	10,00 %			3,72866
	COST EXECUCIÓ MATERIAL				**41,01529**

P-70	PFA7-RZBQ	u	Desmuntatge, aplec i posterior muntatge de les instal lacions d'electricitat i enllumenat afectades per les obres (cablejats i llumeneres), col locats superficialment	**Rend.: 1,000**			**386,72**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	6,000	/R x	25,40000 =	152,40000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	6,000	/R x	29,57000 =	177,42000	
				Subtotal:			329,82000	329,82000
Materials								
	B0A1-07KF	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	30,000 x	0,56000 =	16,80000		
				Subtotal:			16,80000	16,80000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			4,94730
				COST DIRECTE				351,56730
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %			35,15673
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**386,72403**

P-71	PPA000CC	u	Control de qualitat Partida global a justificar en concepte de control de qualitat durant l'obra	**Rend.: 1,000**			**2.000,00**	**€**
				COST DIRECTE				1.818,18182
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %			181,81818
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2.000,0000**

P-72	PQ70-CS4Q	m	Desmuntatge, trasllat, aplec i posterior muntatge de prestatges amb mitjans manuals	**Rend.: 1,000**			**75,44**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	23,88000 =	11,94000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	25,40000 =	25,40000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	29,57000 =	29,57000	
				Subtotal:			66,91000	66,91000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%	1,67275
			COST DIRECTE			68,58275
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%	6,85828
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**75,44103**

Projecte d´execució de reforma de coberta de tres edificis aïllats al CREI Els Castanyers
Palau-Solità i Plegamans
Propietat: Generalitat de Catalunya
Arquitectes: Aquidos Arquitectes Tècnics i Gestió SLP (903)

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	PPA000SS	u	SEGURETAT I SALUT Abonament integre per les mesures de seguretat i salut a l'obra que han d'adoptar-se per l'empresa constructora en la part proporcional que li correspon de totes les partides de projecte, seguint les indicacions i valoració de referència de l'Estudi de Seguretat i Salut redactat per l'Arquitecte tècnic especificamrent per aquest aobra i les varacions del pla de seguretat i salut específic per aquesta obra i que ha de ser elaborat per l'empresa constructora i aprobat pel tècnic competent.	**Rend.:**	**1,000**	**4.000,00** €
			COST DIRECTE			4.000,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4.000,0000**

PRESSUPOST

Obra	01	903 COBERTES 3 EDIFICIS AL CREI ELS CASTANYERS
Subobra	01	EDIFICI 1
Capítol	02	Treballs previs
Subcapítol	01	Enderrocs

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P127-EKJO	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km (P - 3)	9,06	90,000	815,40
2	P121-EKJZ	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats (P - 2)	0,10	5.400,000	540,00
3	P1D2-HA2M	m2	Protecció de la pols i la runa de mobiliari amb vel de polietilè, de 0,25 mm de gruix adherida amb Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, inclòs fixada al parament mitjançant un bastiment (P - 6)	4,60	125,000	575,00
4	PFA7-RZBQ	u	Desmuntatge, aplec i posterior muntatge de les instal·lacions d'electricitat i enllumenat afectades per les obres (cablejats i llumeneres), col·locats superficialment (P - 70)	386,72	1,000	386,72
5	P214K-CRN6	m2	Enderroc complet de coberta inclinada, de teules, amb mitjans manuals, neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 12)	16,00	1,000	16,00
6	P214K-CRMZ	m2	Enderroc complet de coberta inclinada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 11)	14,66	1,000	14,66
7	P214C-AKVF	m2	Desmuntatge d'encavallada de fusta, amb mitjans manuals, neteja, eliminació de fixacions, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 9)	29,15	1,000	29,15
8	P214C-AKVK	m	Desmuntatge de biga de fusta, amb mitjans manuals, neteja, eliminació de fixacions, aplec de material i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 10)	41,45	1,000	41,45
9	P2140-RRRM	u	Arrencada de fulles i bastiment de porta de fusta fins a 5 m2, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 7)	29,33	1,000	29,33
10	P214Q-4RQ1	m	Arrencada de canaló de recollida d'aigües amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 19)	4,00	1,000	4,00
11	P214K-RJD6	m2	Enderroc d'elements de fibrociment amb mitjans manuals, reg amb líquid fixador de les fibres d'amiant empaquetat i protecció amb film dels elements desmuntats, i càrrega dels paquets sobre camió (P - 14)	29,76	1,000	29,76
12	P214O-4RO7	m3	Enderroc de pilar de maó massís, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 16)	186,63	0,750	139,97
13	P191-RRPE	u	Cala d'inspecció en parament vertical de pedra o maó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor (P - 4)	22,66	2,000	45,32
14	P191-RTPE	u	Cala d'inspecció en parament horitzontal (sostres unidireccionals de fusta, formigó prefabricat o metàl·lics) amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor (P - 5)	26,66	2,000	53,32

TOTAL Subcapítol 01.01.02.01 2.720,08

Obra	01	903 COBERTES 3 EDIFICIS AL CREI ELS CASTANYERS
Subobra	01	EDIFICI 1
Capítol	03	Sistema estructural

Projecte d'execució de reforma de coberta de tres edificis aïllats al CREI Els Castanyers
Palau-Solità i Plegamans
Propietat: Generalitat de Catalunya
Arquitectes: Aquidos Arquitectes Tècnics i Gestió SLP (903)

PRESSUPOST

Subcapítol	02	Estructura d'acer

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P442-DG2O	kg	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 (P - 28)	2,86	569,276	1.628,13
2	P447-DMDF	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 30)	5,33	136,433	727,19
3	P4M0-RLL6	u	Estintolament de paret d'obra ceràmica de 50 cm de gruix, amb dos perfil d'acer per a estructures S275JR laminats en calent units amb pletina inferior i perns laterals, amb una quantia de 180 kg/m, per a una càrrega total de 24 t/m, per a pas de 1.5 m d'amplària aproximadament, col·locat sobre daus de recolzament de formigó estructural (EHE) HA-25/B/10/I, apuntalament per les dues bandes amb puntal tubular metàl·lic de <= 150 kN de càrrega màxima, enderroc amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 36)	1.106,81	1,000	1.106,81

TOTAL Subcapítol 01.01.03.02 3.462,13

Obra	01	903 COBERTES 3 EDIFICIS AL CREI ELS CASTANYERS
Subobra	01	EDIFICI 1
Capítol	03	Sistema estructural
Subcapítol	03	Estructura de fàbrica de maó

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P4F7-RSMU	m3	Ataconat de capitell amb maó massís d'elaboració mecànica en estintolament de paret d'obra ceràmica, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:4 (10 N/mm2), amb additiu inclusor aire/plastificant i amb una resistència a compressió del pilar de 8 N/mm2, i retacat amb morter d'adormiment ultraràpid, de ciments especials, granulats seleccionats i resines sintètiques (P - 31)	856,47	0,250	214,12
2	P4FJ-4K30	m3	Pilar de maó ceràmic massís per a revestir i més de 1800 i menys de 2250 cm2 de secció, de maó massís d'elaboració mecànica, HD, R-20, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM I, de dosificació 1:4 (10 N/mm2), amb additiu inclusor aire/plastificant i amb una resistència a compressió del pilar de 8 N/mm2 (P - 33)	576,31	0,750	432,23

TOTAL Subcapítol 01.01.03.03 646,35

Obra	01	903 COBERTES 3 EDIFICIS AL CREI ELS CASTANYERS
Subobra	01	EDIFICI 1
Capítol	03	Sistema estructural
Subcapítol	04	Estructura de fusta

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P43A-6UFM	m3	Encavallada fusta de pi flandes C24 acabat a tall de serra, amb parells, tirant i monjo, de 7x14 a 9x18 cm de secció, per a una llum de fins a 7 m, treballada al taller, amb unions reforçades amb peces d'acer galvanitzat, i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP2 (UNE-EN 351-1, col·locada (P - 27)	1.672,32	0,405	677,29
2	P4Z6-RYXJ	u	Ancoratge d'acer inoxidable amb tac de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella de 350 mm de llargària per a fixació d'elements de fusta (P - 39)	18,13	8,000	145,04

3	P432-RUJD	m3	Bigueta sabatera de fusta laminada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de secció constant, llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2, col·locada sobre suports de fusta o acer, inclós part proporcional de protecció en reolzaments amb làmina de EPDM (P - 25)	1.944,41	1,468	2.854,39
4	P4Z0-R1TB	u	Ancoratge sobre suport de fàbrica de pedra, mitjançant rodó inoxidable austenític de diàmetre 12 mm, i 37 cm de longitud, introduït en el forat practicat sobre el suport i reblert amb resina epoxi (P - 37)	22,43	104,000	2.332,72
5	P430-RUIS	m3	Biga de fusta laminada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de secció constant, de 20x100 cm de secció, com a màxim, i llargària fins a 15 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2, muntada sobre suports, inclós part proporcional de protecció en reolzaments amb làmina de EPDM (P - 23)	2.167,80	0,582	1.261,66
6	P432-R4JD	m3	Bigueta de fusta laminada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de secció constant, llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2, col·locada sobre suports de fusta o acer, inclós part proporcional de protecció en reolzaments amb làmina de EPDM (P - 24)	1.942,98	5,248	10.196,76
7	P437-4S9P	u	Connector amb vis cargolat sobre biga de fusta (P - 26)	1,64	136,000	223,04

TOTAL Subcapítol 01.01.03.04 **17.690,90**

Obra 01 903 COBERTES 3 EDIFICIS AL CREI ELS CASTANYERS
Subobra 01 EDIFICI 1
Capítol 03 Sistema estructural
Subcapítol 05 Protecció al foc

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P7D6-613K	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm (P - 51)	53,59	9,581	513,45
2	P8B2-G2E4	m2	Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat H, per a classe d'exposició C3, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 3 capes, capa d'imprimació, capa intermèdia, i capa d'acabat, amb un gruix total de protecció de 200 µm, aplicat de forma manual (P - 66)	20,89	9,581	200,15
3	P871-RUCW	m2	Escatat i decapat de pintures i/o vernissos existents sobre elements de fusta, amb aplicacions successives de producte decapant (P - 58)	30,61	120,000	3.673,20
4	P8A2-IFOV	m2	Envernissat de biga de fusta, al vernís vernís ignífug a base de resines a l'aigua d'un component, per a fusta, amb classe de reacció al foc B-s1,d0, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i tres d'acabat, amb la superfície mat (P - 65)	27,89	120,000	3.346,80

TOTAL Subcapítol 01.01.03.05 **7.733,60**

Obra 01 903 COBERTES 3 EDIFICIS AL CREI ELS CASTANYERS
Subobra 01 EDIFICI 1
Capítol 04 Sistema envolvent i acabats exteriors
Subcapítol 01 Cobertes
Apartat 01 Teulades

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P539-A9RZ	m2	Placa base per a formació de coberta de teula, de placa conformada bituminosa amb perfil d'ona petita col·locada amb fixacions mecàniques (P - 42)	14,72	316,000	4.651,52
2	P5Z22-I5F5	m2	Solera de taulers de fusta amb aïllament de panell sandvitx de fusta i poliestirè extruït, amb cara exterior de tauler aglomerat hidrofugat de 19 mm de gruix amb una làmina d'impermeabilització transpirable,	86,41	92,800	8.018,85

Projecte d'execució de reforma de coberta de tres edificis aïllats al CREI Els Castanyers
Palau-Solità i Plegamans
Propietat: Generalitat de Catalunya
Arquitectes: Aquidos Arquitectes Tècnics i Gestió SLP (903)

			poliestirè extruït de 80 mm de gruix i cara interior amb tauler d'avet de 19 mm de gruix, col·locat amb fixacions mecàniques i segellat de juntes (P - 45)			
3	P5Z22-FHNZ	m2	Solera de taulers de fusta amb aïllament de panell sandvitx de fusta i poliestirè extruït, amb cara exterior de tauler aglomerat hidrofugat de 19 mm de gruix, una làmina d'impermeabilització transpirable, poliestirè extruït de 80 mm de gruix i cara interior amb tauler aglomerat hidrofugat de 19 mm de gruix, col·locat amb fixacions mecàniques i segellat de juntes (P - 44)	80,39	223,200	17.943,05
4	P5Z2C-RIRR	m2	Capa de regularització i protecció de 4 cm de gruix mig de formigó no estructural de calç fet a obra amb 380 1 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 5, en sacs, granulat de pedra calcària i grandària màxima 20 mm, amb una proporció en volum de 1:4, elaborat amb formigonera, amb acabat remolinat (P - 46)	19,98	27,800	555,44
5	P7Z9-DQX2	m2	Reforç lineal de membrana, amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació (P - 52)	32,77	9,480	310,66
6	P52D-4V4A	m2	Teulada de teula àrab mecànica de ceràmica color envellit, de 25 peces/m2, com a màxim, col·locada amb morter mixt 1:2:10 (P - 40)	60,74	316,000	19.193,84
7	P52D-RV4A	m2	Teulada de teula àrab mecànica de ceràmica de recuperació, de 25 peces/m2, com a màxim, col·locada amb morter mixt 1:2:10 (P - 41)	39,57	221,200	8.752,88
8	P5ZA0-51G3	m	Carener ceràmic de teula àrab, de color envellit i 5 peces/m, col·locat amb morter mixt 1:2:10 (P - 47)	22,54	15,800	356,13
9	PD15-78QP	m	Baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 69)	41,02	24,000	984,48
10	P5ZJ1-52E0	m	Canal exterior de secció semicircular de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 0,5 mm de gruix, de diàmetre 125 mm i 25 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant (P - 48)	43,61	15,800	689,04
11	P8N0-R4UG	m	Remat de planxa d'acer galvanitzada plegada amb acabat prelacat, de 0,8 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, col·locat amb fixacions mecàniques, inclós llistó de fusta perimetral fixat al tauler (P - 67)	22,62	71,000	1.606,02
12	P8N0-R5UG	m	Remat de ràfec amb pinta antiocells de PVC de 7 cm d'alçada i 2 cm de base, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 68)	12,90	47,400	611,46

TOTAL Apartat 01.01.04.01.01 **63.673,37**

Obra 01 903 COBERTES 3 EDIFICIS AL CREI ELS CASTANYERS
Subobra 01 EDIFICI 1
Capítol 04 Sistema envolvent i acabats exteriors
Subcapítol 02 Façanes
Apartat 01 Reconstrucció parament pedra

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P4G3-RZ5B	m3	Reconstrucció, reomplert de forats i consolidació de paredat de 45 cm de gruix aproximadament, de carreu de pedra de recuperació i/o aportació, de cares vistes, col·locada amb morter de calç 1:4 amb calç hidràulica natural NHL 2 (P - 35)	2.765,08	3,594	9.937,70

TOTAL Apartat 01.01.04.02.01 **9.937,70**

Obra 01 903 COBERTES 3 EDIFICIS AL CREI ELS CASTANYERS
Subobra 01 EDIFICI 1
Capítol 04 Sistema envolvent i acabats exteriors
Subcapítol 02 Façanes
Apartat 02 Tapiats ceràmics

PRESSUPOST

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P6125-7BKA	m2	Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 (P - 49)	50,87	4,585	233,24
2	P4FJ-RK1P	u	Reconstrucció de cap de pilar de maó ceràmic massís per a revestir, de maó massís d'elaboració mecànica, HD, R-15, de 290x140x50 mm,de les mateixes característiques que l'existent, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM I, de dosificació 1:5 (7,5 N/mm2), amb additiu inclusor aire/plastificant i amb una resistència a compressió del pilar de 6 N/mm2 (P - 34)	271,82	2,000	543,64

TOTAL Apartat 01.01.04.02.02 776,88

Obra	01	903 COBERTES 3 EDIFICIS AL CREI ELS CASTANYERS
Subobra	01	EDIFICI 1
Capítol	04	Sistema envolvent i acabats exteriors
Subcapítol	02	Façanes
Apartat	03	Acabats

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P811-3FIY	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat (P - 53)	30,05	12,890	387,34
2	P89H-HECC	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa d'imprimació fixadora i dues d'acabat (P - 63)	11,89	12,890	153,26

TOTAL Apartat 01.01.04.02.03 540,60

Obra	01	903 COBERTES 3 EDIFICIS AL CREI ELS CASTANYERS
Subobra	01	EDIFICI 1
Capítol	05	Sistema de compartimentació i acabats interiors
Subcapítol	02	Cel rasos

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P846-CSO5	m2	Cel ras EI-60 de dues plaques de guix laminat foc (F) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Tot segons indicacions de fabricant per garantir EI-60. Inclou segellat de juntes perimetrals i passos d'instal·lacions per garantir EI-60. (P - 57)	72,97	119,950	8.752,75
2	P89I-4V8R	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 64)	6,64	174,950	1.161,67

TOTAL Subcapítol 01.01.05.02 9.914,42

Obra	01	903 COBERTES 3 EDIFICIS AL CREI ELS CASTANYERS
Subobra	01	EDIFICI 1
Capítol	06	Reparacions

Projecte d'execució de reforma de coberta de tres edificis aïllats al CREI Els Castanyers
Palau-Solità i Plegamans
Propietat: Generalitat de Catalunya
Arquitectes: Aquidos Arquitectes Tècnics i Gestió SLP (903)

PRESSUPOST

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P873-4UCS	m2	Neteja de parament de restes orgàniques, microorganismes, fongs i algues, amb producte líquid fungicida-alguicida a base d'hipoclorit sòdic, emulsionants i additius, en dissolució 1:1 en aigua, aplicat amb equip polvoritzador de motxilla i neteja amb mitjans manuals (P - 59)	13,22	119,950	1.585,74
2	P214T-10CCS	m2	Enderroc d'extradossat de guix laminat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 20)	4,80	40,000	192,00
3	P83EA-3YCS	m2	Aplacat vertical amb placa de guix laminat d'estàndard (A) i gruix 12,5 mm, col·locada sobre perfileria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques (P - 56)	20,94	40,000	837,60
4	K898J2CS	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica en base aquosa sense compostos orgànics volàtils (COV)amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Color clar a definir per la DF. Criteri amidament sense descomptar forats. (P - 1)	5,70	334,888	1.908,86
5	PQ70-CS4Q	m	Desmuntatge, trasllat, aplec i posterior muntatge de prestatges amb mitjans manuals (P - 72)	75,44	10,000	754,40

TOTAL Capítol 01.01.06 5.278,60

Obra	01	903 COBERTES 3 EDIFICIS AL CREI ELS CASTANYERS
Subobra	02	EDIFICI 2
Capítol	02	Treballs previs
Subcapítol	01	Enderrocs

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P127-EKJO	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km (P - 3)	9,06	72,000	652,32
2	P121-EKJZ	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats (P - 2)	0,10	3.240,000	324,00
3	P214Q-4RPQ	m2	Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 18)	4,53	1,000	4,53
4	P1D2-HA2M	m2	Protecció de la pols i la runa de mobiliari amb vel de polietilè, de 0,25 mm de gruix adherida amb Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, inclòs fixada al parament mitjançant un bastiment (P - 6)	4,60	55,000	253,00
5	PFA7-RZBQ	u	Desmuntatge, aplec i posterior muntatge de les instal·lacions d'electricitat i enllumenat afectades per les obres (cablejats i llumeneres), col·locats superficialment (P - 70)	386,72	1,000	386,72
6	P214O-RRNZ	m	Enderroc d'estructures de fusta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 17)	15,70	1,000	15,70
7	P214K-CRN6	m2	Enderroc complet de coberta inclinada, de teules, amb mitjans manuals, neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 12)	16,00	1,000	16,00
8	P214K-CRMZ	m2	Enderroc complet de coberta inclinada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 11)	14,66	1,000	14,66
9	P191-RRPE	u	Cala d'inspecció en parament vertical de pedra o maó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor (P - 4)	22,66	1,000	22,66

10	P191-RTPE	u	Cala d'inspecció en parament horitzontal (sostres unidireccionals de fusta, formigó prefabricat o metàl·lics) amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor (P - 5)	26,66	1,000	26,66

TOTAL Subcapítol 01.02.02.01 1.716,25

Obra	01	903 COBERTES 3 EDIFICIS AL CREI ELS CASTANYERS
Subobra	02	EDIFICI 2
Capítol	04	Sistema envolvent i acabats exteriors
Subcapítol	01	Cobertes
Apartat	01	Teulades

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P539-A9RZ	m2	Placa base per a formació de coberta de teula, de placa conformada bituminosa amb perfil d'ona petita col·locada amb fixacions mecàniques (P - 42)	14,72	64,000	942,08
2	P5Z22-FHNZ	m2	Solera de taulers de fusta amb aïllament de panell sandvitx de fusta i poliestirè extruït, amb cara exterior de tauler aglomerat hidrofugat de 19 mm de gruix, una làmina d'impermeabilització transpirable, poliestirè extruït de 80 mm de gruix i cara interior amb tauler aglomerat hidrofugat de 19 mm de gruix, col·locat amb fixacions mecàniques i segellat de juntes (P - 44)	80,39	64,000	5.144,96
3	P52D-4V4A	m2	Teulada de teula àrab mecànica de ceràmica color envellit, de 25 peces/m2, com a màxim, col·locada amb morter mixt 1:2:10 (P - 40)	60,74	64,000	3.887,36
4	P52D-RV4A	m2	Teulada de teula àrab mecànica de ceràmica de recuperació, de 25 peces/m2, com a màxim, col·locada amb morter mixt 1:2:10 (P - 41)	39,57	64,000	2.532,48
5	P5ZA0-51G3	m	Carener ceràmic de teula àrab, de color envellit i 5 peces/m, col·locat amb morter mixt 1:2:10 (P - 47)	22,54	5,000	112,70
6	PD15-78QP	m	Baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 69)	41,02	8,000	328,16
7	P5ZJ1-52E0	m	Canal exterior de secció semicircular de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 0,5 mm de gruix, de diàmetre 125 mm i 25 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant (P - 48)	43,61	10,000	436,10
8	P8N0-R4UG	m	Remat de planxa d'acer galvanitzada plegada amb acabat prelacat, de 0,8 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, col·locat amb fixacions mecàniques, inclós llistó de fusta perimetral fixat al tauler (P - 67)	22,62	35,600	805,27
9	P8N0-R5UG	m	Remat de ràfec amb pinta antiocells de PVC de 7 cm d'alçada i 2 cm de base, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 68)	12,90	10,000	129,00

TOTAL Apartat 01.02.04.01.01 14.318,11

Obra	01	903 COBERTES 3 EDIFICIS AL CREI ELS CASTANYERS
Subobra	02	EDIFICI 2
Capítol	04	Sistema envolvent i acabats exteriors
Subcapítol	02	Façanes
Apartat	01	Reconstrucció parament d'obra de fàbrica

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P6125-RFKA	m2	Reconstrucció de parament d'obra ceràmica i consolidació de 30 cm de gruix màxim, amb maó calat R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de calç 1:4 amb calç hidràulica natural NHL 2 (P - 50)	56,96	10,680	608,33

Projecte d'execució de reforma de coberta de tres edificis aïllats al CREI Els Castanyers
Palau-Solità i Plegamans
Propietat: Generalitat de Catalunya
Arquitectes: Aquidos Arquitectes Tècnics i Gestió SLP (903)

TOTAL Apartat 01.02.04.02.01 608,33

Obra	01	903 COBERTES 3 EDIFICIS AL CREI ELS CASTANYERS
Subobra	02	EDIFICI 2
Capítol	04	Sistema envolvent i acabats exteriors
Subcapítol	02	Façanes
Apartat	03	Acabats

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P811-3FIY	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat (P - 53)	30,05	14,000	420,70
2	P89H-HECC	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa d'imprimació fixadora i dues d'acabat (P - 63)	11,89	14,000	166,46

TOTAL Apartat 01.02.04.02.03 587,16

Obra	01	903 COBERTES 3 EDIFICIS AL CREI ELS CASTANYERS
Subobra	02	EDIFICI 2
Capítol	05	Sistema de compartimentació i acabats interiors
Subcapítol	02	Cel rasos

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P846-CSO5	m2	Cel ras EI-60 de dues plaques de guix laminat foc (F) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Tot segons indicacions de fabricant per garantir EI-60. Inclou segellat de juntes perimetrals i passos d'instal·lacions per garantir EI-60. (P - 57)	72,97	64,000	4.670,08
2	P89I-4V8R	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 64)	6,64	64,000	424,96

TOTAL Subcapítol 01.02.05.02 5.095,04

Obra	01	903 COBERTES 3 EDIFICIS AL CREI ELS CASTANYERS
Subobra	02	EDIFICI 2
Capítol	06	Reparacions

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P873-4UCS	m2	Neteja de parament de restes orgàniques, microorganismes, fongs i algues, amb producte líquid fungicida-alguicida a base d'hipoclorit sòdic, emulsionants i additius, en dissolució 1:1 en aigua, aplicat amb equip polvoritzador de motxilla i neteja amb mitjans manuals (P - 59)	13,22	84,000	1.110,48
2	P81F-CSFZ	m2	Reparació superficial de parament arrebossat vertical exterior, amb arrencada i repicat de revestiments arrebossat existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, a una alçària >3 m, arrebossat a bona vista amb morter sense additius, mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, amb acabat remolinat i pintat a la calç, amb 2 mans (P - 55)	54,36	15,000	815,40
3	P89H-CS7Q	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat (P - 62)	13,75	98,400	1.353,00
4	PQ70-CS4Q	m	Desmuntatge, trasllat, aplec i posterior muntatge de prestatges amb mitjans manuals (P - 72)	75,44	10,000	754,40

5	P874-CS2T	m2	Neteja superficial de paviment, amb raspallat manual i retirada d'elements solts (P - 61)	13,57	54,500	739,57

TOTAL Capítol 01.02.06 **4.772,85**

Obra 01 903 COBERTES 3 EDIFICIS AL CREI ELS CASTANYERS
Subobra 03 EDIFICI 3
Capítol 02 Treballs previs
Subcapítol 01 Enderrocs

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P127-EKJO	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km (P - 3)	9,06	100,000	906,00
2	P121-EKJZ	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats (P - 2)	0,10	3.000,000	300,00
3	P1D2-HA2M	m2	Protecció de la pols i la runa de mobiliari amb vel de polietilè, de 0,25 mm de gruix adherida amb Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, inclós fixada al parament mitjançant un bastiment (P - 6)	4,60	25,000	115,00
4	PFA7-RZBQ	u	Desmuntatge, aplec i posterior muntatge de les instal lacions d'electricitat i enllumenat afectades per les obres (cablejats i llumeneres), col locats superficialment (P - 70)	386,72	1,000	386,72
5	P214K-HJD6	m2	Enderroc complet de coberta inclinada de plaques fibrociment amb mitjans manuals, reg de la coberta amb líquid fixador de les fibres d'amiant empaquetat i protecció amb film dels elements desmuntats, i càrrega dels paquets sobre camió (P - 13)	72,33	1,000	72,33
6	P214O-4RNF	m3	Enderroc de biga o bigueta de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 15)	366,62	0,100	36,66
7	P191-RRPE	u	Cala d'inspecció en parament vertical de pedra o maó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor (P - 4)	22,66	1,000	22,66
8	P191-RTPE	u	Cala d'inspecció en parament horitzontal (sostres unidireccionals de fusta, formigó prefabricat o metàl lics) amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor (P - 5)	26,66	1,000	26,66

TOTAL Subcapítol 01.03.02.01 **1.866,03**

Obra 01 903 COBERTES 3 EDIFICIS AL CREI ELS CASTANYERS
Subobra 03 EDIFICI 3
Capítol 03 Sistema estructural
Subcapítol 02 Estructura d'acer

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P442-DG2O	kg	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 (P - 28)	2,86	570,786	1.632,45
2	P443-FHXC	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes 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,	3,30	776,050	2.560,97

Projecte d'execució de reforma de coberta de tres edificis aïllats al CREI Els Castanyers
Palau-Solità i Plegamans
Propietat: Generalitat de Catalunya
Arquitectes: Aquidos Arquitectes Tècnics i Gestió SLP (903)

			col locat a l'obra amb soldadura (P - 29)			
3	P447-DMDF	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col locat a l'obra amb soldadura (P - 30)	5,33	76,077	405,49
4	P4Z6-RYXJ	u	Ancoratge d'acer inoxidable amb tac de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella de 350 mm de llargària per a fixació d'elements de fusta (P - 39)	18,13	32,000	580,16

TOTAL Subcapítol 01.03.03.02 **5.179,07**

Obra 01 903 COBERTES 3 EDIFICIS AL CREI ELS CASTANYERS
Subobra 03 EDIFICI 3
Capítol 03 Sistema estructural
Subcapítol 03 Estructura de fàbrica de maó

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P4F7-RTMU	m3	Formació de recolzament i ataconat de cap de biga amb maó massís d'elaboració mecànica en estintolament de paret d'obra ceràmica, col locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:4 (10 N/mm2), amb additiu inclusor aire/plastificant i amb una resistència a compressió del pilar de 8 N/mm2, i retacat amb morter d'adormiment ultraràpid, de ciments especials, granulats seleccionats i resines sintètiques (P - 32)	856,47	1,250	1.070,59
2	P4Z5-HAM1	dm3	Reblert de recolzaments estructurals, amb morter sense retracció de ciment i sorra (P - 38)	2,00	90,000	180,00

TOTAL Subcapítol 01.03.03.03 **1.250,59**

Obra 01 903 COBERTES 3 EDIFICIS AL CREI ELS CASTANYERS
Subobra 03 EDIFICI 3
Capítol 03 Sistema estructural
Subcapítol 05 Protecció al foc

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P7D6-613K	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm (P - 51)	53,59	69,350	3.716,47
2	P8B2-G2E4	m2	Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat H, per a classe d'exposició C3, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 3 capes, capa d'imprimació, capa intermèdia, i capa d'acabat, amb un gruix total de protecció de 200 µm, aplicat de forma manual (P - 66)	20,89	69,350	1.448,72

TOTAL Subcapítol 01.03.03.05 **5.165,19**

Obra 01 903 COBERTES 3 EDIFICIS AL CREI ELS CASTANYERS
Subobra 03 EDIFICI 3
Capítol 04 Sistema envolvent i acabats exteriors
Subcapítol 01 Cobertes
Apartat 01 Teulades

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P5Z2C-RIRR	m2	Capa de regularització i protecció de 4 cm de gruix mig de formigó no estructural de calç fet a obra amb 380 1 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 5, en sacs, granulat de pedra calcària i grandària màxima	19,98	41,980	838,76

			20 mm, amb una proporció en volum de 1:4, elaborat amb formigonera, amb acabat remolinat (P - 46)			
2	P542-9034	m2	Coberta amb perfil nervat de planxa d'acer per a cobertes galvanitzada i lacada, amb 4 nervis separats entre 250 i 270 mm i una alçària entre 40 i 50 mm, d'1,2 mm de gruix, amb una inèrcia entre 25 i 41 cm4 i una massa superficial entre 11 i 12 kg/m2, acabat llis de color estàndard, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 43)	26,32	147,384	3.879,15
3	P8N0-R4UG	m	Remat de planxa d'acer galvanitzada plegada amb acabat prelacat, de 0,8 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, col·locat amb fixacions mecàniques, inclós llistó de fusta perimetral fixat al tauler (P - 67)	22,62	35,400	800,75
4	PD15-78QP	m	Baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 69)	41,02	16,000	656,32
5	P5ZJ1-52E0	m	Canal exterior de secció semicircular de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 0,5 mm de gruix, de diàmetre 125 mm i 25 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant (P - 48)	43,61	24,000	1.046,64

TOTAL Apartat 01.03.04.01.01 7.221,62

Obra	01	903 COBERTES 3 EDIFICIS AL CREI ELS CASTANYERS
Subobra	03	EDIFICI 3
Capítol	04	Sistema envolvent i acabats exteriors
Subcapítol	02	Façanes
Apartat	01	Reconstrucció parament d'obra de tàbrica

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P6125-RFKA	m2	Reconstrucció de parament d'obra ceràmica i consolidació de 30 cm de gruix màxim, amb maó calat R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de calç 1:4 amb calç hidràulica natural NHL 2 (P - 50)	56,96	8,550	487,01

TOTAL Apartat 01.03.04.02.01 487,01

Obra	01	903 COBERTES 3 EDIFICIS AL CREI ELS CASTANYERS
Subobra	03	EDIFICI 3
Capítol	04	Sistema envolvent i acabats exteriors
Subcapítol	02	Façanes
Apartat	03	Acabats

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2142-4RMJ	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 8)	16,00	8,550	136,80
2	P811-RFIY	m2	Arrebossat parcial sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat (P - 54)	36,77	8,550	314,38
3	P874-4UC1	m2	Neteja de parament de morter, amb raig d'aigua desionitzada a pressió, fins a 2 bar (P - 60)	11,89	173,500	2.062,92
4	P89H-HECC	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa d'imprimació fixadora i dues d'acabat (P - 63)	11,89	173,500	2.062,92

TOTAL Apartat 01.03.04.02.03 4.577,02

Obra	01	903 COBERTES 3 EDIFICIS AL CREI ELS CASTANYERS
Subobra	03	EDIFICI 3

Projecte d'execució de reforma de coberta de tres edificis aïllats al CREI Els Castanyers
Palau-Solità i Plegamans
Propietat: Generalitat de Catalunya
Arquitectes: Aquidos Arquitectes Tècnics i Gestió SLP (903)

Capítol	05	Sistema de compartimentació i acabats interiors
Subcapítol	02	Cel rasos

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P846-CSO5	m2	Cel ras EI-60 de dues plaques de guix laminat foc (F) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Tot segons indicacions de fabricant per garantir EI-60. Inclou segellat de juntes perimetrals i passos d'instal·lacions per garantir EI-60. (P - 57)	72,97	42,840	3.126,03
2	P89I-4V8R	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 64)	6,64	42,840	284,46

TOTAL Subcapítol 01.03.05.02 3.410,49

Obra	01	903 COBERTES 3 EDIFICIS AL CREI ELS CASTANYERS
Subobra	03	EDIFICI 3
Capítol	06	Reparacions

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P873-4UCS	m2	Neteja de parament de restes orgàniques, microorganismes, fongs i algues, amb producte líquid fungicida-alguicida a base d'hipoclorit sòdic, emulsionants i additius, en dissolució 1:1 en aigua, aplicat amb equip polvoritzador de mobilla i neteja amb mitjans manuals (P - 59)	13,22	97,840	1.293,44
2	P81F-CSFZ	m2	Reparació superficial de parament arrebossat vertical exterior, amb arrencada i repicat de revestiments arrebossat existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, a una alçària >3 m, arrebossat a bona vista amb morter sense additius, mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, amb acabat remolinat i pintat a la calç, amb 2 mans (P - 55)	54,36	30,000	1.630,80
3	P89H-CS7Q	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat (P - 62)	13,75	190,080	2.613,60
4	PQ70-CS4Q	m	Desmuntatge, trasllat, aplec i posterior muntatge de prestatges amb mitjans manuals (P - 72)	75,44	10,000	754,40
5	P874-CS2T	m2	Neteja superficial de paviment, amb raspallat manual i retirada d'elements solts (P - 61)	13,57	55,000	746,35

TOTAL Capítol 01.03.06 7.038,59

Obra	01	903 COBERTES 3 EDIFICIS AL CREI ELS CASTANYERS
Subobra	CQ	Control de qualitat
Capítol	01	Control de Qualitat de l'obra

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPA000CC	u	Control de qualitat Partida global a justificar en concepte de control de qualitat durant l'obra (P - 71)	2.000,00	1,000	2.000,00

TOTAL Capítol 01.CQ.01 2.000,00

Obra	01	903 COBERTES 3 EDIFICIS AL CREI ELS CASTANYERS
Subobra	GR	Gestió de residus
Capítol	02	Gestió residus obra resta

PRESSUPOST

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R6-4I4O	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 21)	14,38	35,107	504,84
2	P2RA-EU6C	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 22)	25,30	35,107	888,21
TOTAL	**Capítol**		**01.GR.02**			**1.393,05**

Obra	01	903 COBERTES 3 EDIFICIS AL CREI ELS CASTANYERS
Subobra	SS	Seguretat i Salut
Capítol	01	Seguretat i Salut de l'obra

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPA000SS	u	SEGURETAT I SALUT Abonament integre per les mesures de seguretat i salut a l'obra que han d'adoptar-se per l'empresa constructora en la part proporcional que li correspon de totes les partides de projecte, seguint les indicacions i valoració de referència de l'Estudi de Seguretat i Salut redactat per l'Arquitecte tècnic especificamrent per aquest aobra i les varacions del pla de seguretat i salut especific per aquesta obra i que ha de ser elaborat per l'empresa constructora i aprobat pel tècnic competent. (P - 0)	4.000,00	1,000	4.000,00
TOTAL	**Capítol**		**01.SS.01**			**4.000,00**

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 4: Subcapítol			Import
Subcapítol	01.01.02.01	Enderrocs	2.720,08
Capítol	**01.01.02**	**Treballs previs**	**2.720,08**
Subcapítol	01.01.03.02	Estructura d'acer	3.462,13
Subcapítol	01.01.03.03	Estructura de fàbrica de maó	646,35
Subcapítol	01.01.03.04	Estructura de fusta	17.690,90
Subcapítol	01.01.03.05	Protecció al foc	7.733,60
Capítol	**01.01.03**	**Sistema estructural**	**29.532,98**
Subcapítol	01.01.04.01	Cobertes	63.673,37
Subcapítol	01.01.04.02	Façanes	11.255,18
Capítol	**01.01.04**	**Sistema envolvent i acabats exteriors**	**74.928,55**
Subcapítol	01.01.05.02	Cel rasos	9.914,42
Capítol	**01.01.05**	**Sistema de compartimentació i acabats interiors**	**9.914,42**
Subcapítol	01.02.02.01	Enderrocs	1.716,25
Capítol	**01.02.02**	**Treballs previs**	**1.716,25**
Subcapítol	01.02.04.01	Cobertes	14.318,11
Subcapítol	01.02.04.02	Façanes	1.195,49
Capítol	**01.02.04**	**Sistema envolvent i acabats exteriors**	**15.513,60**
Subcapítol	01.02.05.02	Cel rasos	5.095,04
Capítol	**01.02.05**	**Sistema de compartimentació i acabats interiors**	**5.095,04**
Subcapítol	01.03.02.01	Enderrocs	1.866,03
Capítol	**01.03.02**	**Treballs previs**	**1.866,03**
Subcapítol	01.03.03.02	Estructura d'acer	5.179,07
Subcapítol	01.03.03.03	Estructura de fàbrica de maó	1.250,59
Subcapítol	01.03.03.05	Protecció al foc	5.165,19
Capítol	**01.03.03**	**Sistema estructural**	**11.594,85**
Subcapítol	01.03.04.01	Cobertes	7.221,62
Subcapítol	01.03.04.02	Façanes	5.064,03
Capítol	**01.03.04**	**Sistema envolvent i acabats exteriors**	**12.285,65**
Subcapítol	01.03.05.02	Cel rasos	3.410,49
Capítol	**01.03.05**	**Sistema de compartimentació i acabats interiors**	**3.410,49**
			168.577,94

NIVELL 3: Capítol			Import
Capítol	01.01.02	Treballs previs	2.720,08
Capítol	01.01.03	Sistema estructural	29.532,98
Capítol	01.01.04	Sistema envolvent i acabats exteriors	74.928,55
Capítol	01.01.05	Sistema de compartimentació i acabats interiors	9.914,42
Capítol	01.01.06	Reparacions	5.278,60
Subobra	**01.01**	**EDIFICI 1**	**122.374,63**
Capítol	01.02.02	Treballs previs	1.716,25
Capítol	01.02.04	Sistema envolvent i acabats exteriors	15.513,60

Projecte d´execució de reforma de coberta de tres edificis aïllats al CREI Els Castanyers
Palau-Solità i Plegamans
Propietat: Generalitat de Catalunya
Arquitectes: Aquidos Arquitectes Tècnics i Gestió SLP (903)

RESUM DE PRESSUPOST

Capítol	01.02.05	Sistema de compartimentació i acabats interiors	5.095,04
Capítol	01.02.06	Reparacions	4.772,85
Subobra	**01.02**	**EDIFICI 2**	**27.097,74**
Capítol	01.03.02	Treballs previs	1.866,03
Capítol	01.03.03	Sistema estructural	11.594,85
Capítol	01.03.04	Sistema envolvent i acabats exteriors	12.285,65
Capítol	01.03.05	Sistema de compartimentació i acabats interiors	3.410,49
Capítol	01.03.06	Reparacions	7.038,59
Subobra	**01.03**	**EDIFICI 3**	**36.195,61**
Capítol	01.CQ.01	Control de Qualitat de l'obra	2.000,00
Subobra	**01.CQ**	**Control de qualitat**	**2.000,00**
Capítol	01.GR.02	Gestió residus obra resta	1.393,05
Subobra	**01.GR**	**Gestió de residus**	**1.393,05**
Capítol	01.SS.01	Seguretat i Salut de l'obra	4.000,00
Subobra	**01.SS**	**Seguretat i Salut**	**4.000,00**
			193.061,03

NIVELL 2: Subobra			Import
Subobra	01.01	EDIFICI 1	122.374,63
Subobra	01.02	EDIFICI 2	27.097,74
Subobra	01.03	EDIFICI 3	36.195,61
Subobra	01.CQ	Control de qualitat	2.000,00
Subobra	01.GR	Gestió de residus	1.393,05
Subobra	01.SS	Seguretat i Salut	4.000,00
Obra	**01**	**903 COBERTES 3 EDIFICIS AL CREI ELS CASTANYERS**	**193.061,03**
			193.061,03

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	903 COBERTES 3 EDIFICIS AL CREI ELS CASTANYERS	193.061,03
			193.061,03

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	193.061,03
13 % Despeses generals SOBRE 193.061,03.....	25.097,93
6 % Benefici industrial SOBRE 193.061,03.....	11.583,66
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	229.742,63
21 % IVA SOBRE 229.742,62.....	48.245,95
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	277.988,57
ICIO + TAXA LLICÈNCIA (4%+1,2467%) DE 193.061,03 €	10.129,33
TOTAL PRESSUPOST CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ (PCA)	**288.117,91 €**

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a dos-cents setanta-set mil nou-cents vuitanta-vuit euros amb cinquanta-set cèntims.

Aquest pressupost per a coneixement de l'adminitració, puja a dos-cents vuitanta-vuit mil cent disset euros i noranta-un cèntims.

VI. DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT I NORMATIVA

GR ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

CONTROL DE QUALITAT

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT I NORMATIVA

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ
DADES DE L'OBRA

Tipus d'obra: Renovació de cobertes de tres edificacions al CREI Els Castanyers

Emplaçament: **Camí de la Serra s/n – Palau-solità i Plegamans – Barcelona**

Superfície d'actuació: 412,88 m²

Promotor: Servei de Projectes, Obres i Equipaments, Departament de Drets Socials de la Generalitat de Catalunya

Arquitecte autor del Projecte d'execució: Aquidos Arquitectes Tècnics i Gestió S.L.P.
Carles Bárcena Roig, arquitecte, Oriol Marín Gordi, arquitecte, Núria Garcia Soto, arquitecta i Aleix Jané Canals, arquitecte

Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut: Aquidos Arquitectes Tècnics i Gestió S.L.P.
Carles Bárcena Roig, arquitecte, Oriol Marín Gordi, arquitecte, Núria Garcia Soto, arquitecta i Aleix Jané Canals, arquitecte

DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

Topografia: Topografia plana amb una lleugera pendent descendent nord-sud.

Característiques del terreny: No és d'aplicació, ja que es tracte d'un projecte de reforma de cobertes.

Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn: Conjunt d'edificacions que formen part del CREI Els Castanyers

Instal lacions de serveis públics: (tant vistes com soterrades) Té tots els serveis de llums, aigua, gas i sanejament.

Tipologia de vials: (amplada, nombre, densitat de circulació i amplada de voreres). Accés a parcel.la des del camí de la Serra de 4 m. d'amplada aproximadament, sense voreres i de baixa circulació.

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

1. INTRODUCCIÓ

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

3. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

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

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

(Annex II del RD 1627/1997))

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

5. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

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

Mesures de protecció col lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Limitar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal lacions existents
- Mantenir les instal lacions amb les seves proteccions aïllants operatives
- Fonamentar correctament la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Establir un sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovar l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements existents (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació dels estintolaments, de les condicions dels estrebats i de les pantalles de protecció de les rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Diferenciació de les mesures de protecció contra caiguda utilitzades en funció de si es protegeixen les persones, o als operaris i tercers de la caiguda d'objectes i materials
- Col locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal lades
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides homologades
- Col locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes
- Instal lació de serveis sanitaris

Mesures de protecció individual

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

Mesures de protecció a tercers

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

6. PRIMERS AUXILIS

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

7. NORMATIVA APLICABLE

Veure Annex

Barcelona, Desembre de 2022

L'arquitecte,

-

ORIOL MARIN I GORDI
Arquitecte, nº col. 66002-7 COAC

NURIA GARCIA I SOTO
Arquitecta, nº col. 43859-6 COAC

CARLES BARCENA I ROIG
Arquitecte, nº col. 55490-1 COAC

ALEIX JANE I CANALS
Arquitecte, nº col. 63324-0 COAC

ORIOL MARIN GORDI / num:66002-7 Firmado digitalmente por ORIOL MARIN GORDI / num:66002-7 Fecha: 2025.02.03 11:05:51 +01'00'

NURIA GARCIA SOTO / num:43859-6 Firmado digitalmente por NURIA GARCIA SOTO / num:43859-6 Fecha: 2025.02.03 11:06:25 +01'00'

CARLES BARCENA ROIG / num:55490-1 Firmado digitalmente por CARLES BARCENA ROIG / num:55490-1 Fecha: 2025.02.03 11:07:01 +01'00'

ALEIX JANE CANALS / num:63324-0 Firmado digitalmente por ALEIX JANE CANALS / num:63324-0 Fecha: 2025.02.03 11:08:00 +01'00'

OFICINA CONSULTORA TÈCNICA

Setembre 2016

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	RD 374/2001 (BOE: 01/05/2001). mods
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
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) corrección 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

GR ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

Justificació del compliment de:

- **RD 210/2018** Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)
- **RD 105/2008** Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc
- **Decret 89/2010** Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de construcció i demolició i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

  (derogat parcialment i modificat)

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

codificació

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

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

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Projecte Execució de renovació de cobertes de tres edificacions al CREI Els Castanyers		
Situació:	Camí de la serra s/n.		
Municipi :	Palau-solità i Plegamans	**Comarca :**	Barcelona

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes	Volum
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	170503	0 00	0 00
altres		0 00	0 00
totals d'excavació		**0,00 t**	**0,00 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: **reutilització**				és residu: **a l'abocador**	
	mateixa obra		altra obra			
	-		-		-	

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica	170102	0 542	0 000	0 512	0 000
formigó	170101	0 084	0 000	0 062	0 000
petris	170107	0 052	0 000	0 082	0 000
metalls	170407	0 004	0 000	0 001	0 000
fustes	170201	0 023	0 000	0 066	0 000
vidre	170202	0 001	0 000	0 004	0 000
plàstics	170203	0 004	0 000	0 004	0 000
guixos	170802	0 027	0 000	0 004	0 000
betums	170302	0 009	0 000	0 001	0 000
fibrociment	170605	0 010	0 000	0 018	0 000
definir altres:		-	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 re: Ordre MAM/304/2	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0 0500	17 7301	0 0896	18 4908
obra de fàbrica	170102	0 0150	7 5627	0 0407	8 4021
formigó	170101	0 0320	7 5276	0 0261	5 3778
petris	170107	0 0020	1 6226	0 0118	2 4360
guixos	170802	0 0039	0 8107	0 0097	2 0066
altres		0 0010	0 2064	0 0013	0 2684
embalatges		0 0380	0 8809	0 0285	5 8897
fustes	170201	0 0285	0 2492	0 0045	0 9290
plàstics	170203	0 0061	0 3262	0 0104	2 1367
paper i cartró	170904	0 0030	0 1713	0 0119	2 4525
metalls	170407	0 0004	0 1342	0 0018	0 3716
totals de construcció			18,61 t		24,38 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 près les següents mesures per tal de minimitzar els residus

1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars jàsseres parets fonaments etc.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat es munta en obra sense generar gairebé residus	-
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	0 00 t	0 00 m³
fusta en llates tarimes parquets reutilitzables o reciclables	0 00 t	0 00 m³
acer en perfils reutilitzables	0 00 t	0 00 m³
altres :	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) a la mateixa obra	Reutilització (m³) a altra autoritzada	Terres per a l'abocador volum aparent (m³)
grava i sorra compacta	0 0	0 00	0 00	0 00
grava i sorra solta	0 0	0 00	0 00	0 00
argiles	0 0	0 00	0 00	0 00
terra vegetal	0 0	0 00	0 00	0 00
pedrapie	0 0	0 00	0 00	0 00
altres	0 0	0 00	0 00	0 00
terres contaminades	0 0			0 00
Total	0,0	0,00	0,00	0,00

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

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	7,53	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	7,56	no	inert
Metalls	2	0,13	no	no especial
Fusta	1	0,25	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,17	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,17	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	Contenidor per Formigó	no	si
	Contenidor per Ceràmics (maons teules..)	no	si
No especials	Contenidor per Metalls	no	no
	Contenidor per Fustes	no	no
	Contenidor per Plàstics	no	no
	Contenidor per Vidre	no	no
	Contenidor per Paper i cartró	no	no
	Contenidor per Guixos i altres no especials	no	no
Especials	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

gestió fora obra
pressupost

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

Degut a la manca d'espai les operacions de separació de residus les

realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	-
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres enderrocs i runes de la construcció	-

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
a decidir			

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de gestió i :	Classificació a obra: entre 12-16 €/m³	12,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m³ (mínim 100 €)	5,00
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³	4,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m³	15,00
Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu	Especials**: num. transports a 200 €/ transport	0
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-15 €/m³	5,00
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m³	70,00

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

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

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu permet saber amb exactitut quins elements contaminants o no i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització independentment del volum de terres Cost de cada caracterització 1 000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	**m³ (+20%)**	**12,00 €/m³**	**5,00 €/m³**	**5,00 €/m³**	**70,00 €/m³**
Terres	0 00	-	-	0 00	
Terres contaminades	0 00	-	-		0 00
				runa neta	runa bruta
Construcció	**m³ (+35%)**			**4,00 €/m³**	**15,00 €/m³**
Formigó	7 26	87 12	36 30	29 04	-
Maons i ceràmics	11 34	136 11	56 71	45 37	-
Pètris barrejats	3 29	-	16 44	-	49 33
Metalls	0 50	-	2 51	-	7 52
Fusta	1 25	-	6 27	-	18 81
Vidres	0 00	-	-	-	0 00
Plàstics	2 88	-	14 42	-	43 27
Paper i cartró	3 31	-	16 55	-	49 66
Guixos i no especials	3 07	-	15 36	-	46 07
Altres	0 00	0 00	-	-	-
Perillosos Especials	0 00	0 00			0 00
	32 91	223 23	164 57	74 41	214 66

Elements Auxiliars

Casetes d'emmagatzematge	0 00
Compactadores	0 00

Matxucadora de petris	0 00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0 00
	0 00
	0 00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 676 88 €

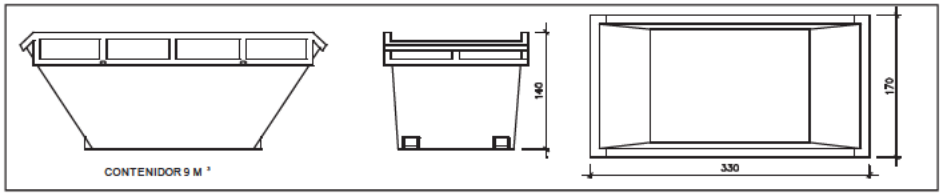
El volum dels residus és de : **32,91 m³**

El pressupost de la gestió de residus és de :	**0,00**	**euros**

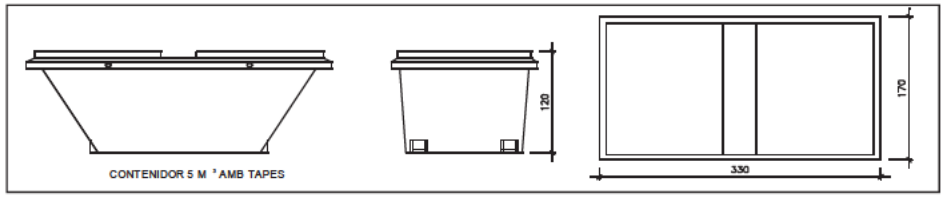
ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS — **Enderroc, Rehabilitació, Ampliació**

documentació gràfica

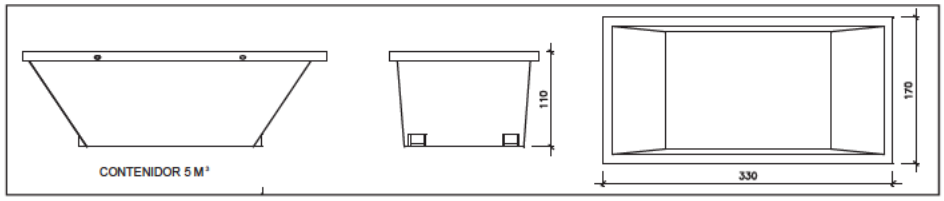
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



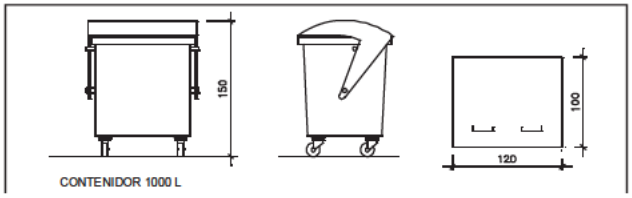
Contenidor 9 m³. Apte per a formigó ceràmics petris i fusta — unitats -

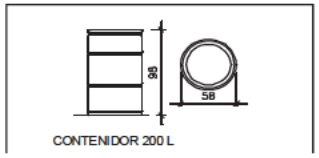


Contenidor 5 m³. Apte per a plàstics paper i cartró metalls i fusta — unitats -



Contenidor 5 m³. Apte per a formigó ceràmics petris fusta i metalls — unitats -





Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya . mod-05/2018 (Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

dipòsit

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIO 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)	0,00 T		**0,00 T**
Total construcció i enderroc (tones)	18,61 T	0 00 %	**18,61 T**

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	0 T	11 euros/T	0 00 euros
Residus de construcció i enderroc **	18 61 T	11 euros/T	204 71 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**18,6 Tones**
		Total dipòsit * **	**204,71 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 Previssió final de L'Estudi (apartat superior)

***Dipòsit mínim 150€

CONTROL DE QUALITAT

CONTROL DE QUALITAT DE MATERIALS

Relació i definició dels controls que s'han de fer d'acord

amb el Decret **375/88** d'1 de desembre de 1988

Adaptat a CTE i EHE-08

Col.legi d Arquitectes de Catalunya - Oficina Consultora Tècnica - Actualitzat Octubre 2010

ÍNDEX

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88

01. Formigó fabricat en central

02. Acer en barres o rotlles

2.1. Acer B 500 S

03. Armadures elaborades [1]

3.1. Acer AP 500 S

04. Armadures normalitzades [2]

4.1. Acer ME 500 T

05. Sistemes de sostres prefabricats

06. Materials utilitzats com a aïllament tèrmic i/o acústic

Llegenda:

[1] Armadures elaborades: les que arriben a l obra tallades a mida

[2] Armadures normalitzades: "mallazo"

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

Acer **B**: en barres

Acer **T**: de baixa ductilitat

Acer **S**: soldable, de ductilitat normal

Acer **SD**: soldable, amb característiques especials de ductilitat

Acer **AP**: armadures passives

Acer **ME**: malles electrosoldades

Acer **SR**: resistent a sulfats

Acer **MR**. resistent a aigua de mar**JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88**

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

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

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

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

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

1 FORMIGÓ FABRICAT EN CENTRAL

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

IDENTIFICACIÓ	
Material:	HA/25/B/20/IIa,
Situació en projecte i obra:	Tota l obra
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document, i els que s indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

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

Característiques resistents:

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

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

Característiques de docilitat:

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

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

Característiques de durabilitat:

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

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

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

Situació persistent o transitòria	1.50
Situació accidental	1.30

CONTROL DE RECEPCIÓ

Tipus de Control: Estadístic

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

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

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

Control durant el subministrament:

- Full de subministrament que com a mínim contindrà les dades establertes al punt 2.4 de l annex 21 de l EHE-08
- Comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte, comprovació de no discrepàncies amb els certificats prèviament aportats.
- Control de les característiques de docilitat segons criteris de l art. 86.5.2 de l EHE, control estadístic de les característiques de resistència segons l especificació de lots, provetes, assajos i criteris d acceptació o rebuig establerts a l art. 86.5.4 i 86.7.3 de l EHE-08

Control després del subministrament:

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

Comprovació de les instal·lacions de fabricació del formigó:

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

Presa de mostres:

La presa de mostres es realitzarà segons UNE EN 12350-1. Excepte en els assajos previs, la presa de mostres es realitzarà en el punt d abocat del formigó, a la sortida del corresponent element de transport i entre ¼ i ¾ de la descàrrega.

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

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

2.1 ACER EN BARRES O ROTLLES B 500 S

IDENTIFICACIÓ

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

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

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

Característiques mecàniques:

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

Característiques d'adherència:

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

Característiques químiques:

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

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

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

CONTROL DE RECEPCIÓ

Control abans del subministrament:

- Certificat d homologació d adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el producte està en possessió d un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (si és el cas) o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament

Control durant el subministrament:

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

Control organolèptic i assajos:

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

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

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

Control després del subministrament:

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

Presa de mostres:

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

(1) La possessió d un DOR eximeix de la realització d assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries

(2) Alternativament es pot realitzar l assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l EHE-08

(3) Alternativament es pot realitzar l assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l article 32.2 de l EHE-08

3.1 ARMADURES ELABORADES I FERRALLA ARMADA AP 500 S

IDENTIFICACIÓ

Material:	Armadures elaborades i ferralla armada AP 500 S L acer destinat a la elaboració de les armadures ha de ser conforme amb l EHE-08 i a la UNE EN 10080.
Diàmetres nominals:	Els diàmetres utilitzats i les especificacions relatives a la geometria de les armadures elaborades i la ferralla s especifiquen als Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del Projecte. Excepte en les malles electrosoldades, no s utilitzarà el diàmetre 6 mm si s aplica qualsevol procés de soldadura en el muntatge de l armadura.
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) [1] i si és així es podrà reduir el control per assajos (segons art. 32 de l EHE-08).
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s indiquin al Programa de Control de Qualitat.

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

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

Els següents controls s aplicaran tant si les armadures procedeixen d una instal·lació industrial aliena a l obra com si s elaboren directament pel Constructor en la mateixa obra.

Característiques mecàniques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblegat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de l EHE-08 [2]

Característiques d'adherència:

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

Característiques químiques:

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

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

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

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

CONTROL DE RECEPCIÓ

Es comprovarà, segons els criteris de control de l art. 87 de l EHE-08, que l acer resultant dels processos d elaboració de l armadura compleix amb les característiques mecàniques, d adherència i químiques corresponents a l acer B 500 S.

Es comprovarà que la geometria (ample, llarg, cantell, diàmetres, distàncies, etc) es corresponen amb les especificacions dels plànols d armat del projecte.

Es comprovarà que l especejament es correspon amb el del projecte quan hi estigui especificat i, si no és així, es comprovarà la seva correspondència amb les planilles prèviament aportades pel ferrallista i acceptades per la Direcció Facultativa.

Control abans del subministrament:

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

Control durant el subministrament:

- **Acer:** la documentació subministrada complirà amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l annex 21 de l EHE-08
- **Armadures normalitzades:** el full de subministrament de cada remesa d armadures complirà amb el punt 1.2.9 de l annex 21 de l EHE-08. Si les armadures es fabriquen a l obra el Constructor haurà de mantenir un registre de fabricació on es reculli, per a cada partida d elements fabricats, la mateixa informació que en els fulls de subministrament esmentats

- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte
- comprovació de la correspondència i traçabilitat de les armadures amb la identificació de l acer declarada pel Fabricant i facilitada pel Subministrador de l armadura
- comprovació de les característiques mecàniques
- comprovació de les característiques d adherència
- comprovació de les característiques geomètriques, de conformitat amb el projecte i amb les toleràncies màximes establertes a l Annex 11 de l EHE-08

Aquestes comprovacions experimentals i la definició dels lots es farà segons els criteris establerts als articles 88.5.3, 88.5.3.1, 88.5.3.2 i 88.5.3.3 de l EHE-08

Control després del subministrament:

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

En el cas d elaboració de les armadures a l obra, el Constructor entregarà a la Direcció Facultativa un certificat equivalent a l esmentat.

Comprovació de les instal·lacions de ferralla:

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

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

La Direcció Facultativa podrà demanar de l Elaborador de la ferralla o del Constructor, la informació del seu control de producció, conforme a l apartat 69.2.4 de l EHE-08, amb el registre de les comprovacions i els resultats dels assajos de l autocontrol.

Presa de mostres:

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

L entitat o el laboratori de control de qualitat redactarà un acta (amb el contingut mínim que s especifica a l annex 21 de l EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran totes les parts presents (poden ser presents la Direcció Facultativa, el Constructor, l Elaborador de les armadures i el representant del Laboratori) i se n quedaran una còpia.

(1) La possessió d un DOR eximeix de la realització d assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries

(2) Alternativament es pot realitzar l assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l EHE-08

(3) Alternativament es pot realitzar l assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l article 32.2 de l EHE-08

4.1 ARMADURES NORMALITZADES ME 500 T

IDENTIFICACIÓ	
Material:	Armadures normalitzades ME 500 T L acer destinat a la elaboració d armadures normalitzades haurà de ser conforme a la EHE-08 i a la UNE EN 10080
Diàmetres i geometria:	Les característiques geomètriques, diàmetres i separacions s especifiquen en els Plànols, el Plec de Condicions, els Amidaments i la Memòria del projecte
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) (1) i si és així es podrà reduir substancialment el control per assajos
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

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

Característiques mecàniques:

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

Característiques d'adherència:

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

Característiques químiques:

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

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

Persistent o transitòria	1.15
Accidental	1.0

CONTROL DE RECEPCIÓ

Es comprovarà, segons els criteris de control de l art. 87 de l EHE-08, que l acer resultant dels processos d elaboració de l armadura compleix amb les característiques mecàniques, d adherència i químiques corresponents a l acer B 500 T

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

Control abans del subministrament:

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

Control durant el subministrament:

- **acer:** la documentació subministrada complirà amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l annex 21 de l EHE-08
- **armadures normalitzades:** el full de subministrament de cada remesa d armadures complirà amb el punt 1.2.9 de l annex 21 de l EHE-08
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte
- comprovació de la geometria
- comprovació de la correspondència i traçabilitat de les armadures amb la identificació de l acer declarada pel Fabricant i facilitada pel Subministrador de l armadura
- comprovació de les característiques mecàniques
- comprovació de les característiques de d adherència
- comprovació de les característiques geomètriques, de conformitat amb el projecte i amb les toleràncies màximes establertes a l Annex 11 de l EHE-08
- comprovació de la càrrega de desenganxament

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

Control després del subministrament:

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

(1) La possessió d un DOR eximeix de la realització d assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries

(2) Alternativament es pot realitzar l assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l article 32.2 de l EHE-08

5 SISTEMES DE SOSTRES PREFABRICATS

SEMIBIGUETES PRETESADES PREFABRICADES

IDENTIFICACIÓ

Material:	Semibiguetes pretesades prefabricades amb la preceptiva autorització d ús (RD 1630/1980) Les biguetes pretesades prefabricades subministrades a l obra hauran de ser conformes amb les especificacions del projecte i amb la EHE-08.
Geometria:	S especifica als Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del Projecte
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural

Característiques resistents:

Conformes amb l indicat en projecte i el que s estableix a l EHE-08, tant pel que fa a situacions normals com en el cas d incendi

Coeficients parcials de seguretat per a Estats Límits Últims:

Situació de projecte	*Formigó*	*Acer*
Persistent o transitòria	1.70 (*)	1.15 (*)
Accidental	1.30	1.0

(*) Aquests coeficients es podran disminuir fins a 1.35 per al formigó i 1.10 per l acer si l element prefabricat està en possessió d un distintiu de qualitat amb un nivell de garantia conforme a l annex 19 de la EHE-08

Característiques de durabilitat:

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

CONTROL DE RECEPCIÓ

El corresponent segons EHE-08

Control abans del subministrament:

- Certificats d assaig que garanteixin el compliment de totes les especificacions establertes a la EHE-08 sobre armadures passives, les armadures actives i el formigó (segons art. 91.4.1 i punt 1.2.11 de l annex 21)
- Certificat de resistència a compressió (annex 22)
- Certificat de dosificació (annex 27)
- Certificat d assaig d adherència
- Autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, documentació tècnica relacionada i la documentació de conformitat
- Documentació del control de producció del fabricat que demostri el compliment de l EHE-08

Caldrà verificar que la informació i els valors declarats a l autorització d ús permeten deduir el compliment de les especificacions del projecte

Control durant el subministrament:

- full de subministrament que, com a mínim, contindrà les dades establertes al punt 2.9 de l annex 21 de l EHE-08. Es comprovarà especialment que la documentació aportada és conforme amb els coeficients de seguretat adoptats en el projecte.
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte. Comprovació de no discrepàncies amb la documentació prèviament aportada.
- tot i que amb el marcatge CE les comprovacions es fan amb el control de la seva documentació, la Direcció Facultativa es reserva el dret de comprovar mitjançant els assajos normatius que siguin d aplicació que els materials, els processos de fabricació, les característiques geomètriques i els recobriments s ajusten a les prescripcions del projecte i de l EHE-08.

Control després del subministrament:

Certificat de garantia final segons punt 3 de l annex 21 de l EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, lliurat pel Constructor a la Direcció Facultativa, en el que s indiquin els tipus i quantitats dels diferents elements resistents subministrats.

Comprovació de les instal·lacions de prefabricació:

La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d efectuar, directament o a través d una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l inici del subministrament, una visita d inspecció a les instal·lacions de prefabricació per tal de comprovar que es compleixen els requisit exigits a l EHE-08, que els processos són correctes i es duen a terme amb el control necessari que permeti deduir el compliment de l EHE-08 i que la gestió dels materials garanteix la seva traçabilitat.

PECES CERÀMIQUES D'ENTREBIGAT

IDENTIFICACIÓ

Material: Peces d entrebigat ceràmiques amb funció alleugerant

Les peces d entrebigat subministrades a l obra hauran de ser conformes amb les especificacions del projecte i amb la EHE-08

Geometria: S especifica als Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del Projecte

Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:

Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural

Característiques resistents:

La càrrega de ruptura a flexió serà superior a 1.0 KN segons UNE 67037

Característiques del material ceràmic:

El valor mig d expansió per humitat segons UNE 67036 no serà superior a 0.55 mm/m, ni cap amidament individual estarà per sobre de 0.65 mm/m

Característiques de durabilitat:

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

CONTROL DE RECEPCIÓ

Tipus de control:

El corresponent a elements prefabricats segons EHE-08

Control documental abans del subministrament:

- Documentació que contingui la informació suficient sobre les propietats dels materials emprats i les dades geomètriques de les peces d entrebigat (dimensions, seccions i toleràncies).
- Documentació, si és el cas, del marcatge CE o d un DOR
- Documentació sobre el control de producció del fabricant que demostri el compliment de l EHE-08

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

Control durant el subministrament:

- Full de subministrament que, com a mínim, contindrà les dades establertes al punt 2.9 de l annex 21 de l EHE-08. Es comprovarà especialment que la documentació aportada és conforme amb els coeficients de seguretat adoptats en el projecte.

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

Control després del subministrament:

Certificat de garantia final segons punt 3 de l annex 21 de l EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, lliurat pel Constructor a la Direcció Facultativa, en el que s indiquin els tipus i quantitats dels diferents elements d entrebigat subministrats.

Comprovació de les instal·lacions de fabricació:

La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d efectuar, directament o a través d una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l inici del subministrament, una visita d inspecció a les instal·lacions de fabricació per tal de comprovar que els processos són correctes i es duen a terme amb el control necessari, que permet deduir el compliment de l EHE-08 i que la gestió dels materials garanteix la seva traçabilitat.

6.1 MATERIALS UTILITZATS COM A AÏLLAMENT TÈRMIC

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

IDENTIFICACIÓ	
Material:	Poliestirè extruït XPS
Situació en projecte i obra:	Cobertes i terra planta planta baixa
Marques, certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES a CONTROLAR (segons requeriments del material)	Valor exigit	Unitats
Requeriments Genèrics		
Densitat (ρ) :	35	Kg/m³
Gruix :	60	mm
Resistència a la compressió :	0,5	KPa
Requeriments Higro-Tèrmics (DB HE 1)		
Conductivitat tèrmica (λ):	0,04	W/mºK
Factor de resistència a la difusió de vapor d aigua (μ) :	100	adimensional
Requeriments de Salubritat (DB HS 1)		
Aïllant no hidròfil:	No	Si/No
Requeriments de Seguretat contra Incendis (DB SI)		
Classe de reacció al foc :	B,d0,s2	–
Altres requeriments		

CONTROL DE RECEPCIÓ

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

a) Control de la documentació:

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

b) Control per mitjà de distintius de qualitat:

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

c) Assajos:

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

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

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

6.2 MATERIALS UTILITZATS COM A AÏLLAMENT TÈRMIC I ACÚSTIC

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

IDENTIFICACIÓ	
Material:	Llana mineral
Situació en projecte i obra:	Mitgeres
Marques, certificacions i altres distintius :	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES a CONTROLAR (segons requeriments del material)	Valor exigit	Unitats
Requeriments Genèrics		
Densitat (ρ) :	30	Kg/m³
Gruix:	40	mm
Resistència a la compressió :	-	KPa
Requeriments de Salubritat (DB HS 1)		
Aïllant no hidròfil:	No	Sí/No
Requeriments Acústics (DB HR)		
Resistivitat al flux de l aire:	5	KPa·s/m²
Rigidesa dinàmica:	10	MN/m³
Coeficient d absorció acústica ponderat (α_w):	0,17	---
Requeriments de Seguretat contra Incendis (DB SI)		
Classe de reacció al foc:	A2,s1, d0	---
Altres requeriments		

CONTROL DE RECEPCIÓ

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

a) Control de la documentació:

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

b) Control per mitjà de distintius de qualitat:

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

c) Assajos:

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

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

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

6.3 MATERIALS UTILITZATS COM A AÏLLAMENT TÈRMIC

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

IDENTIFICACIÓ	
Material:	Làmina Polietilè per trencament de pont tèrmic
Situació en projecte i obra:	Trencament de pont tèrmic en forjats i matxons d obra
Marques, certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES a CONTROLAR (segons requeriments del material)	Valor exigit	Unitats
Requeriments Genèrics		
Densitat (ρ) :	-	Kg/m³
Gruix :	10	mm
Resistència a la compressió :	-	KPa
Requeriments Higro-Tèrmics (DB HE 1)		
Conductivitat tèrmica (λ) :	0,04	W/mºK
Factor de resistència a la difusió de vapor d aigua (μ) :		adimensional
Requeriments de Salubritat (DB HS 1)		

Aïllant no hidròfil :	Si	Sí/No
Requeriments de Seguretat contra Incendis (DB SI)		
Classe de reacció al foc :	B,d0,s2	--
Altres requeriments		

CONTROL DE RECEPCIÓ

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

a) Control de la documentació:

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

b) Control per mitjà de distintius de qualitat:

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

c) Assajos:

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

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

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

CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ.

DOCUMENTACIÓ DE CONTROL DE MATERIALS.

CONTINGUT DEL PLA DE CONTROL. TIPUS DE CONTROL.

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

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

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

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

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

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

- S'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 indici 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)
  - Additius per a formigó (Decret 375/88 de la Generalitat)
  - Addicions per elaborar formigó: Cendres volants (Decret 375/88 de la Generalitat)
  - Addicions per elaborar formigó: Fum de sílice (Decret 375/88 de la Generalitat)

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

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

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

Assaigs de control del formigó:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Modalitat 1: Control a nivell reduït
- Modalitat 2: Control al 100 %
- Modalitat 3: Control estadístic del formigó
- Assaigs d'informació complementaria (en els casos contemplats per la EHE en els articles 72º i 75º i en 88 5, o quan així s'indiqui en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars).

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

Control de qualitat de l'acer:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control a nivell reduït:
  - Només per armadures passives.
- Control a nivell normal:
  - S'ha de realitzar tant per armadures actives com a passives.
  - És l'únic vàlid per a formigó pretesat.
  - Tant per productes certificats com pels que no ho siguin, els resultats de control de l'acer han de ser coneguts abans de formigonar.
- Comprovació de soldabilitat:
  - En el cas d'existir empalmes per soldadura

Altres controls:

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

3.2 CONTROL DE LA EXECUCIÓ

Nivells del control de l'execució:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

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

Fixació de toleràncies d'execució.

Altres controls:

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

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

Control de la qualitat de la documentació del projecte:

El projecte defineix i justifica la solució estructural aportada.

Control de qualitat dels materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

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

Recepció de materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

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

Control de qualitat de muntatge i execució:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de l'apuntalament
- Control de col locació de les biguetes i revoltons
- Control de la col locació de les armadures
- Control de l'abocat, compactació i curat del formigó
- Control del desapuntalament

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'AILLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS

(Decret 375/88 de la Generalitat)

Subministrament i recepció de productes:

- Etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el tipus i els espessors.
- Els materials que vingui avalats per Segells o Marques de Qualitat haurien de tenir la garantia per part del fabricant del compliment dels requisits i característiques mínimes exigides pel CTE.
- Les fibres minerals duran 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 maquines.
- Replanteig i traçat de canonades i conductes.
- Verificar característiques de maquines climatitzadores, fan-coils i refredadores.
- Comprovar muntatge de canonades i conductes, així com alineació i distància entre suports.
- Verificar característiques i muntatge dels elements de control.
- Proves de pressió hidràulica.
- Aïllament en canonades, comprovació de gruixos i característiques del material d'aïllament.
- Prova de xarxes de desguàs de climatitzadors i fan-coils.
- Connexió a quadres elèctrics.
- Proves de funcionament (hidràulica i aire).
- Proves de funcionament elèctric.

14. SUBSISTEMA SUMINISTRES. INSTAL LACIONS DE FONTANERIA

Control de qualitat de la documentació del projecte:

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

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Punt de connexió amb la xarxa general i escomesa
- Instal lació general interior: característiques de canonades i de vàlvules.
- Protecció i aïllament de canonades tant encastades com vistes.
- Proves de les instal lacions:
  - Prova de resistència mecànica i estanqueïtat parcial. La pressió de prova no ha variar en, al menys, 4 hores.
  - Prova d'estanqueïtat i de resistència mecànica global. La pressió de prova no ha variar en, al menys, 4 hores.
  - Proves particulars en las instal lacions de Aigua Calent Sanitària:
    a) Mesura de cabdal i temperatura en els punts d'aigua
    b) Obtenció del cabdal exigit 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 EVAQÜACIÓ. 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 EVAQÜACIÓ. 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.
- Conexionat de circuits exteriors a quadres.
- Proves de funcionament:
  - Comprovació de la resistència de la xarxa de terra.
  - Comprovació d'automàtics.
  - Encès de l'enllumenat.
  - Circuit de força.
  - Comprovació de la resta de circuits de la instal lació enllestida.

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

Control de qualitat de la documentació del projecte:

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

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

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

-. GESTIÓ DE RESIDUS

Són a càrrec del contractista, tant els treballs necessaris per facilitar l'accés segur i separat de l'obra del personal que actualment treballa a les dependències on es realitzen les obres ,així com l'abastament i el tancament temporal de l'obra, la posterior demolició de les obres provisionals i la restauració dels elements malmesos en l'execució de l'obra, inclosos accessos, voreres i altres elements que per causa de l'obra s'hagin deteriorat. També aniran exclusivament a càrrec del contractista les taxes i els permisos necessaris per a la realització de les obres plantejades en el present projecte.

El contractista es compromet a entregar al promotor, abans de començar les obres, el model de document d'acceptació de residus de la construcció i/o demolició degudament signat per la gestora de residus autoritzat, d'acord amb Reial Decret 210/2018 Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20).

http://residus.gencat.cat/ca/ambits_dactuacio/tipus_de_residu/runes_i_altres_residus_de_la_construccio/

Durant el temps que duri l'obra, el contractista ha d'obtenir l'aigua i l'electricitat de les corresponents connexions de servei provisionals d'obra, les quals aniran al seu exclusiu càrrec.

Per a donar continuïtat al funcionament del centre durant el temps que duri l'execució de l'obra, es preveu el lloguer d'un mòdul prefabricat per a allotjar un bany adaptat amb dutxa.

-. COMUNICACIÓ OBLIGATÒRIA DE RESPONSABLES D'OBRA

Abans de l'inici de l'execució de les obres l'adjudicatari lliurà degudament emplenats i firmats els dos annexos relatius a la designació d'encarregat d'obra i a la designació de cap d'obra. Ambdós models de documents s'incorporen a aquest Plec de Prescripcions Tècniques.

Annex 1 – Designació d'encarregat d'obra.

Annex 2 – Designació de cap d'obra.

-. SEGURETAT I PROTECCIÓ DE DADES

L'empresa contractista no accedirà a cap dada de caràcter personal.

Tot i així, serà necessari regularitzar la relació mitjançant un document en el qual s'emfatitzi el compromís de confidencialitat i deure de secret del tercer prestador de serveis de dades propietat del Departament i encara més en cas que en l'execució de les seves funcions professionals, de forma involuntària o accidental, accedeixi a dades de caràcter personal.

En aquest supòsit, cal que el proveïdor signi la preceptiva clàusula de confidencialitat i deure de secret **(Annex 3).**

Així mateix, cal que el proveïdor faci signar al seu personal el document d'acceptació d'obligacions pel personal abans d'iniciar la prestació del servei per cada individu, amb independència de si accedeix o no a dades de caràcter personal **(Annex 4).**

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

ANNEX 1

DESIGNACIÓ DE L'ENCARREGAT D'OBRA

Dades de l'obra i del licitador

Obra:	
Licitador (1):	

(1) Si es tracta d'una UTE es farà constar el nom de les empreses amb el percentatge corresponent a cada una d'elles.

Declaració del licitador i dades de l'Encarregat d'obra

El sotasignat , ..., en qualitat de representant de l'empresa licitadora de l'obra:..... ..... Codi d'expedient: .....

es compromet a tenir com a Encarregat d'obra la persona indicada en el quadre següent:

Nom i cognoms	NIF	Categoria professional	Empresa a la que pertany	Antiguitat a l'empresa	Vincle contractual amb l'empresa

i declara que ha participat durant els darrers 5 anys en les obres acabades indicades en el quadre següent:

	Descripció de l'"Obra de característiques similars":	Client	Càrrec desenvolupat	PEC final d'obra (iva no inclòs)	Data final d'obra
1					
2					
3					
4					
5					

El licitador / representat de l'empresa licitadora es compromet a garantir la presencia continuada, de la persona designada com a encarregat, durant l'execució de les obres per a garantir el seguiment i el control exhaustiu de les partides a executar, així com la coordinació dels treballs de les empreses subcontractades.

Data:.....

Signatura del licitador / representant de l'empresa licitadora:

Signatura del Cap d'obra:

....

Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials i Inclusió

ANNEX 2

DESIGNACIÓ DE CAP D'OBRA

Dades de l'obra i del licitador

Obra:	
Licitador (1):	

(1) *Si es tracta d'una UTE es farà constar el nom de les empreses amb el percentatge corresponent a cada una d'elles.*

Declaració del licitador i dades de l'Encarregat d'obra

El sotasignat , ..., en qualitat de representant de l'empresa licitadora de l'obra:
.....
.....Codi d'expedient: .....

es compromet a tenir com a Cap d'obra el tècnic indicat en el quadre següent:

Nom i cognoms	NIF	Titulació	Empresa a la que pertany	Antiguitat a l'empresa	Vincle contractual amb l'empresa

i declara que ha participat durant els darrers 5 anys en les obres acabades indicades en el quadre següent:

	Descripció de l'"Obra de característiques similars":	Client	Càrrec desenvolupat	PEC final d'obra (iva no inclòs)	Data final d'obra
1					
2					
3					
4					
5					

El licitador / representat de l'empresa licitadora es compromet a que la persona designada com a Cap d'obra sigui el interlocutor amb la propietat i que estigui present a les visites de seguiment de les obres.

Data:.....

Signatura del licitador / representant de l'empresa licitadora:

Signatura del Cap d'obra:

.....

.....

ANNEX 3

DOCUMENT DE FORMALITZACIÓ DEL COMPLIMENT DE LA LOPD EN LA PRESTACIÓ SENSE ACCÉS A DADES DE CARÀCTER PERSONAL

L'execució de l'objecte del contracte no implica el tractament de dades personals. No obstant això, en cas que el personal de l'empresa contractista accedeixi a dades personals incidentalment, quedarà subjecte al compliment de tot allò que estableix la Llei orgànica 3/2018, de 5 de desembre, de protecció de dades personals i garantia dels drets digitals i a la normativa de desenvolupament, en relació amb les dades personals a les quals tingui accés amb ocasió del contracte; i al que estableix el Reglament (UE) 2016/679, del Parlament Europeu i del Consell, de 27 d'abril de 2016, relatiu a la protecció de les persones físiques pel que fa al tractament de dades personals i a la lliure circulació d'aquestes dades i pel qual es deroga la Directiva 95/46/CE, d'ara endavant RGPD.

L'empresa contractista manifesta que el Departament l'ha informat sobre la prohibició expressa d'accedir, visualitzar, copiar, gravar, alterar, comunicar i/o fer qualsevol acte que posi en perill o vulneri la confidencialitat i seguretat del conjunt d'informació i dades de caràcter personal de les que és responsable el Departament, a les quals l'empresa contractista hagués accedit de forma involuntària o accidental amb motiu de l'execució del contracte formalitzat entre ambdues parts, l'objecte del qual és: Obres de renovació de cobertes de tres edificacions al CREI "Els Castanyers" a Palau-Solità i Plegamans.

Aquesta prohibició és extensible a la totalitat de la informació i de les dades de caràcter personal responsabilitat del Departament, amb independència del tipus de canal o suport amb què siguin tractades, essent responsable l'empresa contractista de l'incompliment de tal prohibició per part dels seus treballadors. El deure de secret i confidencialitat subsistirà amb posterioritat a l'extinció del contracte.

L'empresa contractista ha de fer signar a cada treballador el document d'acceptació d'obligacions pel personal abans d'iniciar la prestació del servei, amb independència de si accedeix o no a dades de caràcter personal *(annex 4)*. Aquest document restarà en poder del proveïdor.

L'empresa contractista ha de posar en coneixement de l'òrgan de contractació, de forma immediata, qualsevol incidència que es produeixi durant l'execució del contracte que pugui afectar la integritat o la confidencialitat de les dades de caràcter personal tractades per l'Administració contractant, la qual haurà d'anotar-ho al Registre d'incidències.

L'incompliment del que s'estableix en els apartats anteriors pot donar lloc a que l'empresa contractista sigui considerada responsable del tractament, als efectes d'aplicar el règim sancionador i de responsabilitats previst a la normativa de protecció de dades.

....., a .....de ..... de 20...

Signat.....

ANNEX 4

DOCUMENT D'ACCEPTACIÓ D'OBLIGACIONS RELATIVES A SEGURETAT DE LA INFORMACIÓ I PROTECCIÓ DE DADES DE CARÀCTER PERSONAL

La persona que treballa a ..... està autoritzada a utilitzar els recursos d'informació del Departament de Drets Socials i accedir a les seves instal·lacions sempre que sigui necessari per a l'execució del contracte i seguint els termes i condicions especificats a continuació.

Obligacions

Els col·laboradors que participin en la prestació del servei estaran sotmesos a la política, les normes i procediments de seguretat del Departament i tindran l'obligació de respectar els següents requeriments:

1. Mantenir el deure de secret sobre la informació a la qual tinguin accés en el temps, fins i tot un cop finalitzada la col·laboració.

2. Protegir la informació a què tingui accés per qualsevol motiu durant la prestació del servei. Això inclou mantenir la confidencialitat i integritat de la informació i dels sistemes / aplicacions a través dels quals s'hi accedeix i evitar la modificació o destrucció d'aquestes dades.

3. Conèixer les funcions i obligacions del personal que presten servei al Departament i els procediments i mesures que els aplica en el desenvolupament de les seves funcions.

4. Complir amb els preceptes i principis que disposa la Llei orgànica 3/2018, de 5 de desembre, de protecció de dades personals i garantia dels drets digitals i la resta de normativa aplicable en aquesta matèria, de conformitat amb els protocols establerts pel Departament.

5. Garantir el compliment de l'Esquema Nacional de seguretat.

6. Facilitar, si escau, l'exercici dels drets de les persones interessades (Dret d'accés, Dret de rectificació, Dret de supressió (dret a l'oblit), Dret d'oposició, Dret a la limitació del tractament), seguint el protocol a tal efecte elaborat pel Departament.

7. No fer servir la informació ni els recursos informàtics per finalitats no previstes en la prestació del servei.

8. No subministrar ni comunicar les dades personals a terceres persones, ni tan sols per a la seva conservació, llevat que compti amb l'autorització expressa del Departament.

9. No fer còpies ni extreure la informació a què tingui accés, llevat que sigui imprescindible per a l'adequada execució de les funcions assignades pel Departament i, per tant, es disposi de l'autorització corresponent. Si l'extracció suposa l'ús de suports extraïbles o

ordinadors portàtils, l'autorització únicament permetrà el seu emmagatzematge de forma xifrada.

10. Esborrar qualsevol tractament temporal que hagi calgut generar en el desenvolupament de les seves atribucions un cop finalitzi la raó per la qual va ésser creat.

11. No compartir les contrasenyes amb altres persones. L'identificador i contrasenya són personals i intransferibles.

12. Garantir la confidencialitat de les credencials emprant contrasenyes que no siguin fàcils d'endevinar, canviant la contrasenya inicial temporalment assignada durant la primera connexió al sistema i tornar-la a canviar periòdicament cada tres mesos i davant de qualsevol sospita d'incident de suplantació de la identitat de l'usuari.

13. En finalitzar la jornada laboral o durant absències prolongades, mantenir la taula neta de papers i suports i guardar la documentació i els suports en llocs segurs.

14. Tancar o blocar les sessions actives a l'ordinador (Ctrl+Alt+Supr) en abandonar temporalment el lloc de treball i apagar-lo al finalitzar la jornada.

15. No deixar sense recollir documents confidencials als dispositius de reproducció (fotocopiadores, faxos, escàners i impressores).

16. Notificar a la unitat gestora del contracte del Departament qualsevol incidència, anomalia o sospita relacionada amb la seguretat de la informació. En cas que la incidència estigui relacionada amb l'accés als sistemes d'informació es comunicarà immediatament al servei d'atenció a l'usuari del Departament *(telèfon 900 101 439).*

17. Entregar qualsevol còpia o versió de la informació disponible durant la prestació del servei al concloure la col·laboració. Quan els equips utilitzats per a la prestació del servei no siguin propietat del Departament, caldrà eliminar tota la informació / codi / programari propietat de Departament o la Generalitat de Catalunya d'aquests equips, així com de qualsevol suport extern d'informació.

Descripció del servei:

Accepto les obligacions descrites en el present document en relació amb l'execució del projecte.

Lloc, a data

Nom i cognoms:

Nom de la companyia:

Signatura,